

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

Oosterdalfsen II, Dalfsen

rapport 4889



Oosterdalfsen II, Dalfsen

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek





Colofon

ADC Rapport 4889

Oosterdalfsen II, Dalfsen

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur : 

In opdracht van: Gemeente Dalfsen

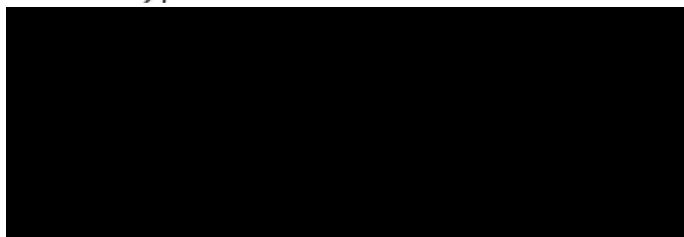
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 9 juli 2019

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Gespecificeerde verwachting	10
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Plan van Aanpak	10
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.3 Conclusies	13
4 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	22





Samenvatting

In opdracht van de gemeente Dalfsen heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2019 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied Oosterdalfsen II te Dalfsen.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een woonwijk.

Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd, dat het plangebied is gelegen op een dekzandrug die is afgedekt door een esdekpakket. Gezien de resultaten van o.a. recente opgravingen ten zuiden van de locatie kunnen onder het esdek op een diepte van circa 40 cm tot 1 meter minus maaiveld bewoningssporen uit de prehistorie tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek blijkt in het plangebied inderdaad sprake te zijn van een dekzandlandschap. Met name in het noordelijke deel is een relatief hoge dekzandrug aanwezig. Hier zijn tevens de meest intacte oorspronkelijke podzolbodems bewaard gebleven. In nagenoeg het gehele plangebied is vervolgens door plaggenbemesting een enkeerdgrond ontstaan. Met uitzondering van de grote noordelijk gelegen es is deze plaggenbemesting voor een groot deel gepaard gegaan met verstoring van de oorspronkelijke podzolbodem, zodat in veel gevallen sprake is van een es- of plaggendeek die, al dan niet met een tussengelegen "oude akkerlaag" op de C-horizont van het dekzand is gelegen. Dit wordt echter niet als "verstoring" aangemerkt, omdat wordt aangenomen dat deze relatief ondiep was (niet dieper dan de lengte van de spade) en niet heeft geleid tot aantasting van een eventueel archeologisch sporenniveau.

Met name in het oosten van het plangebied bevindt zich een zone van ca. 1,5 ha waar de C-horizont direct wordt bedekt door een verstoord pakket. Deze verstoring is hier mogelijk veroorzaakt door het verwijderen van bomen aan de rand van de voormalige eenmansesjes. In dat geval zal de verstoring hier omvangrijker zijn.

De top van het dekzand (Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Bostel) is relevant omdat hierin archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Voor de grote noordelijke es geldt tevens dat hier sprake kan zijn van een intact archeologisch vondstniveau, omdat hier de oorspronkelijke podzolbodem onder het esdek relatief intact is gebleven.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het gehele plangebied een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, al wordt voorgesteld om de zones met geconstateerde bodemverstoringen in eerste instantie slechts extensief te onderzoeken (d.w.z. met een kleinere sleufdichtheid) om te onderzoeken wat de aard, mate en verbreiding van de bodemverstoringen is. Het algemene doel van dit IVO-P is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten.

ADC ArcheoProjecten adviseert bovendien om ter plaatse van het gebied met relatief intacte podzolbodems in het noordelijke deel van het plangebied tevens een karterend booronderzoek uit te voeren om het gebied te onderzoeken op de aanwezigheid van eventuele steentijdvindplaatsen (IVO-O). Zie ook afb. 6.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van de gemeente Dalfsen heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2019 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied Oosterdalfsen II te Dalfsen (afb. 1).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een woonwijk.

In 2018 is een bureauonderzoek opgesteld, waarin voor een aantal plangebieden werd geconcludeerd dat voor aanvang van de werkzaamheden inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek nodig is.¹

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Voor het plangebied geldt het *CHW verzamelbestemmingsplan 4^e Verzamelplan Buitengebied gemeente Dalfsen*, vastgesteld op 21-06-2018, waarin alle vigerende bestemmingsplannen zijn opgenomen.

In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied gemeente Dalfsen, dat op 24-06-2013 door de gemeente Dalfsen is vastgesteld, heeft het hele plangebied de dubbelstemming Waarde - Archeologie 5.² Volgens de hierin opgenomen bouwregels is bouwen toegestaan op voorwaarde dat het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:

1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 2500 m²;
3. een bouwwerk waarvoor bij de plaatsing geen graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en geen heiwerkzaamheden nodig zijn.

Daarnaast geldt voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde en andere grondwerkzaamheden een vrijstellingsgrens van 2500 m² qua oppervlakte en 50 cm qua diepte onder maaiveld.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid, verbeeld en verwoord in de Archeologische beleidskaart gemeente Dalfsen³ (afb. 3), valt het plangebied binnen vier verschillende archeologische zones: vindplaatszone AWG4 en verwachtingszones AWW5, 6 en 7.

- AWG4 zijn bekende vindplaatsen met daaromheen een attentiezone van 50 meter. Hier geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm of dieper dan bekende verstoringsdiepte vroegtijdig archeologisch onderzoek conform de vigerende KNA moet worden uitgevoerd.
- AWW5 en 6 zijn gebieden met een hoge verwachtingswaarde, waarbij AWW5 is afdekt met een esdek. Voor deze gebieden geldt dat bij bodemingrepen groter dan 2500m² en dieper dan respectievelijk 40 cm (AWV5) of 30 cm (AWV6), of dieper dan bekende

¹ Kenemans 2018.

² <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

³ Archeologisch beleidskaart Gemeente Dalfsen (2017).



verstoringdiepte, vroegtijdig archeologisch onderzoek conform de vigerende KNA moet worden uitgevoerd.

- AWW7 zijn gebieden met een middelmatige verwachtingswaarde. Hier geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlak groter dan 5000 m² en dieper dan 30 cm of dieper dan bekende verstoringdiepte vroegtijdig archeologisch onderzoek conform de vigerende KNA moet worden uitgevoerd.

Om in deze zones een omgevingsvergunning voor verstoring van de bodem te kunnen verkrijgen, dient een initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Een vergunningaanvraag wordt getoetst aan het bestemmingsplan. De regels die daarin zijn opgenomen door middel van een dubbelbestemming archeologie gaan in principe voor op eventuele herziene beleidsregels die via een archeologische waarde- of beleidskaart zijn aangegeven.⁴

In het kader van een voorverkenning naar de archeologische risico's per plangebied t.a.v. dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).⁵ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Dalfsen heeft geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

⁴ In de Erfgoedverordening 2012 gemeente Dalfsen is dit in artikel 16 lid 2 sub b als uitzondering op het verbod om de bodem te verstoren opgenomen.

⁵ SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Gemeente Dalfsen Dhr. D. Roemers Postbus 35 7720 AA Dalfsen Tel.: 06-14578236 E-mail: d.roemers@dalfsen.nl
fase AMZ-cyclus:	inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennd booronderzoek
aanleiding:	Aanleg woonwijk
locatie:	Koekoeksteeg
plaats:	Dalfsen
gemeente:	Dalfsen
provincie:	Overijssel
kadastrale gegevens:	gemeente Dalfsen sectie Q nummers 98, 99, 103, 106, 1125, 1259, 1727, 1728, 2462
kaartblad:	21H
oppervlakte plangebied:	Ca. 17,4 ha
coördinaten:	215000 / 504055 215285 / 504195 215465 / 503700 215065 / 503610
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Dalfsen Postbus 35 7720 AA Dalfsen
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Mevr. M. Nieuwenhuis marijke.nieuwenhuis@hetoversticht.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja
Archis-zaaknummer:	4704897100
ADC-projectcode:	4210174
auteur:	J. Huizer
projectmedewerker:	Y.A. de Vries (stagiair)
autorisatie:	A. Muller
periode van uitvoering:	Mei / juni 2019
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-xvy-y8g6



2 Gespecificeerde verwachting

In het bureauonderzoek werd voor het onderhavige plangebied de volgende archeologische verwachting opgesteld:⁶

Dit plangebied ligt op een dekzandrug die is afgedekt door een esdekpakket. Gezien de resultaten van o.a. recente opgravingen ten zuiden van de locatie kunnen onder het esdek op een diepte van circa 40 cm tot 1 meter minus maaiveld bewoningssporen uit de prehistorie tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	Prehistorie t/m Nieuwe tijd
complextype(n):	Nederzetting, grafveld, akkers, wegen etc.
omvang:	onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Dekzandrug afgedekt door esdek
diepteligging:	40 - 100 cm -MV
locatie:	Hele plangebied
soort vindplaats:	Onbekend; waarschijnlijk vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing
uiterlijke kenmerken:	Grondsporen en vondstmateriaal
conservering:	Waarschijnlijk redelijk tot goed bewaard onder esdek
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja, indien dieper dan 30 tot 40 cm wordt gegraven.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. In dit Plan van Aanpak (PvA) is de werkwijze van het onderzoek vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

⁶ Kenemans 2018.



- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode wordt de volgend onderzoeksmethode voorschreven:

aantal boringen:	87
boorgrid:	in raaien met onderlinge boorafstand van 50m, afstand tussen de raaien is 40m
diepte boringen:	Ca. 1,5 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁷ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Het onderzochte terrein bestaat uit het overgrote deel uit grasland (afb. 3). Een klein deel van het plangebied is gelegen op het erf van een boerderij. In het noordwesten bestaat het plangebied uit bos.

Plaatselijk is sprake van enkele opvallende hoogteverschillen in het terrein. De zuidelijke rand van het noordelijke perceel grasland manifesteert zich als steilrand, ten zuiden waarvan het maaiveld ruim een halve meter lager is. Binnen het noordelijke perceel grasland is er verder onderscheid te maken tussen een relatief hoog gelegen oostelijk gedeelte en een lager gelegen westelijk gedeelte.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 4. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Onder in vrijwel alle boringen werd een pakket matig fijn zwak siltig kalkloos zand aangetroffen dat over het algemeen een lichtbruingrijze kleur heeft. Dit pakket is geïnterpreteerd als de C-horizont in dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

In boringen 13, 21, 29, 34 en 44 werd echter onder in het profiel een pakket matig grof zand aangetroffen met een matig grote korrelgroottespreiding. Dergelijke afzettingen wijzen eerder op een fluviatiele (=rivier-) herkomst. Het betreft zeer vermoedelijk afzettingen van de Oer-Vecht uit het Weichselien.

In het dekzand is plaatselijk een B- en/of E-horizont waargenomen. Dit is met name het geval in de noordelijke helft van het plangebied. De B-horizont is doorgaans bruin van kleur en manifesteert zich in de meeste gevallen als ijzerinspoelingslaag. In de boringen 11, 16, 18, 19, 22, 24, 27, 32, 33, 41 en 49 is hierboven een E-horizont aangetroffen. Deze is grijs van kleur en ca. 10 cm dik.

De E-horizont wordt in een aantal gevallen (boringen 16, 18, 19 en 27) bedekt door een donkergrijze tot donkergrijsbruine Ah-horizont; de oorspronkelijke humeuze bovengrond. Met uitzondering van boring 16 bevindt deze horizont zich aan de oppervlakte.

⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Op diverse plaatsen is de Ah-, E- en B-horizont echter afwezig. Dit is met name het geval in de zuidelijke helft van het terrein. Hier wordt de C-horizont dikwijls bedekt door een enkele decimeters dik pakket (licht)grijsbruin tot bruingrijs matig fijn zwak siltig zand, veelal met vlekken en/of zandbrokken. Wegens het voorkomen van vlekken en brokken (die op basis van de kleur oorspronkelijk uit de C-horizont afkomstig lijken te zijn) is dit pakket geïnterpreteerd als akkerlaag, ontstaan bij de ontginning van het gebied ten behoeve van de landbouw, waarbij het oppervlak tot in de C-horizont werd geploegd of omgespit. Dit niveau is aangetroffen in de boringen 3, 6, 9, 11, 31, 40, 61, 63, 68, 69, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86. De verbreiding van de oude akkerlaag is dus grotendeels beperkt tot een strook langs de Gerner Es in het zuiden van het plangebied. In een groot aantal boringen bestaat het bovenste pakket (de huidige bouwvoor niet meegerekend) uit een tamelijk homogeen pakket bestaande uit bruingrijs tot grijsbruin matig fijn zwak siltig zand, in dikte variërend van enkele decimeters (boringen 7 en 55) tot ruim een meter (boring 51). Dit pakket is geïnterpreteerd als plaggen- of esdek, hetgeen is ontstaan door langdurige bemesting. Tenslotte is er een aantal boringen waar sprake is van (recente) verstoring tot in de C-horizont (boringen 26, 35, 36, 37, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 58, 59 en 78). Deze verstoring is veelal als zodanig herkend door de aanwezigheid van zandbrokken. De verstoring zal deels zijn veroorzaakt door bioturbatie (zoals bijvoorbeeld boringen 36 en 37, die in het bosperceel zijn gelegen), maar deels ook door de aanwezigheid van nabijgelegen bebouwing (boringen 53 en 59) of door overige (agrarische) activiteiten).

3.2.3 Interpretatie

Op afbeelding 4 is te zien dat in vrijwel alle boringen een esdek is aangetroffen, met uitzondering van het noordwestelijke bosperceel. In dit bosperceel is plaatselijk nog sprake van een oorspronkelijk (ongewijzigd) podzolprofiel (met name boringen 18 en 19). Hieruit kan worden afgeleid dat het bosperceel in het verleden niet of minder intensief is gebruikt als akkerland, terwijl dit voor de rest van het plangebied wel het geval was. Op afb. 4 is een interpolatie weergegeven van de oorspronkelijke maaiveldhoogtes, dat wil zeggen de basis van het esdek. Hieruit komt naar voren dat in het noordoostelijke perceel een relatief hoge (ca. 1 m) dekzandrug aanwezig is. In het zuidwesten van het plangebied is het oorspronkelijke maaiveld ook relatief hoog, maar minder uitgesproken dan in het noordoosten.

Wanneer de boringen en de interpretatie daarvan wordt geplot op een uitsnede van de kadastrale minuut van 1832, dan blijken enkele verschijnselen die in de boringen zijn opgemerkt, te kunnen worden verklaard aan de hand van de historische situatie.

Allereerst blijkt er sprake te zijn geweest van een weg die van het westen dwars door het plangebied in zuidoostelijke richting liep. Mogelijk zijn de geconstateerde verstoringen in boringen 48 en 56 hieraan te relateren. Ter plaatse van boring 56 zou de voormalige aanwezigheid van een huis met erf overigens ook een verklaring kunnen zijn van de bodemverstoring.

Verder zijn er in het oosten twee percelen en in het noordwesten één of twee percelen aanwezig die zijn omgeven door smalle stroken hakhout of bos. Het betreft zg. "eenmansesjes". Met name aan de randen van de twee oostelijke eenmansesjes bevindt zich een aantal boringen met bodemverstoringen (26, 35, 45, 46, 47, 52, (56) en 58). Deze boringen bevonden zich mogelijk in de stroken met hakhout; de bodemverstoringen kunnen hier zijn veroorzaakt door bioturbatie (groei van boomwortels) en/of het verwijderen van boomstronken. Hetzelfde proces kan ook de afwezigheid van E- en B-horizonten verklaren in het merendeel van de boringen ter plaatse van de noordwestelijke eenmansesjes (boringen 2, 7, 13, 21, 30, 38 en 39).

De eerder genoemde relatief hoge dekzandrug in het noorden van het plangebied blijkt grotendeels samen te vallen met de grootste es van het plangebied. Tevens zijn juist hier de bodems over het algemeen intact. Mogelijk is de plaggenbemesting hier relatief vroeg begonnen en hebben activiteiten als ploegen en andere vormen van grondbewerking als gevolg daarvan niet geleid tot verstoring van de oorspronkelijke bodem.

De oude akkerlaag die in een strook langs de Gerner Es in het zuiden van het plangebied is aangetroffen, vertoont sterke gelijkenis met het onderste plaggendek zoals dat is aangetroffen



tijdens de opgraving Oosterdalfsen I ten zuiden van de Gerner Es en kan vermoedelijk hieraan worden gecorreleerd.⁸

Het pakket matig grof zand dat in de boringen 13, 21, 29, 34 en 44 onder het dekzand werd aangetroffen, is geïnterpreteerd als afzettingen van de Oer-Vecht (Formatie van Kreftenheye). Vergelijking met gegevens van diverse boringen in Dinoloket leert dat de Formatie van Kreftenheye in de omgeving van het plangebied zich doorgaans op ca. 2 m beneden het maaiveld bevindt.⁹ Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van afzettingen van jongere beken of een voormalige loop van de Vecht. Het reliëf in het plangebied is dus alleen toe te schrijven aan de aanwezigheid van dekzandruggen, al is dit reliëf versterkt door het opbrengen van plaggenbemesting op de hogere dekzandruggen.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
In het plangebied is sprake van een dekzandlandschap. Met name in het noordelijke deel is een relatief hoge dekzandrug aanwezig. Hier zijn tevens de meest intacte oorspronkelijke podzolbodems bewaard gebleven. In nagenoeg het gehele plangebied is vervolgens door plaggenbemesting een enkeerdgrond ontstaan. Met uitzondering van de grote noordelijk gelegen es is deze plaggenbemesting voor een groot deel gepaard gegaan met verstoring van de oorspronkelijke podzolbodem, zodat in veel gevallen sprake is van een es- of plaggendeek die, al dan niet met een tussengelegen “oude akkerlaag” op de C-horizont van het dekzand is gelegen.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
Met name in het noordelijke relatief grote es zijn de meest intacte oorspronkelijke podzolbodems bewaard gebleven. Hierbuiten is het opbrengen van plaggenbemesting voor een groot deel gepaard gegaan met verstoring door ploegen van de oorspronkelijke podzolbodem. Hier is sprake van een plaggendeek die, al dan niet met een tussengelegen “oude akkerlaag” op de C-horizont van het dekzand is gelegen. Op afbeeldingen 4 en 5 wordt dit echter niet als “verstoring” aangemerkt, omdat wordt aangenomen dat deze relatief ondiep was (niet dieper dan de lengte van de spade) en niet heeft geleid tot aantasting van een eventueel archeologisch sporenniveau.
Met name in het oosten van het plangebied bevindt zich een zone van ca. 1,5 ha waar de C-horizont direct wordt bedekt door een verstoord pakket. Deze verstoring is hier mogelijk veroorzaakt door het verwijderen van bomen aan de rand van de voormalige eenmansesjes. In dat geval zal de verstoring hier omvangrijker zijn.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Ja, de top van het dekzand (Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel) is relevant omdat hierin archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Voor de grote noordelijke es geldt tevens dat hier sprake kan zijn van een intact archeologisch vondstniveau, omdat hier de oorspronkelijke podzolbodem onder het esdek relatief intact is gebleven.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Op afb. 4 is de dikte van het esdek weergegeven. Deze geeft tevens een indicatie van welk niveau archeologische sporen en vondsten kunnen worden verwacht (variërend van ca. 0,3 tot 1 m –mv; ca. 2 à 4 m +NAP).

⁸ Bouma & Van der Velde 2017.

⁹ www.dinoloket.nl



- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek¹⁰ blijft van toepassing. Wel zijn er op basis van de resultaten van het booronderzoek en het in verband hiermee raadplegen van 19^e eeuws kaartmateriaal, concrete aanwijzingen dat in het plangebied resten van een oude weg alsmede resten van een 19^e eeuwse of oudere boerderij (nabij boringen 49 en 56) aanwezig kunnen zijn (zie ook afb. 5). Dit dient aan de gespecificeerde verwachting te worden toegevoegd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Realisatie van woningen of gebouwen vormt een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is nog niet voldoende onderzocht. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) is nodig om het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten. Hierbij dient het gehele plangebied te worden onderzocht, al wordt voorgesteld om de zones met geconstateerde bodemverstoringen in eerste instantie slechts extensief te onderzoeken (d.w.z. met een kleinere sleufdichtheid) om te onderzoeken wat de mate en verbreiding van de bodemverstoringen is.
Ter plaatse van het gebied met relatief intacte podzolbodems in het noordelijke deel van het plangebied dient tevens een karterend booronderzoek te worden uitgevoerd om het gebied te onderzoeken op de aanwezigheid van eventuele steentijdvindplaatsen (IVO-O). Zie ook afb. 6.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het gehele plangebied een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, al wordt voorgesteld om de zones met geconstateerde bodemverstoringen in eerste instantie slechts extensief te onderzoeken (d.w.z. met een kleinere sleufdichtheid) om te onderzoeken wat de aard, mate en verbreiding van de bodemverstoringen is. Het algemene doel van dit IVO-P is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten.

ADC ArcheoProjecten adviseert bovendien om ter plaatse van het gebied met relatief intacte podzolbodems in het noordelijke deel van het plangebied tevens een karterend booronderzoek uit te voeren om het gebied te onderzoeken op de aanwezigheid van eventuele steentijdvindplaatsen (IVO-O). Zie ook afb. 6.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

¹⁰ Kenemans 2018.

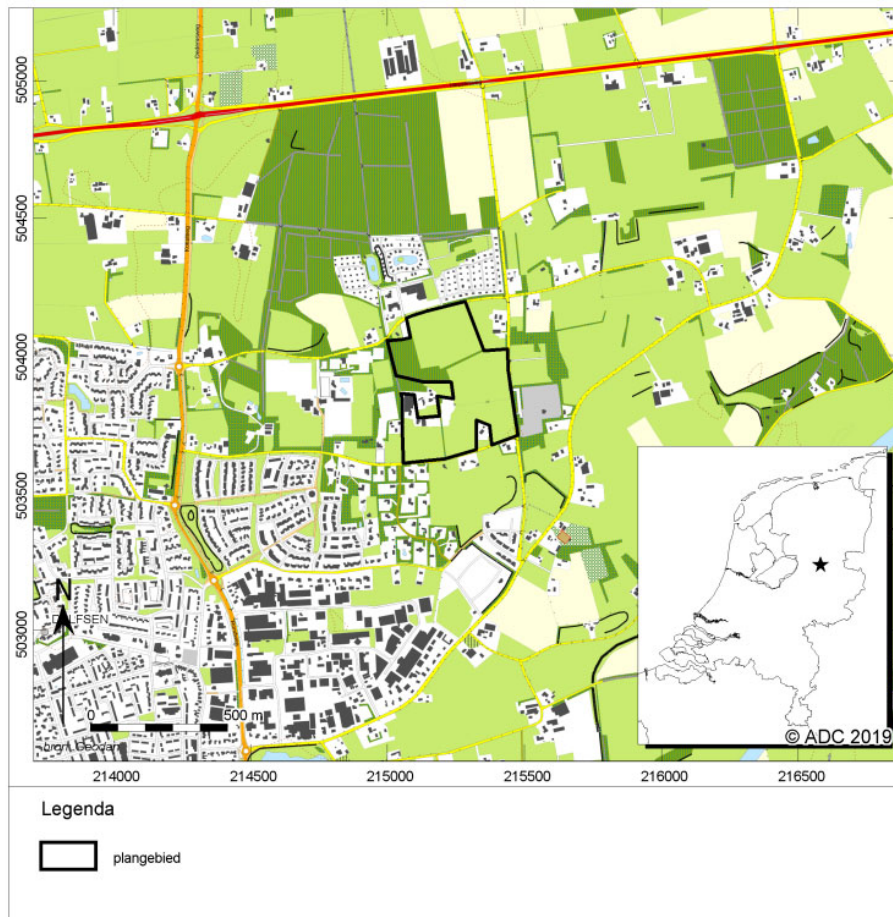


Literatuur

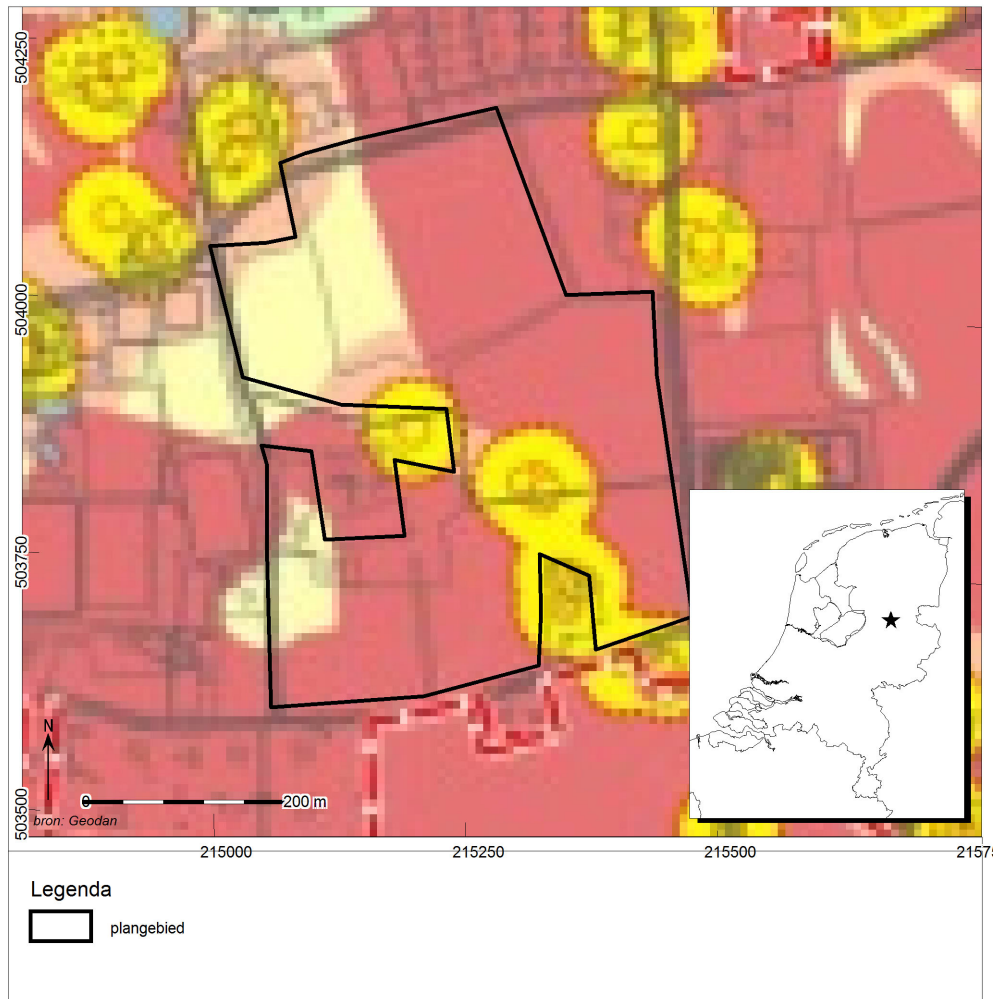
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bouma, N. & H.M. van der Velde**, 2017: *Een geschiedenis van meer dan 5000 jaar begraven en wonen in Oosterdalfsen*. ADC Monografie 25, Amersfoort.
- Kenemans, M.**, 2018: *Uitbreidingsplangebieden Oost, Noord en West te Dalfsen, gemeente Dalfsen. Een bureauonderzoek*. ADC-rapport 4808, Amersfoort.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 3 Impressie van het plangebied
- Afb. 4 Resultaten van het booronderzoek
- Afb. 5 Interpretatie van de boringen weergegeven op een uitsnede uit de kadastrale minuut van 1832 (bron: www.hisgis.nl).
- Afb. 6 Advieskaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Archeologie in de gemeente Dalfsen
Archeologische beleidskaart
 RAAP-rapport @@@@, kaartbijlage 3, schaal 1:25.000
 eindversie, 20 december 2016

legenda

- Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)**
- AWG categorie 1 (archeologisch rijmonument)
 - AWG categorie 2 (archeologische monumenten met attentiezone van 50 m)
 - AWG categorie 3 (historische dorpskernen en overige historische vlakten met archeologische waarde)
 - AWG categorie 4 (belende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m)

- Archeologisch Waardevolle verwachtingsgebieden (AWV)**
- AWV categorie 5 (hoog + afgedekt)
 - AWV categorie 6 (hoog)
 - AWV categorie 7 (middelmatig)
 - AWV categorie 8 (laag)
 - AWV categorie 9 (laag voor nederzettingresten, hoog voor water gereïsteerde archeologische resten)
 - AWV categorie 10 (laagwaterbedding tussen 172) en heden: laag voor nederzettingresten, hoog voor water gereïsteerde archeologische resten)

- Bodemverstoringen**
- vergraven, opgehoogd of afgegraven
 - vergraven, opgehoogd of afgegraven

- overig**
- archeologisch onderzoeksgebied
 - water
 - gemeentegrens

0 250 500 m

uitgangspunten archeologiebeleid (incl. onderzoeksverplichting)

Wettelijk beschermd rijmonument. Bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag wettelijk vereist. Erfgoedwetprocedure ex. artikel 5.1 is vereist. Rijbedienst voor het Cultureel Erfgoed is bevoegd gezag voor archeologische rijmonumenten.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 0 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 50 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 50 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Bij bodemingrapen dieper dan 40 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 2.500 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 2.500 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 5.000 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 2.500 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Bij bodemingrapen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de belende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 2.500 m² vnoegdig archeologisch onderzoek conform vigerende versie van Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Gemeente beoordeelt bodemverstoringgegevens. Indien archeologisch onderzoek zinvol blijkt, zie beleid onderliggende verwachtingszone.

De ondergrond is verantwoord tot onder het archeologisch relevante niveau. Deze gebieden zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Gemeente beoordeelt onderzoeksresultaten. Indien archeologisch onderzoek zinvol blijkt, zie beleid onderliggende verwachtingszone.

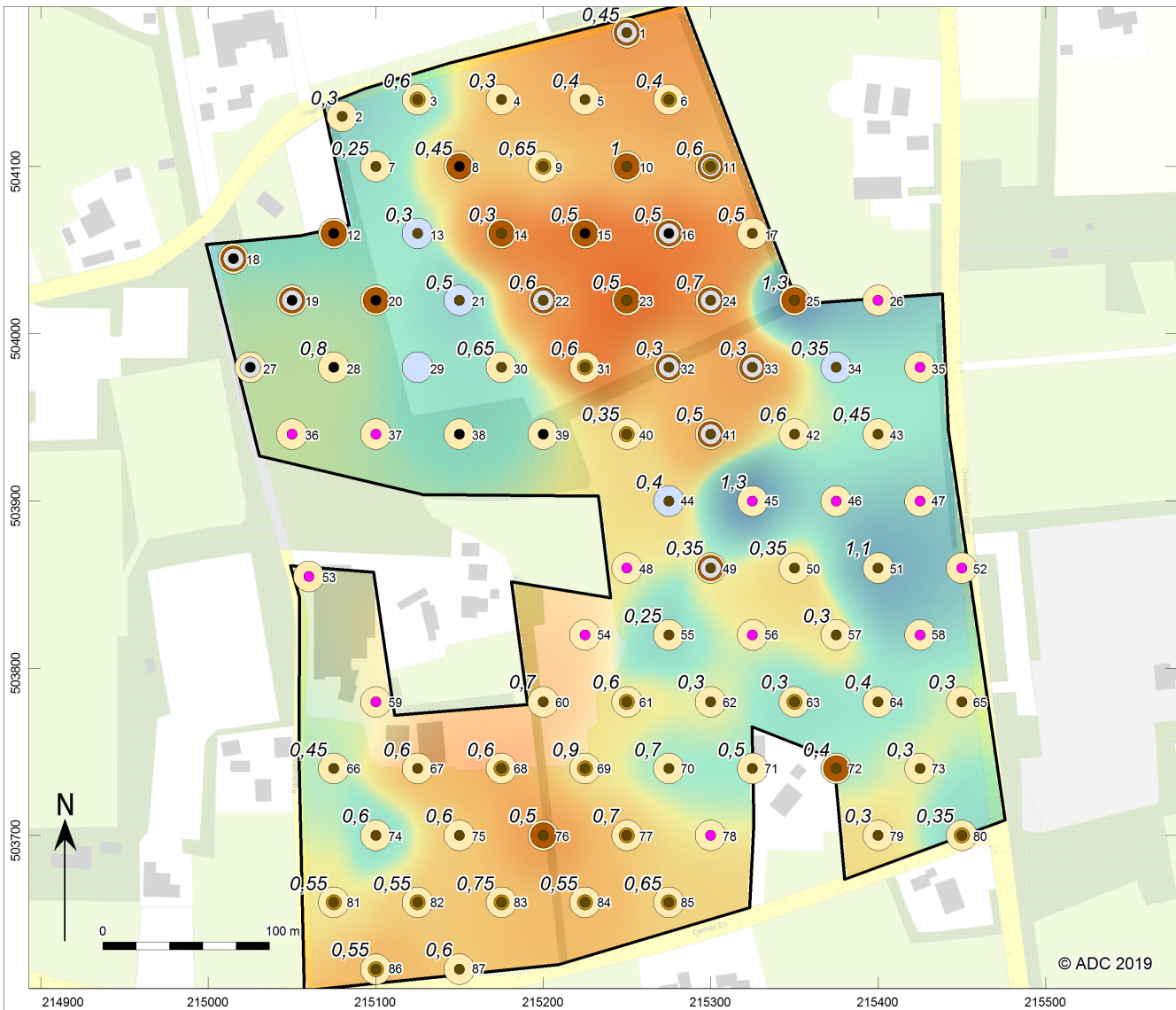
onbekend.



Afb. 2 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



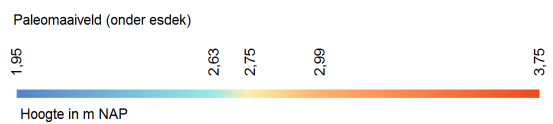
Afb. 3 Impressie van het plangebied



Legenda

- Verstoring
- Aap-horizont (plaggendek)
- Oude akkerlaag
- Ah-horizont
- E-horizont
- B-horizont
- C-horizont
- Afzettingen van de Vecht

- Nummer boring
- Dikte esdek (m)
- Begrenzing van het plangebied



Afb. 4 Resultaten van het booronderzoek



Legenda

Interpretatie boringen

- Verstoring
- Aap-horizont (plaggendek)
- Oude akkerlaag
- Ah-horizont
- E-horizont
- B-horizont
- C-horizont
- Afzettingen van de Vecht
- 43** Nummer boring

Kadastrale minuut 1832 (bron: www.hisgis.nl)

- Bouwland
- Hakhout
- Bebouwing
- Erf
- Dennenbos
- Grasland
- Moeras
- Begrenzing van het plangebied

Afb. 5 Interpretatie van de boringen weergegeven op een uitsnede uit de kadastrale minuut van 1832 (bron: www.hisgis.nl).



Legenda

-  Proefsleuvenonderzoek + karterend booronderzoek
-  Proefsleuvenonderzoek
-  Proefsleuvenonderzoek (extensief)
-  Begrenzing van het plangebied
-  Boorpunt met nummer

Afb. 6 Advieskaart



Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 4210174_1

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 1, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 504180, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.788, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_2

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 2, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215080, Y-coördinaat in meters: 504130, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.685, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_3

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 3, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215125, Y-coördinaat in meters: 504140, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.15, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_4

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 4, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215175, Y-coördinaat in meters: 504140, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.327, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

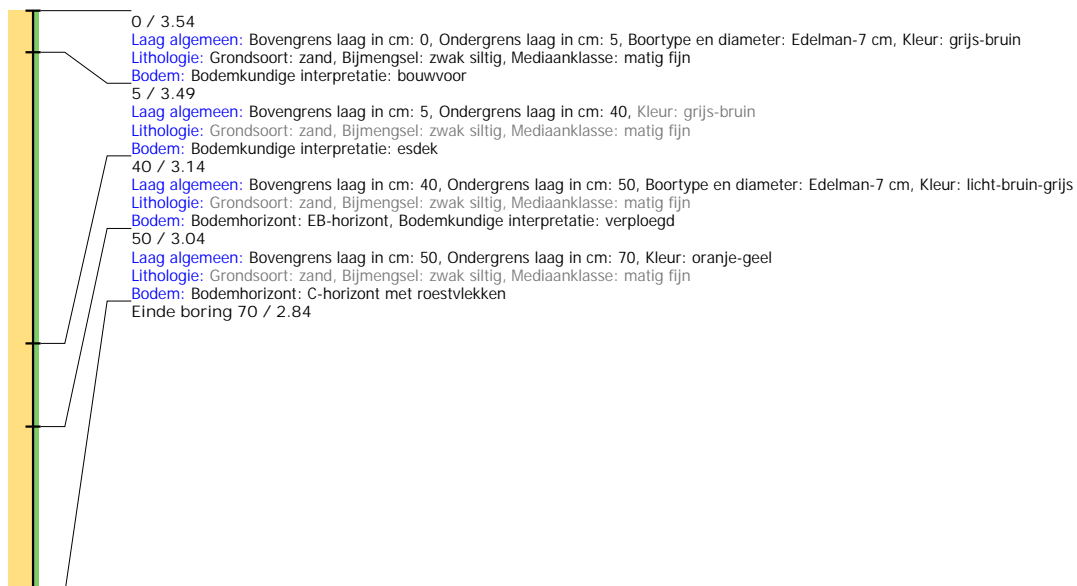


Boring: 4210174_5

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 5, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 70

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215225, Y-coördinaat in meters: 504140, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.542, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



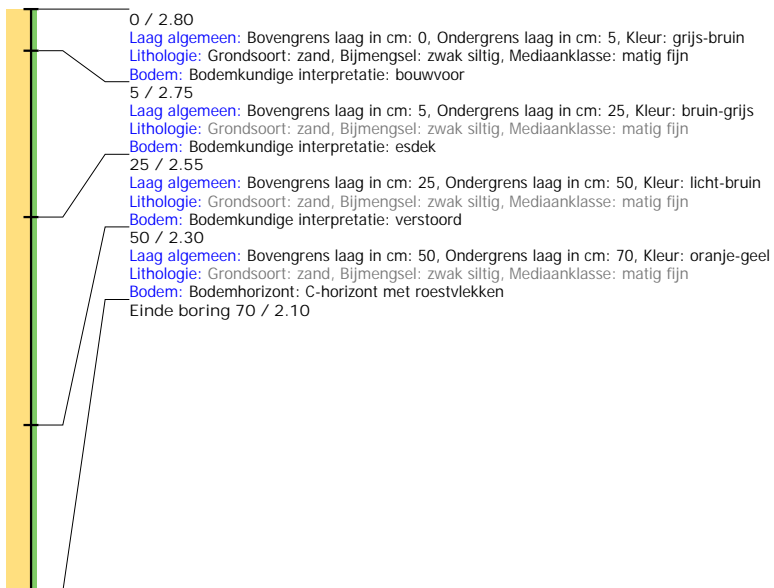
Boring: 4210174_6

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 6, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 504140, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.642, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_7

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 7, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215100, Y-coördinaat in meters: 504100, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.799, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

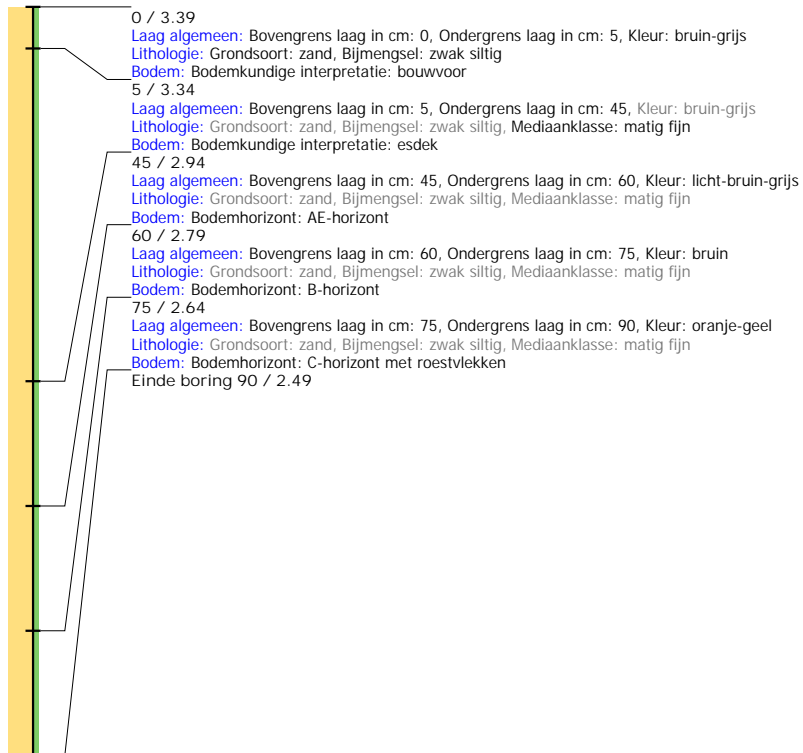


Boring: 4210174_8

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 8, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215150, Y-coördinaat in meters: 504100, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.39, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

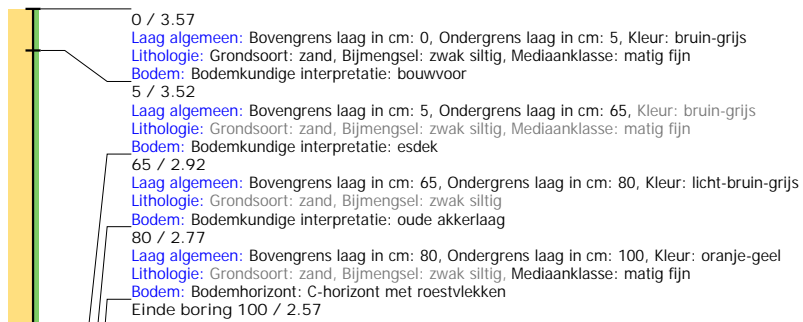


Boring: 4210174_9

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 9, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215200, Y-coördinaat in meters: 504100, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.567, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_10

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 10, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 130

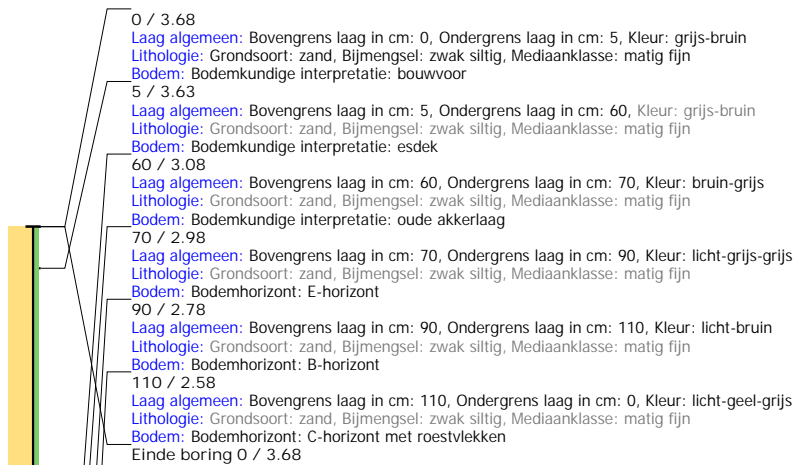
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 504100, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.048, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



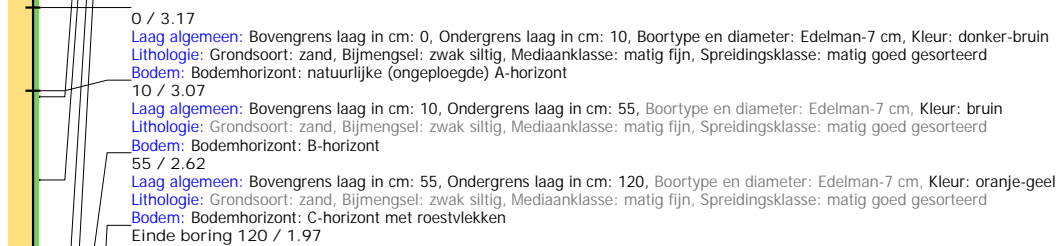
Boring: 4210174_11

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 11, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215300, Y-coördinaat in meters: 504100, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.68, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_12

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 12, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215075, Y-coördinaat in meters: 504060, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.171, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_13

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 13, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215125, Y-coördinaat in meters: 504060, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.928, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

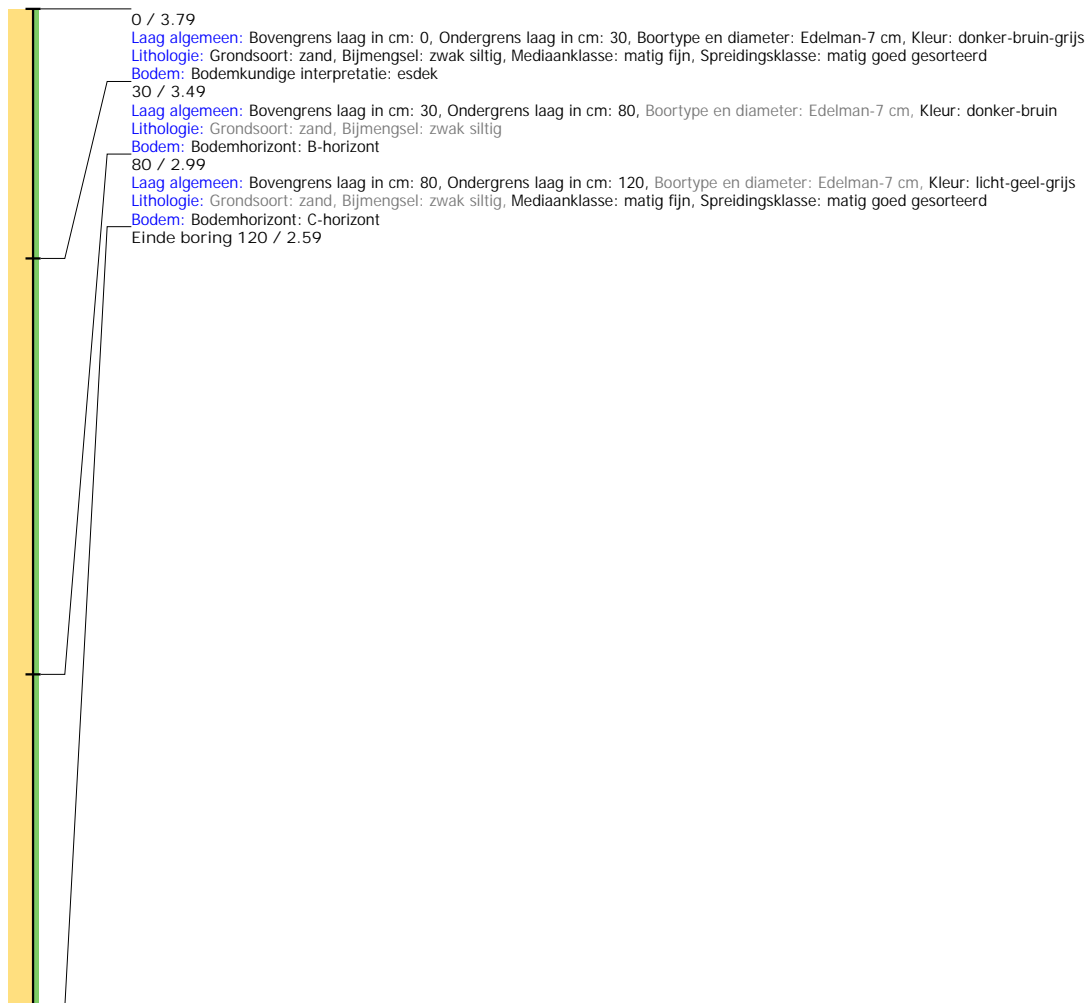


Boring: 4210174_14

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 14, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215175, Y-coördinaat in meters: 504060, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.792, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

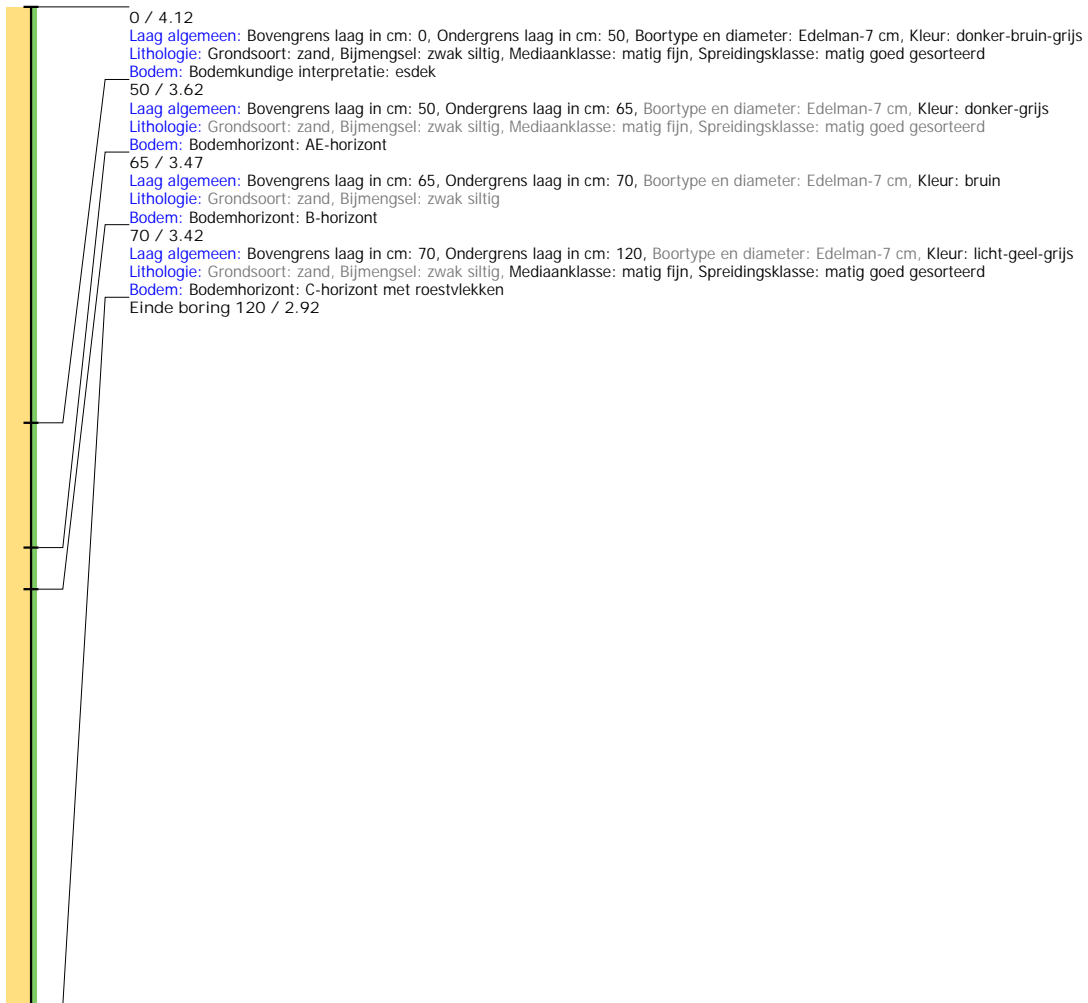


Boring: 4210174_15

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 15, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215225, Y-coördinaat in meters: 504060, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.119, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_16

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 16, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 504060, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.102, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_17

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 17, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215325, Y-coördinaat in meters: 504060, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.866, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

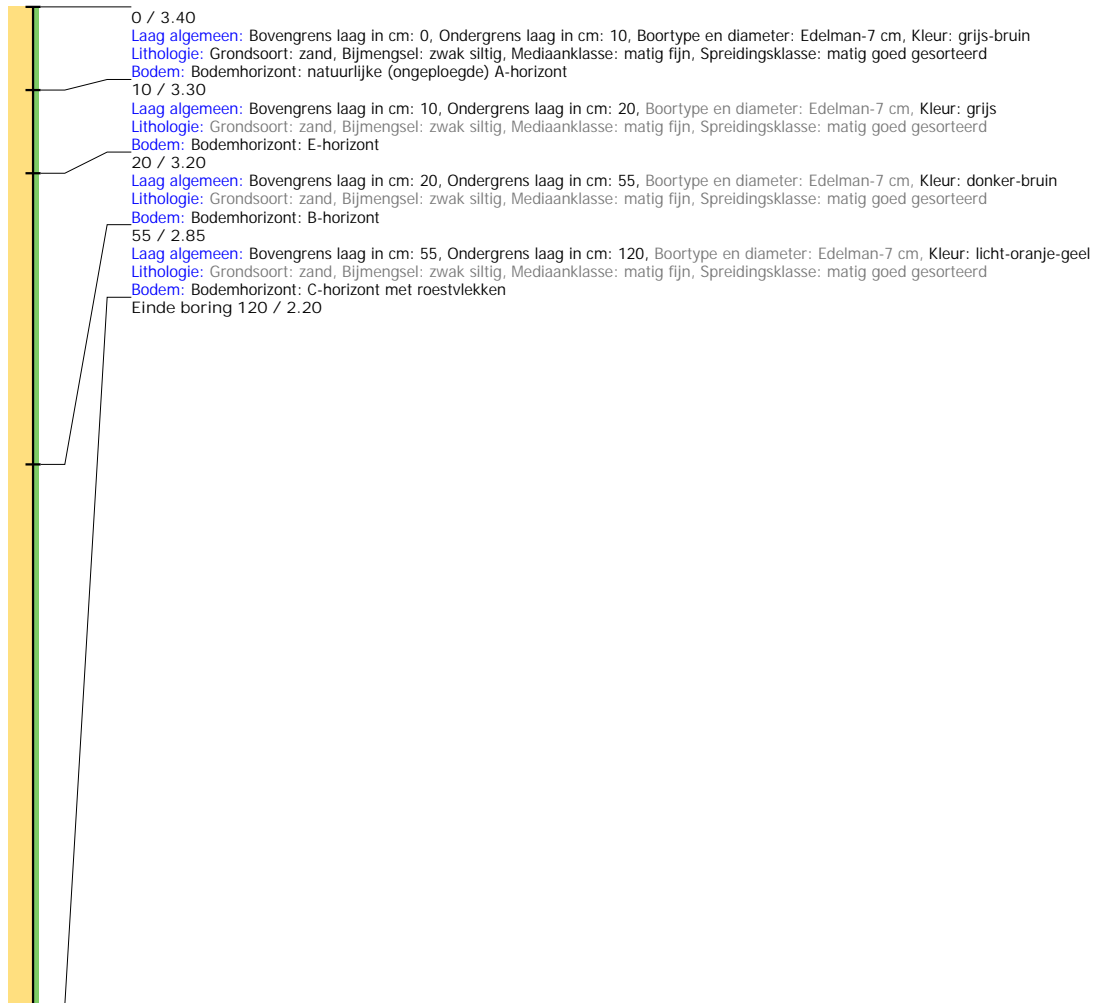


Boring: 4210174_18

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 18, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215015, Y-coördinaat in meters: 504045, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.4, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

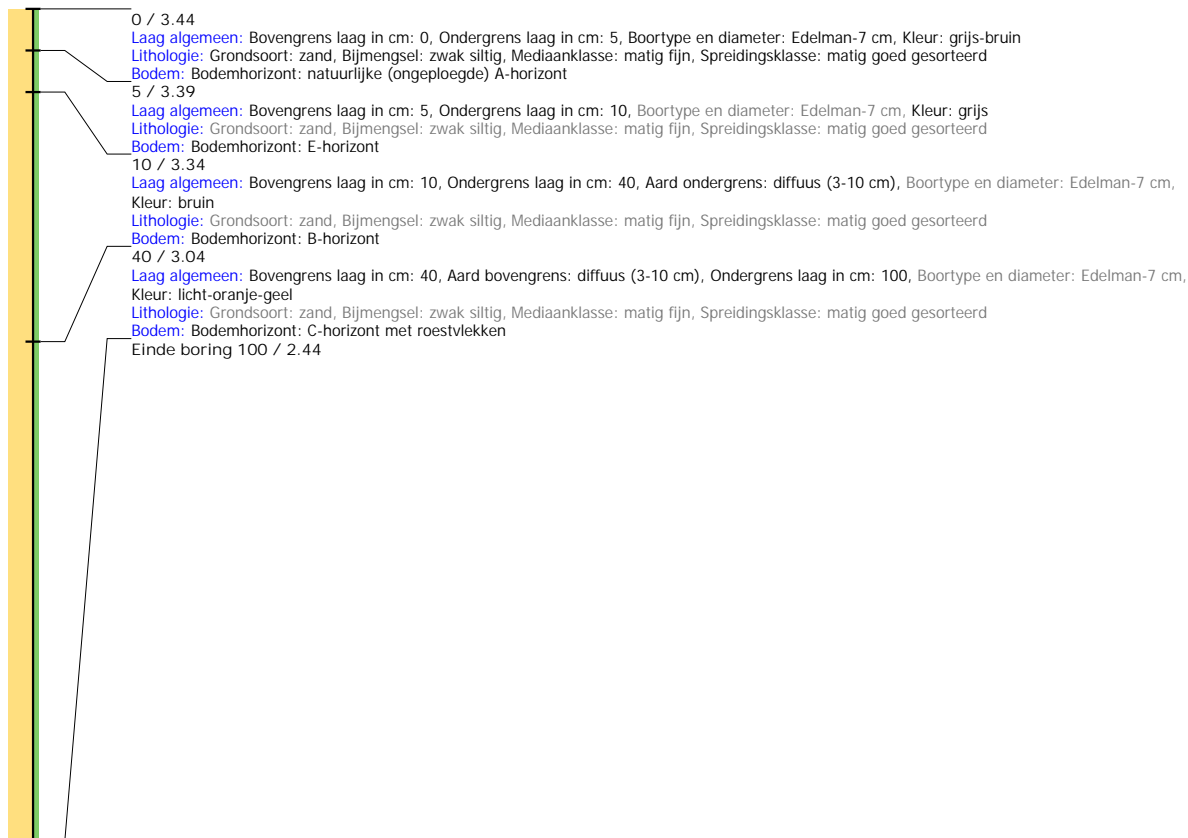


Boring: 4210174_19

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 19, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215050, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.444, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

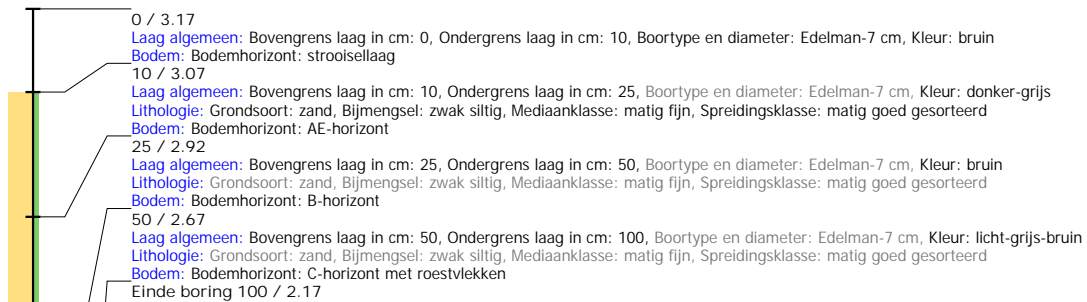


Boring: 4210174_20

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 20, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215100, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.17, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

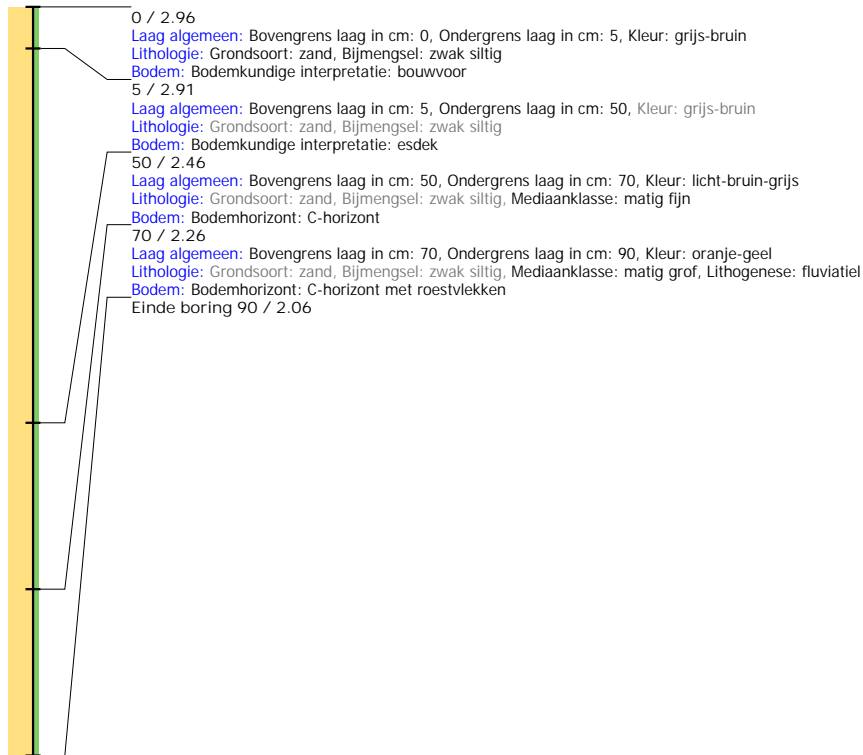


Boring: 4210174_21

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 21, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

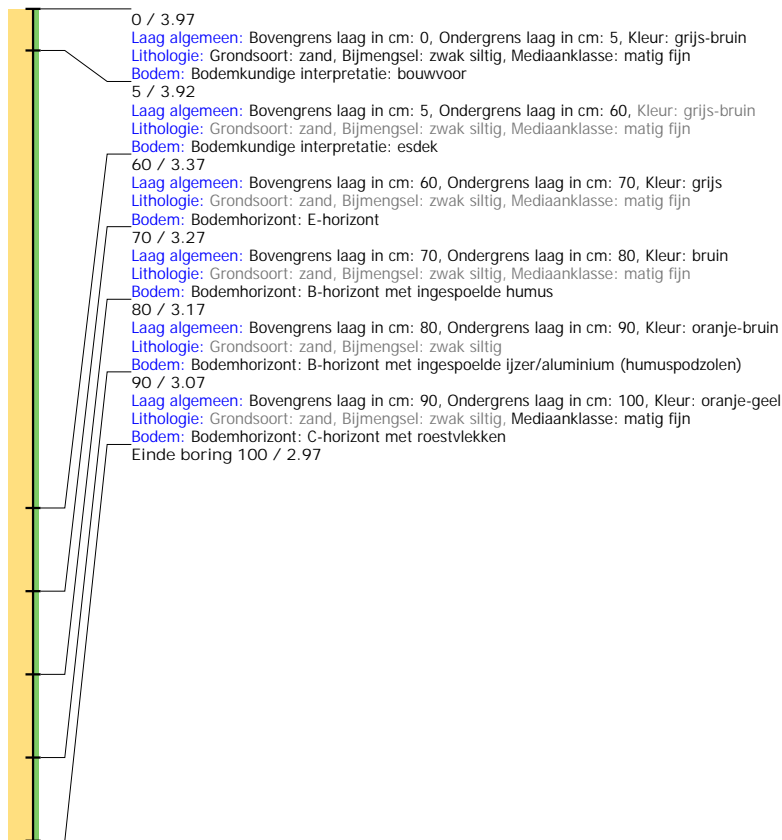
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215150, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.959, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



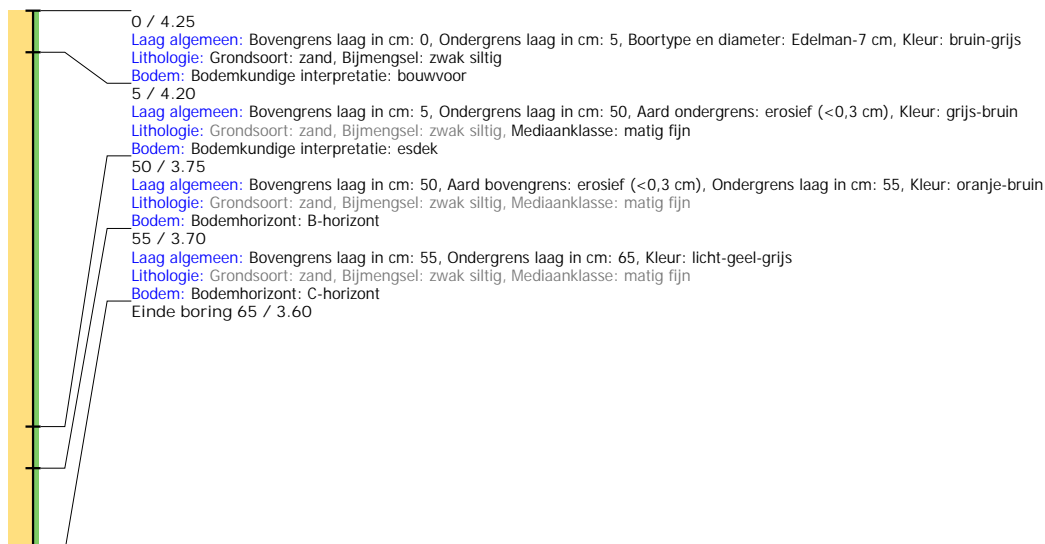
Boring: 4210174_22

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 22, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215200, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.969, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_23

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 23, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 65
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.248, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

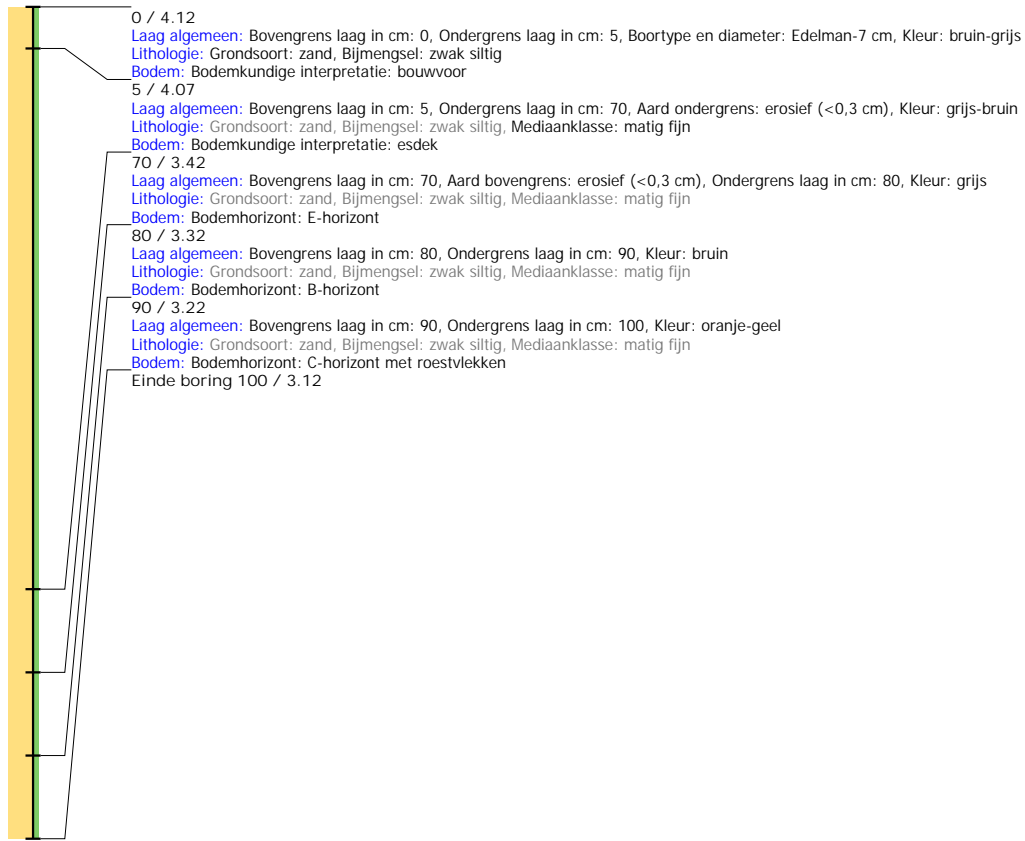


Boring: 4210174_24

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 24, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215300, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.115, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

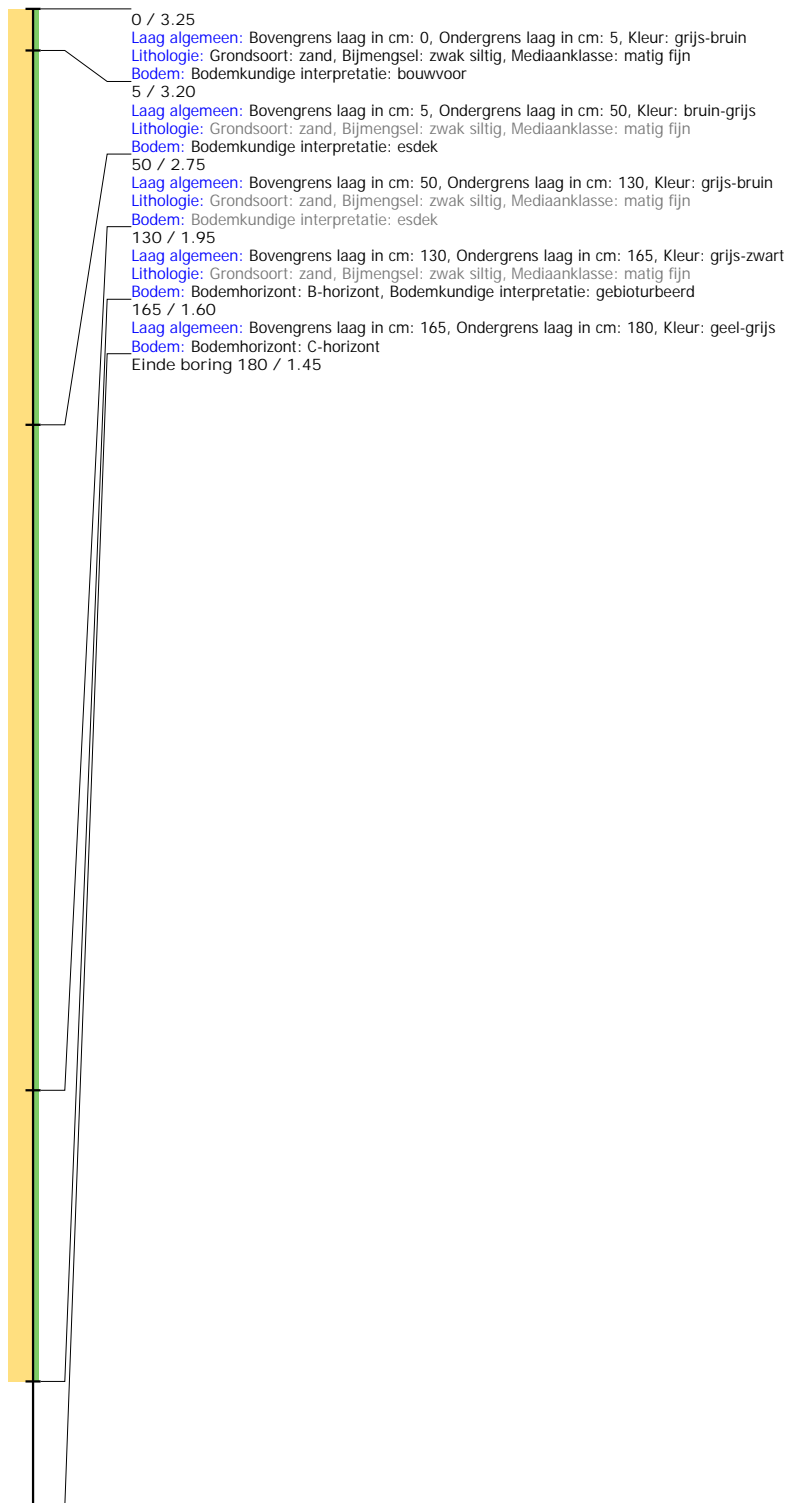


Boring: 4210174_25

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 25, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 180

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215350, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.254, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_26

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 26, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215400, Y-coördinaat in meters: 504020, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.003, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_27

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 27, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215025, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.136, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_28

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 28, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215075, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_29

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 29, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215125, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.747, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_30

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 30, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215175, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.224, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_31

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 31, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215225, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 4.175, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_32

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 32, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.372, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_33

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 33, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215325, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.53, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

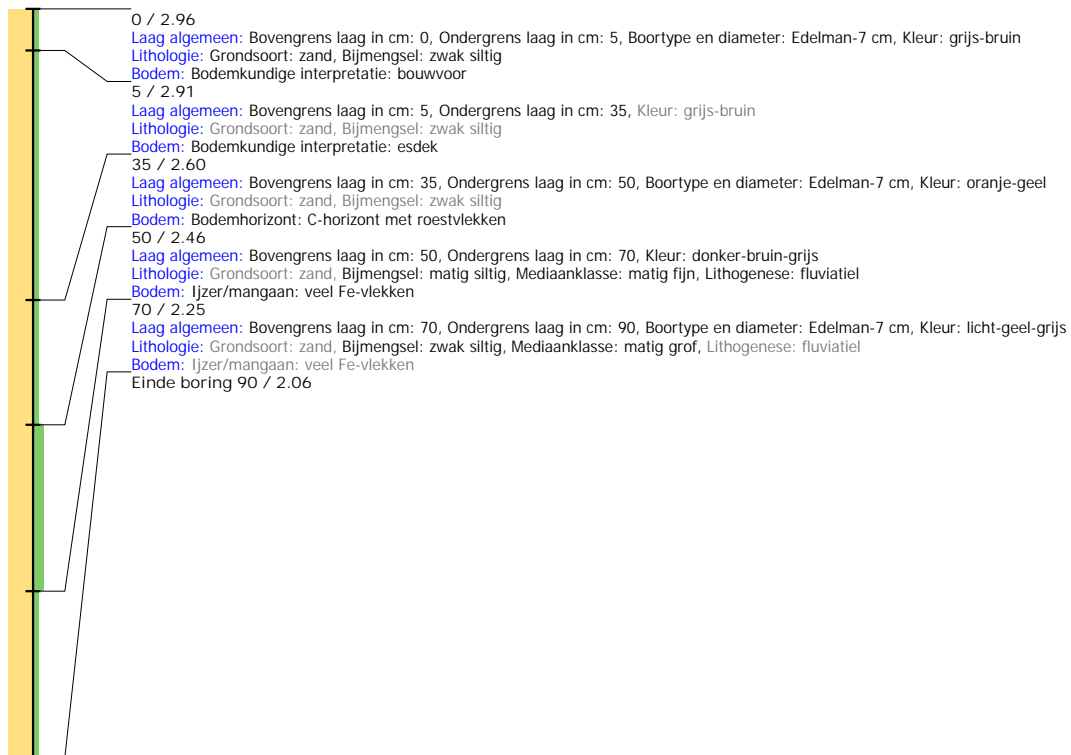


Boring: 4210174_34

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 34, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215375, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.955, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_35

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 35, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215425, Y-coördinaat in meters: 503980, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.078, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

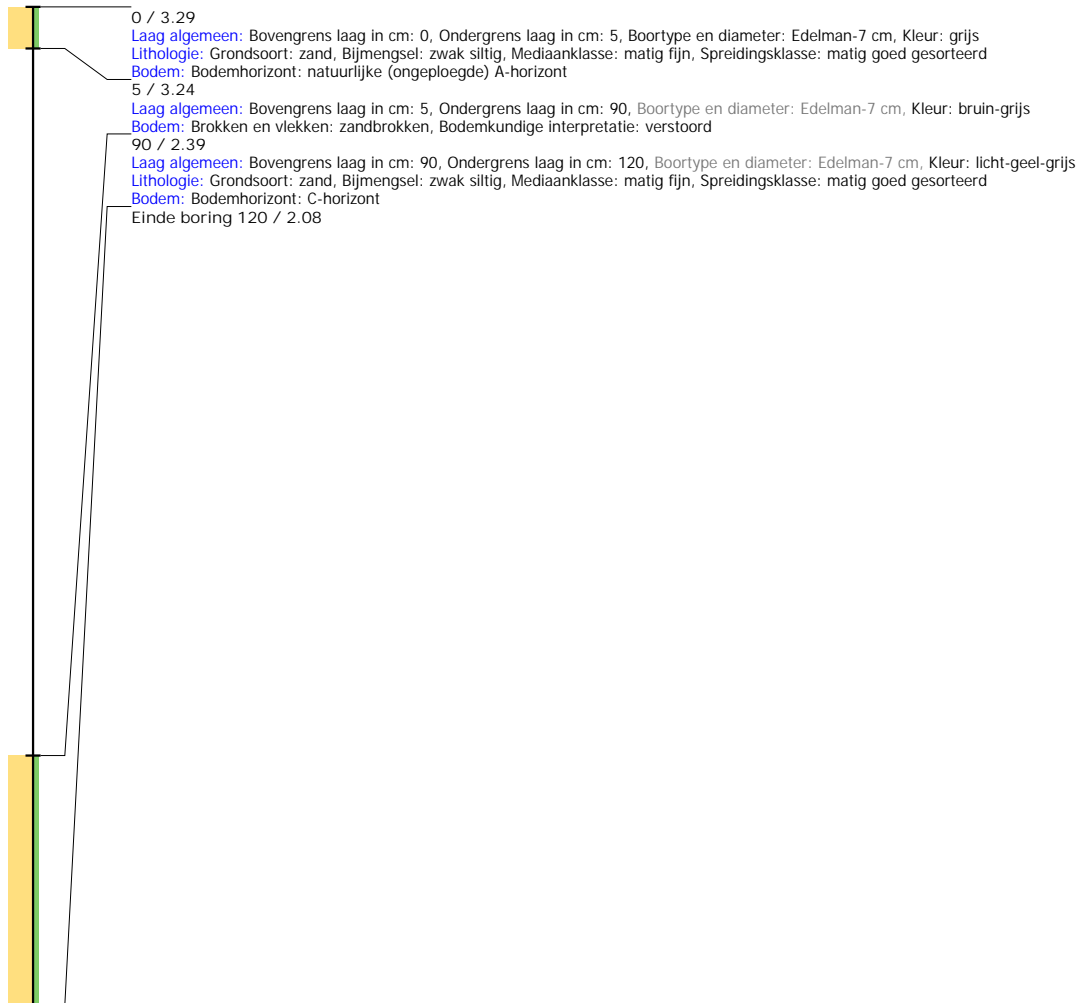


Boring: 4210174_36

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 36, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215050, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.285, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_37

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 37, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

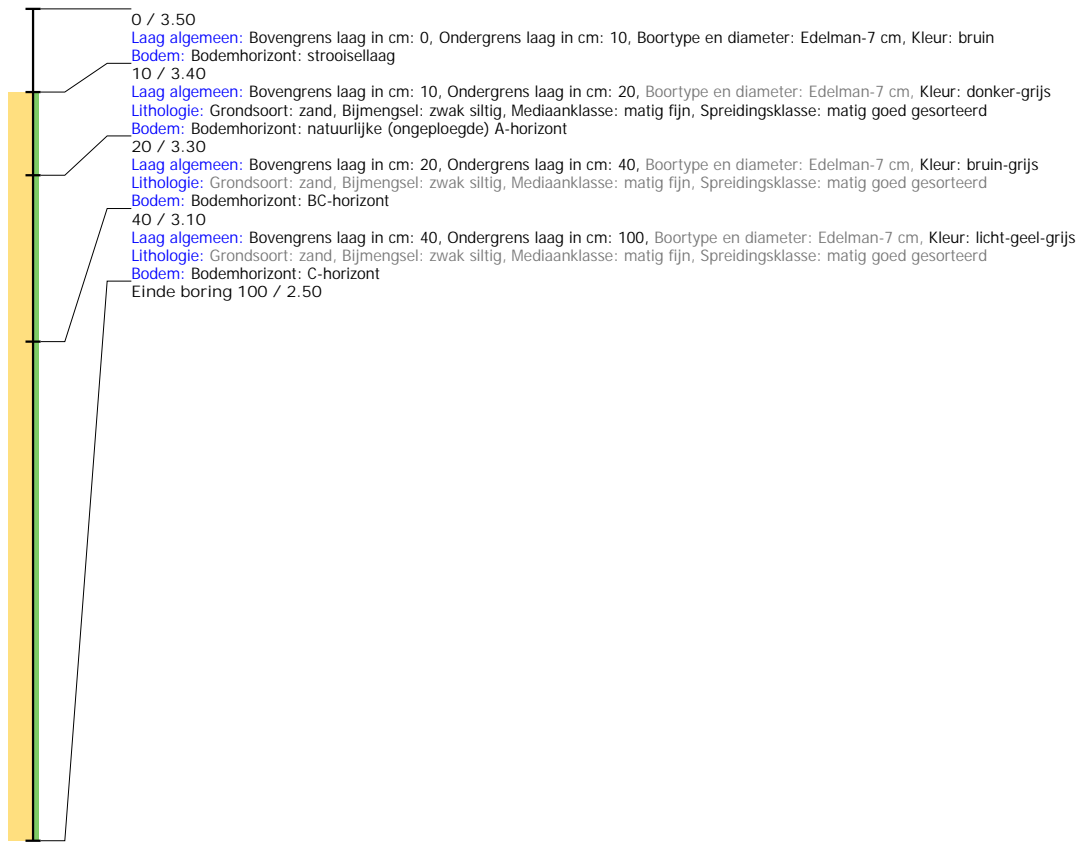
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215100, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.568, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_38

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 38, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215150, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_39

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 39, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215200, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.06, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

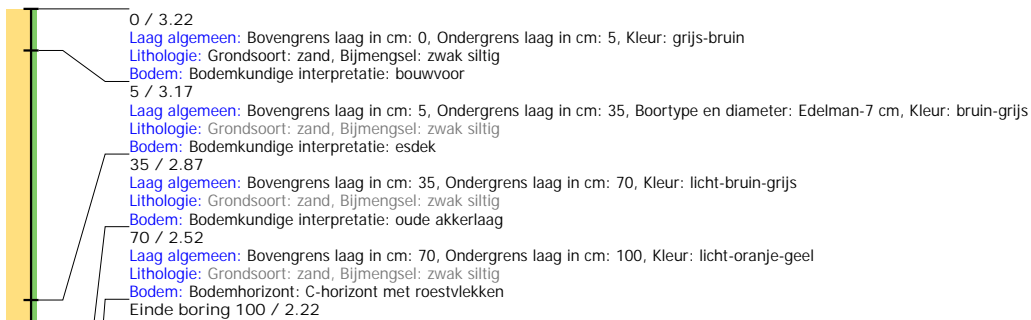


Boring: 4210174_40

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 40, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.219, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_41

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 41, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215300, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.625, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_42

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 42, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215350, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.311, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_43

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 43, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215400, Y-coördinaat in meters: 503940, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.067, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_44

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 44, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 150

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 503900, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.265, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_45

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 45, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215325, Y-coördinaat in meters: 503900, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.249, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

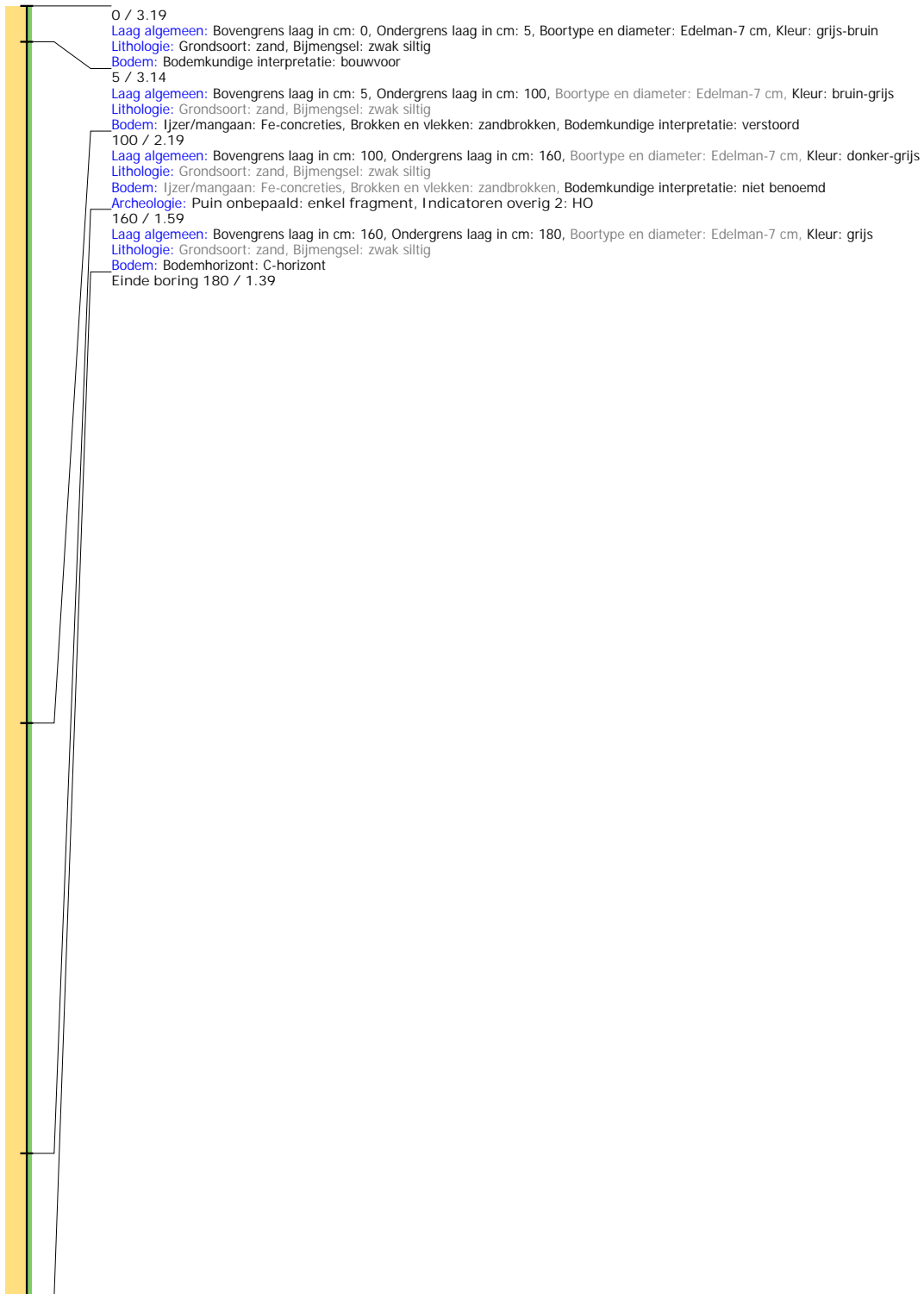


Boring: 4210174_46

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 46, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 180

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215375, Y-coördinaat in meters: 503900, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.189, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

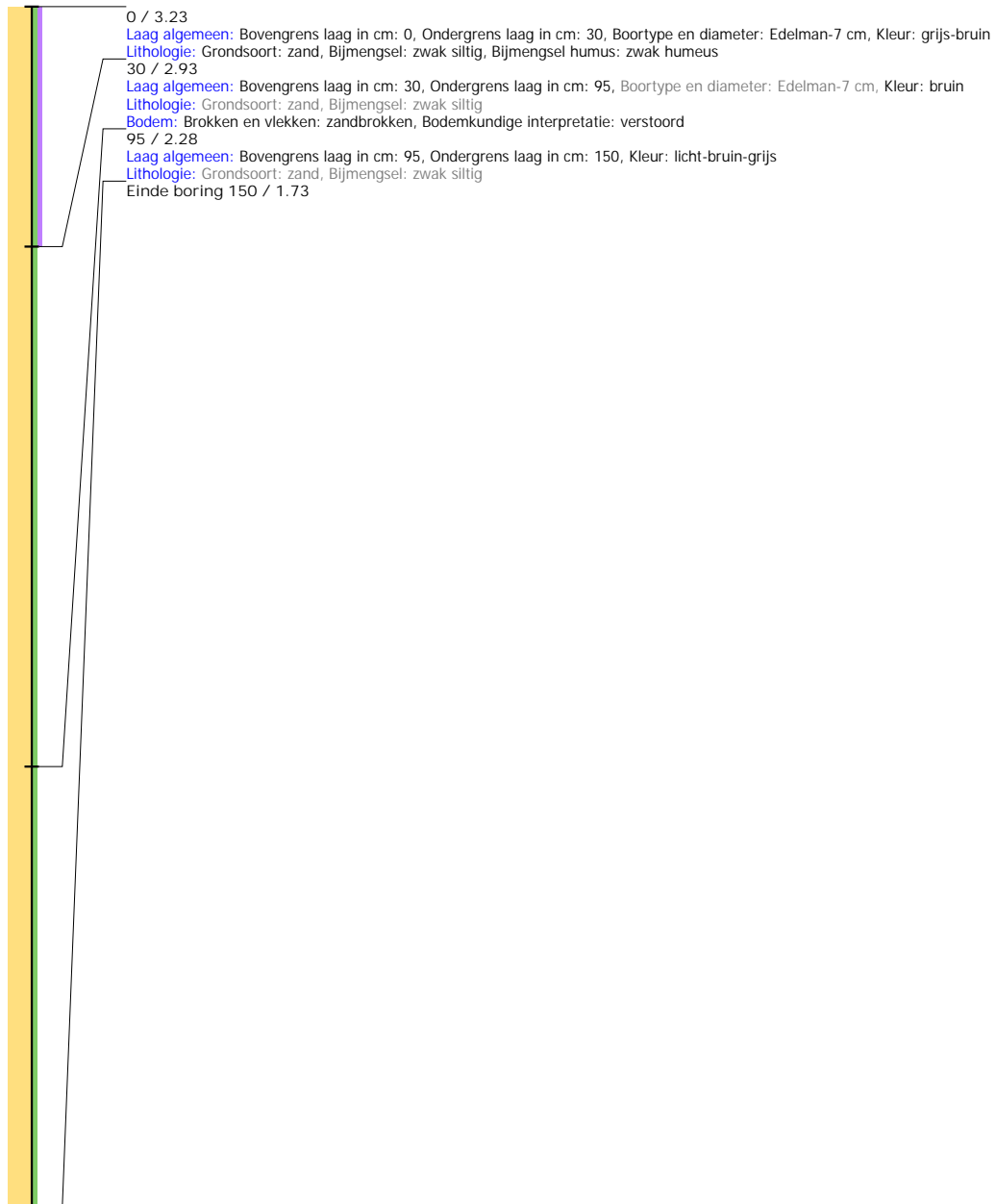


Boring: 4210174_47

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 47, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 150

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215425, Y-coördinaat in meters: 503900, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.23, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

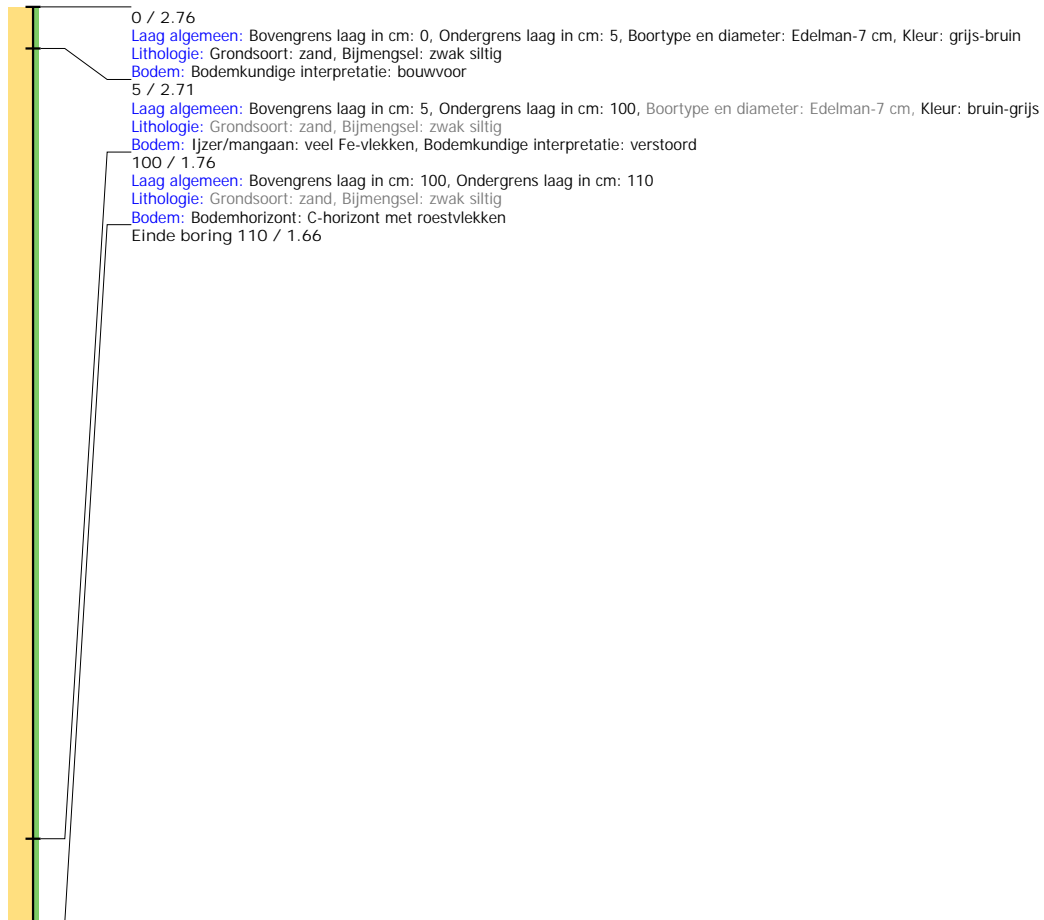


Boring: 4210174_48

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 48, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 110

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 503860, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.761, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_49

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 49, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

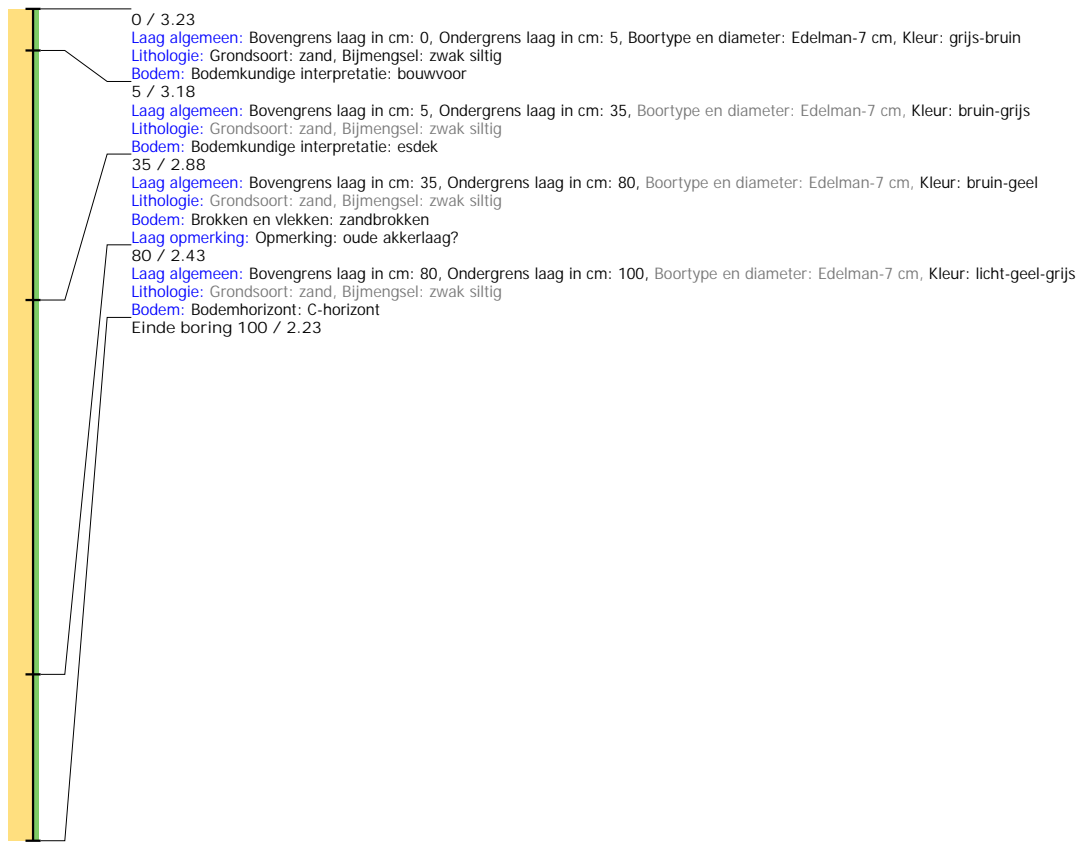
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215300, Y-coördinaat in meters: 503860, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.088, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



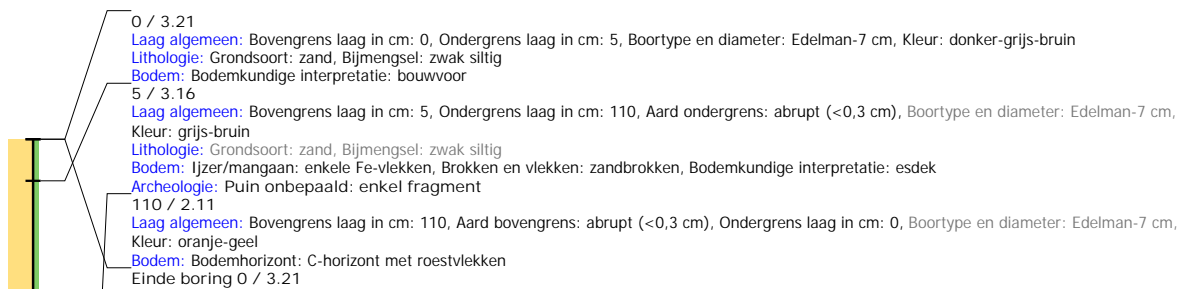
Boring: 4210174_50

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 50, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215350, Y-coördinaat in meters: 503860, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.227, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_51

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 51, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215400, Y-coördinaat in meters: 503860, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.211, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

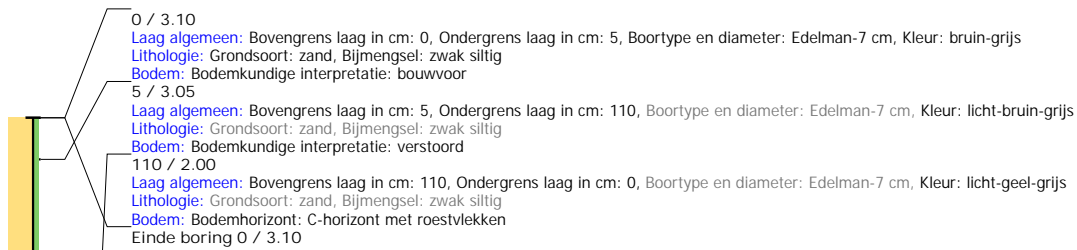


Boring: 4210174_52

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 52, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215450, Y-coördinaat in meters: 503860, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.101, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_53

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 53, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215060, Y-coördinaat in meters: 503855, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.077, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

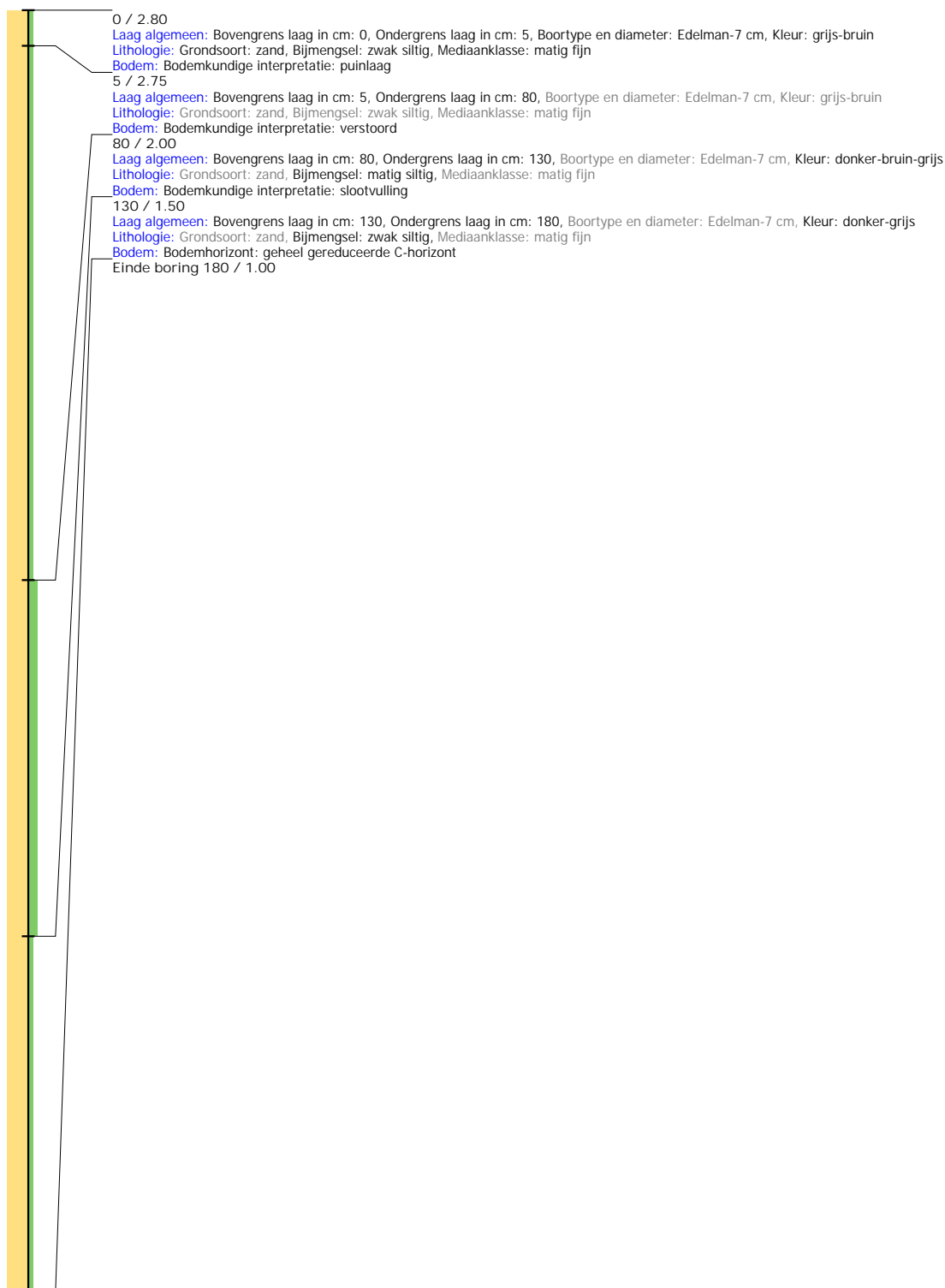


Boring: 4210174_54

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 54, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 180

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215225, Y-coördinaat in meters: 503820, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

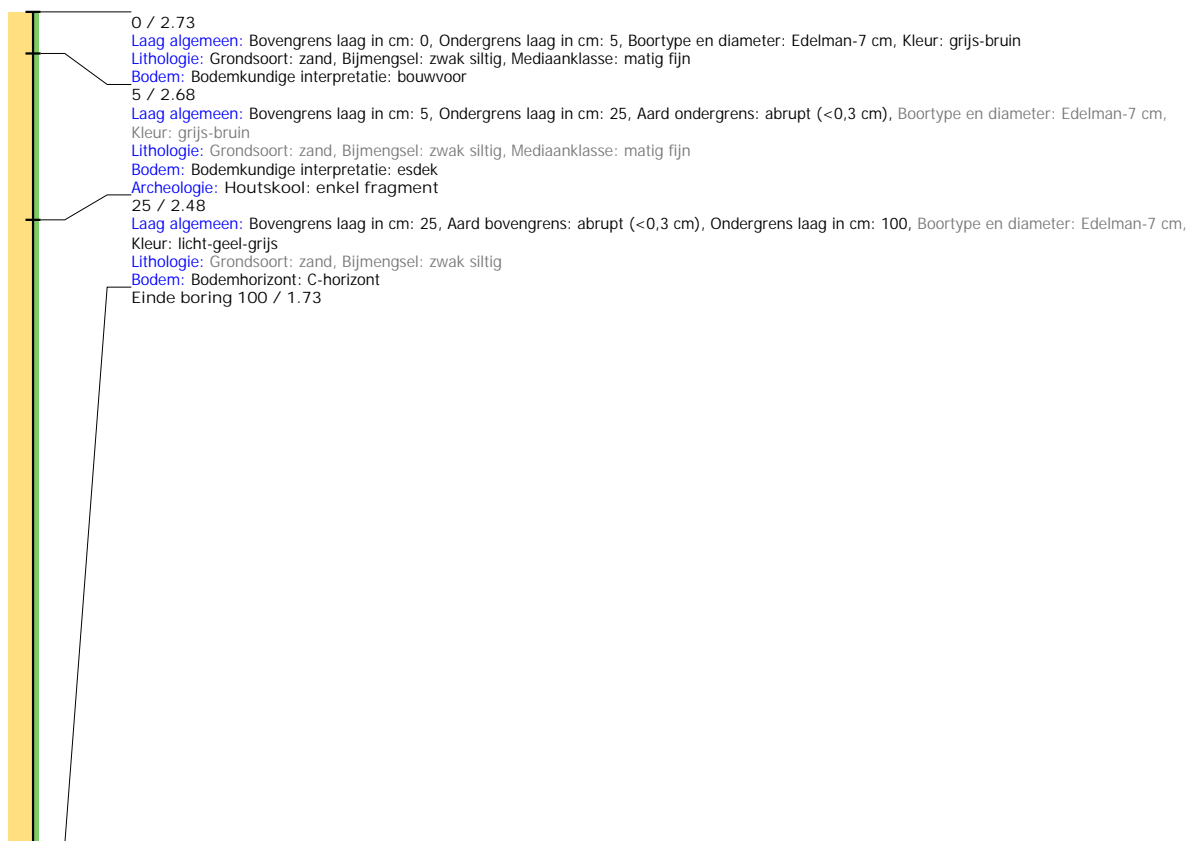


Boring: 4210174_55

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 55, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 503820, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.734, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

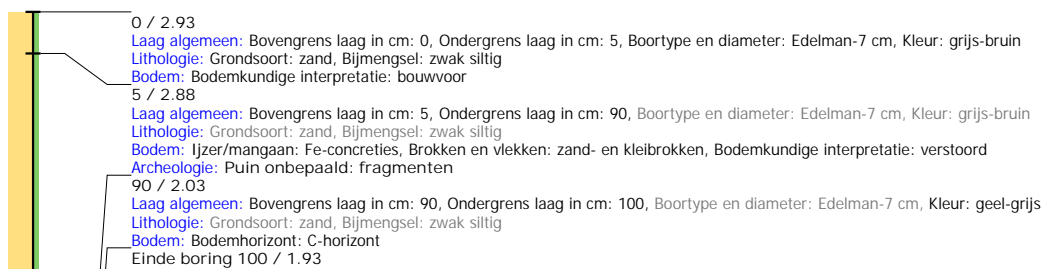


Boring: 4210174_56

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 56, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215325, Y-coördinaat in meters: 503820, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.926, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

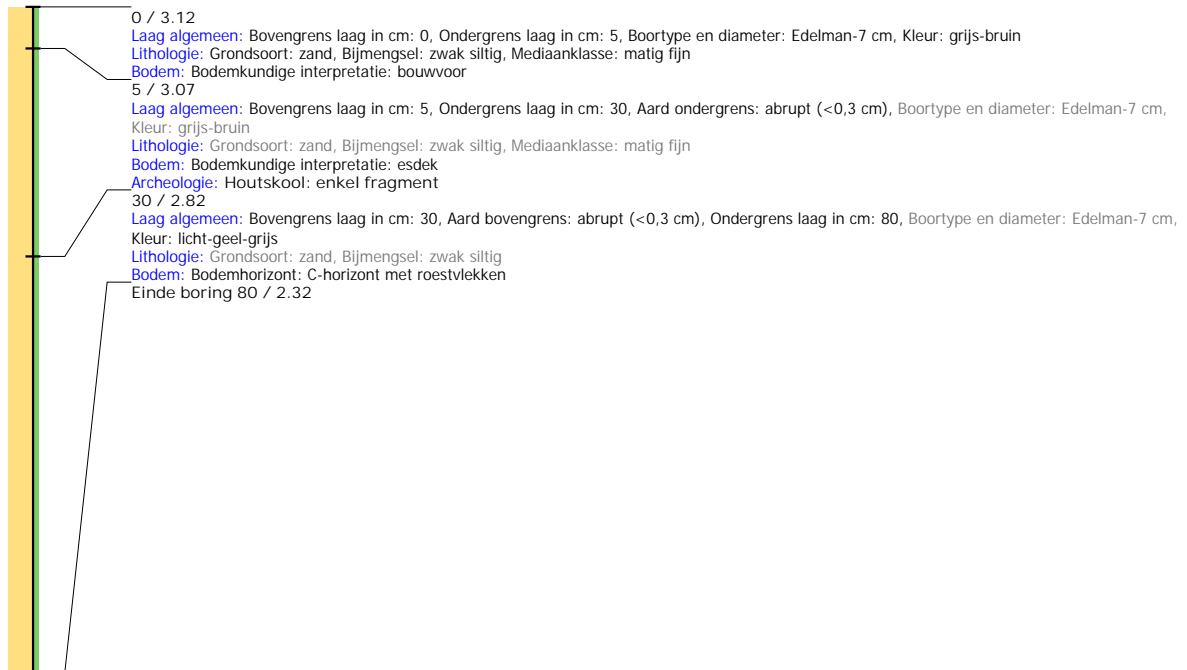


Boring: 4210174_57

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 57, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80

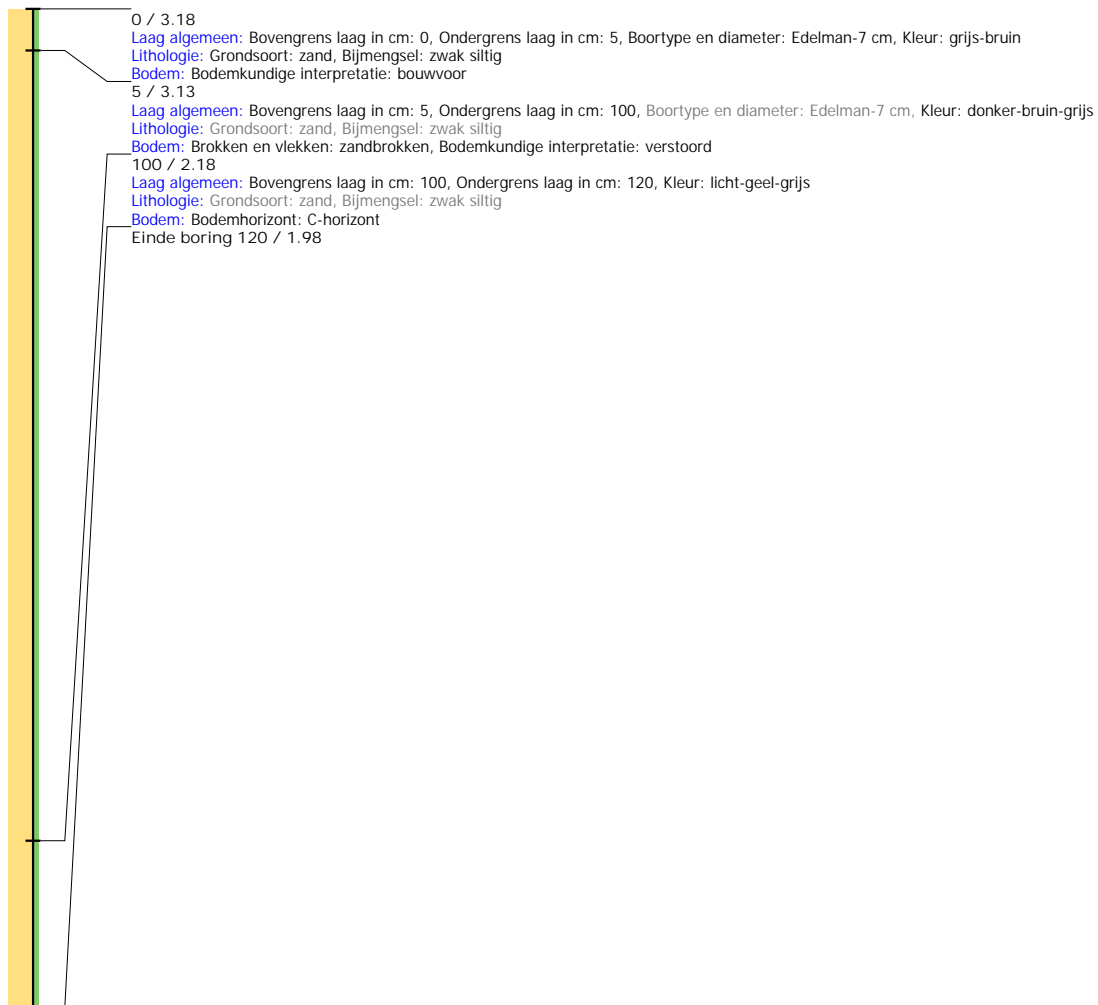
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215375, Y-coördinaat in meters: 503820, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.115, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_58

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 58, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215425, Y-coördinaat in meters: 503820, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.182, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_59

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 59, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215100, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.273, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_60

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 60, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 130

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215200, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.65, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_61

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 61, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 130

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.394, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_62

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 62, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215300, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.038, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



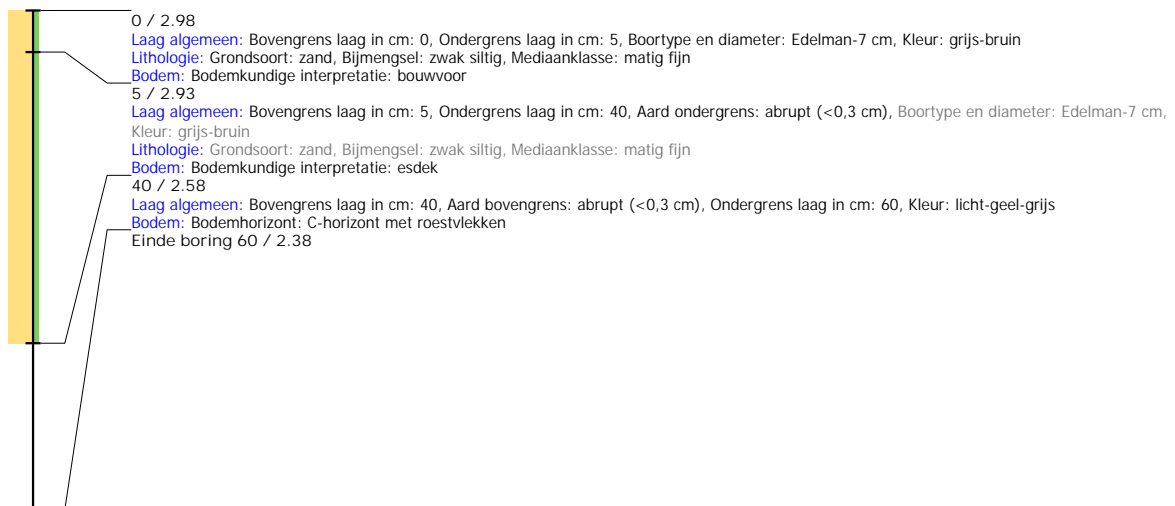
Boring: 4210174_63

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 63, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215350, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.84, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_64

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 64, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215400, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.981, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

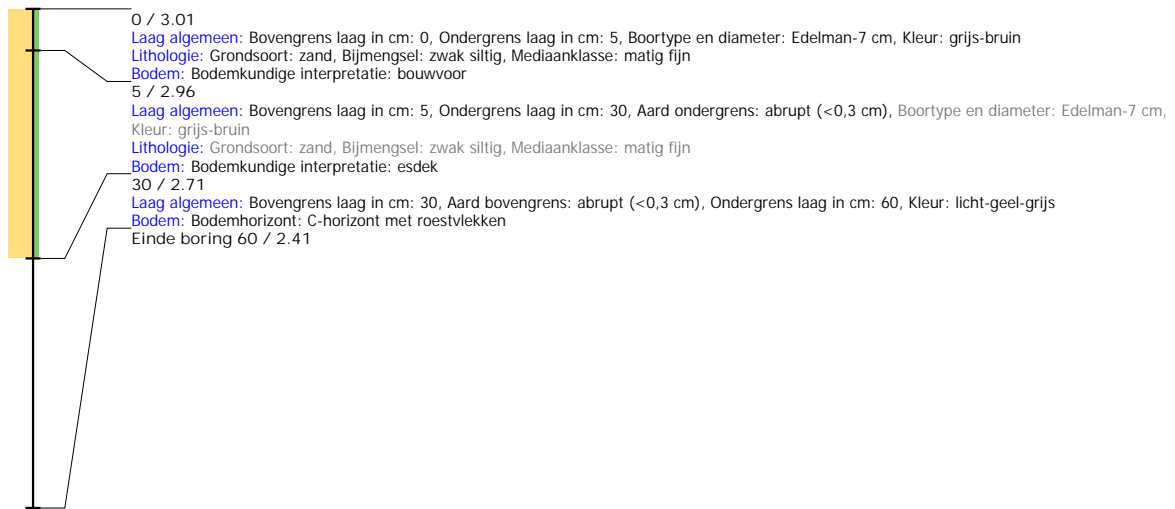


Boring: 4210174_65

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 65, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 60

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215450, Y-coördinaat in meters: 503780, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.012, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_66

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 66, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80

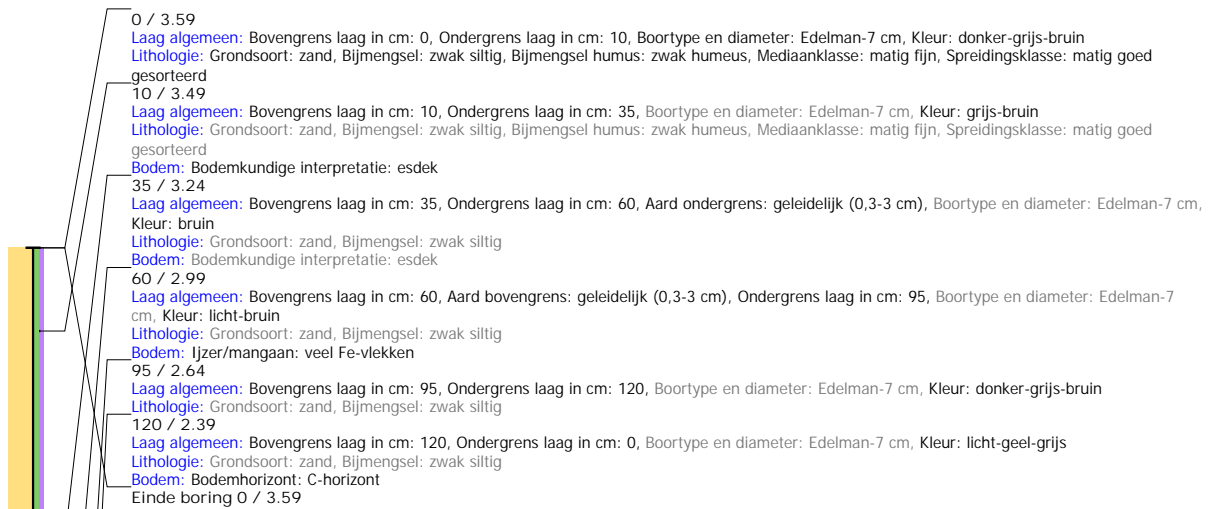
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215075, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.116, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



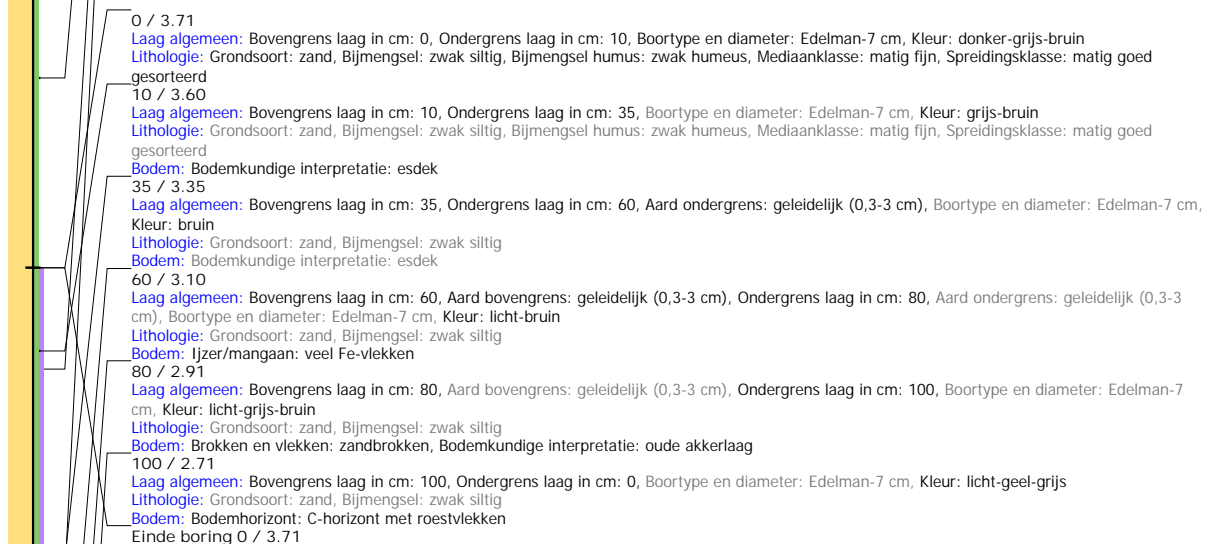
Boring: 4210174_67

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 67, Beschrijver(s): ?, Datum: 06-05-2019, Doel boring: ?, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215125, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.591, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen, Uitvoerder: ?



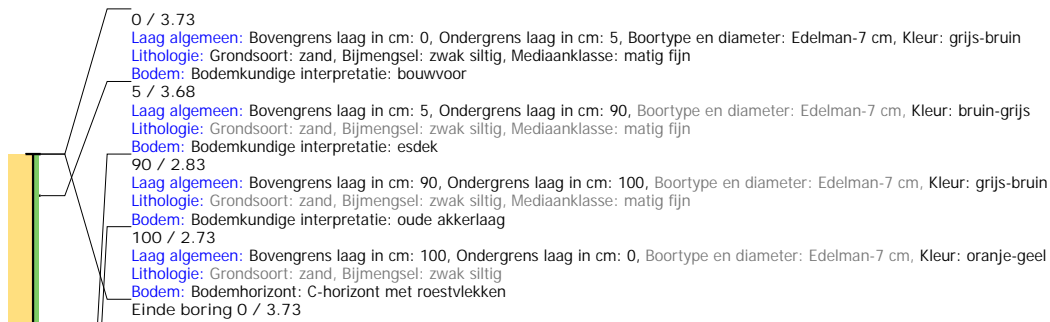
Boring: 4210174_68

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 68, Beschrijver(s): ?, Datum: 06-05-2019, Doel boring: ?, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215175, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.705, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen, Uitvoerder: ?



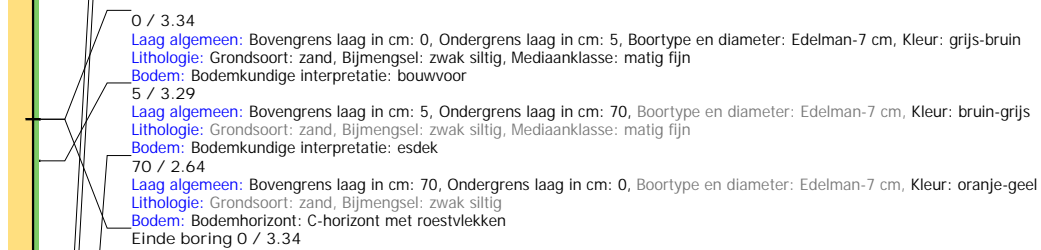
Boring: 4210174_69

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 69, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215225, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.726, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



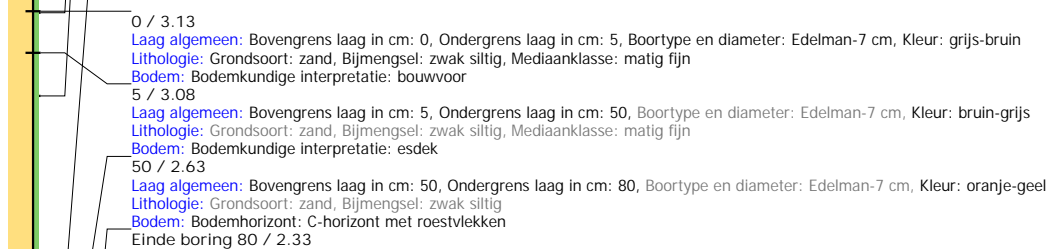
Boring: 4210174_70

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 70, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.336, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



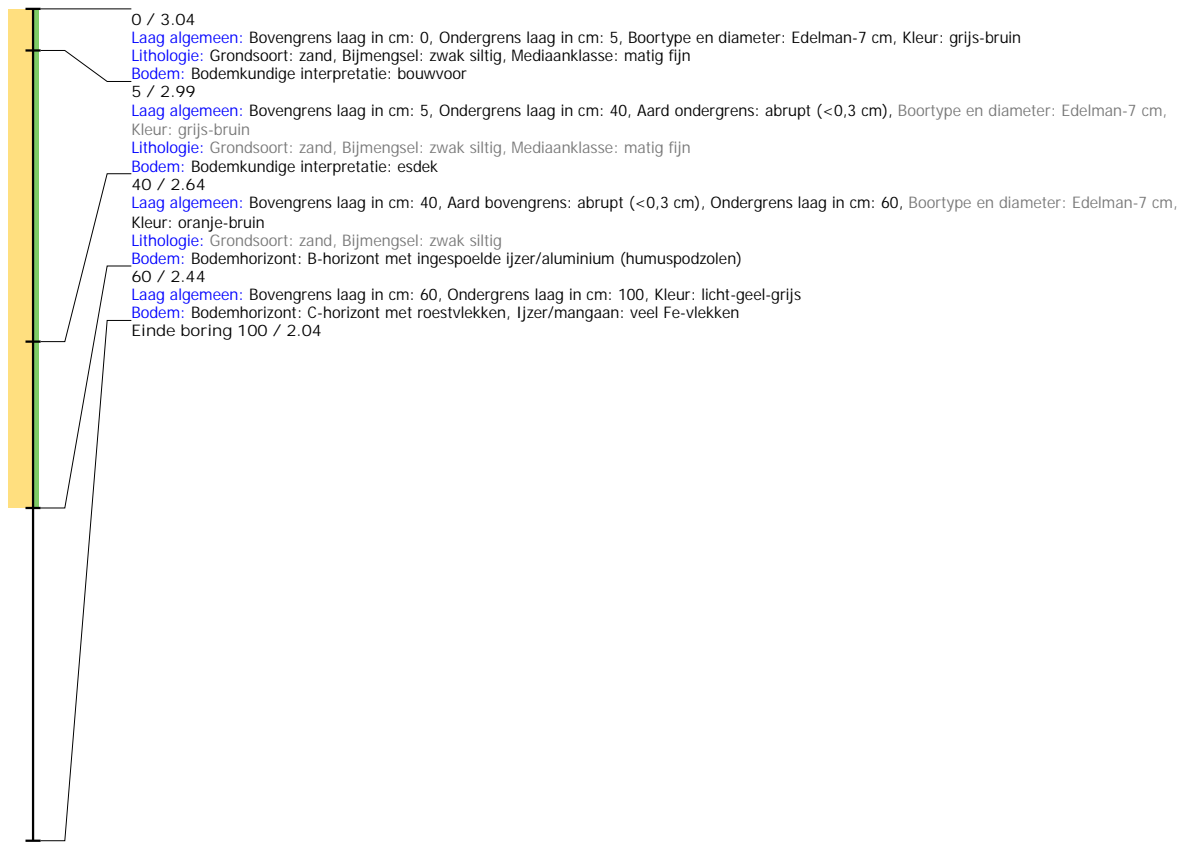
Boring: 4210174_71

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 71, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215325, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.126, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



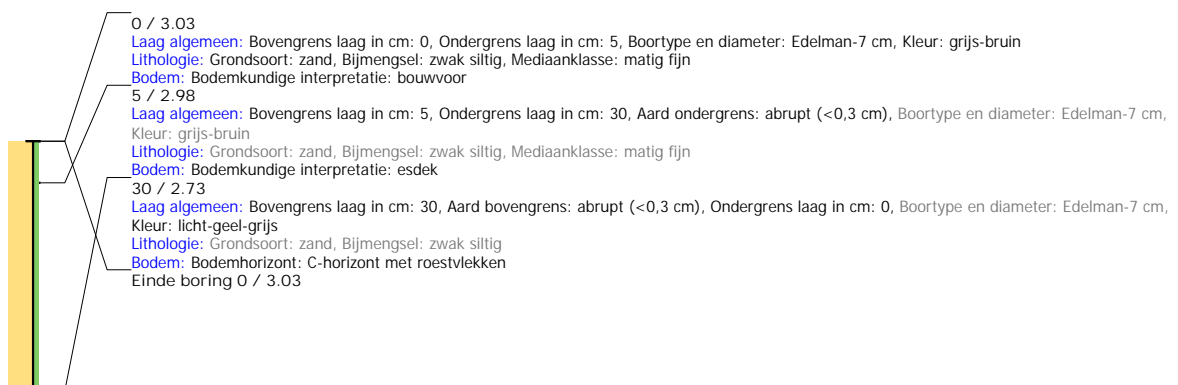
Boring: 4210174_72

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 72, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215375, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.041, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_73

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 73, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215425, Y-coördinaat in meters: 503740, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.032, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_74

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 74, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215100, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.142, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_75

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 75, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215150, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.542, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

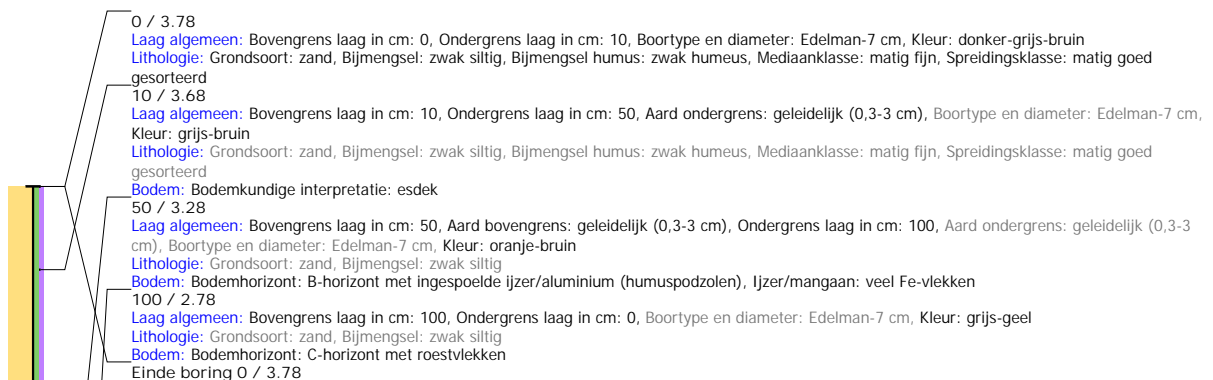


Boring: 4210174_76

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 76, Beschrijver(s): ?, Datum: 06-05-2019, Doel boring: ?, Einddiepte boring in cm: 0

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215200, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.776, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: ?, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen, Uitvoerder: ?

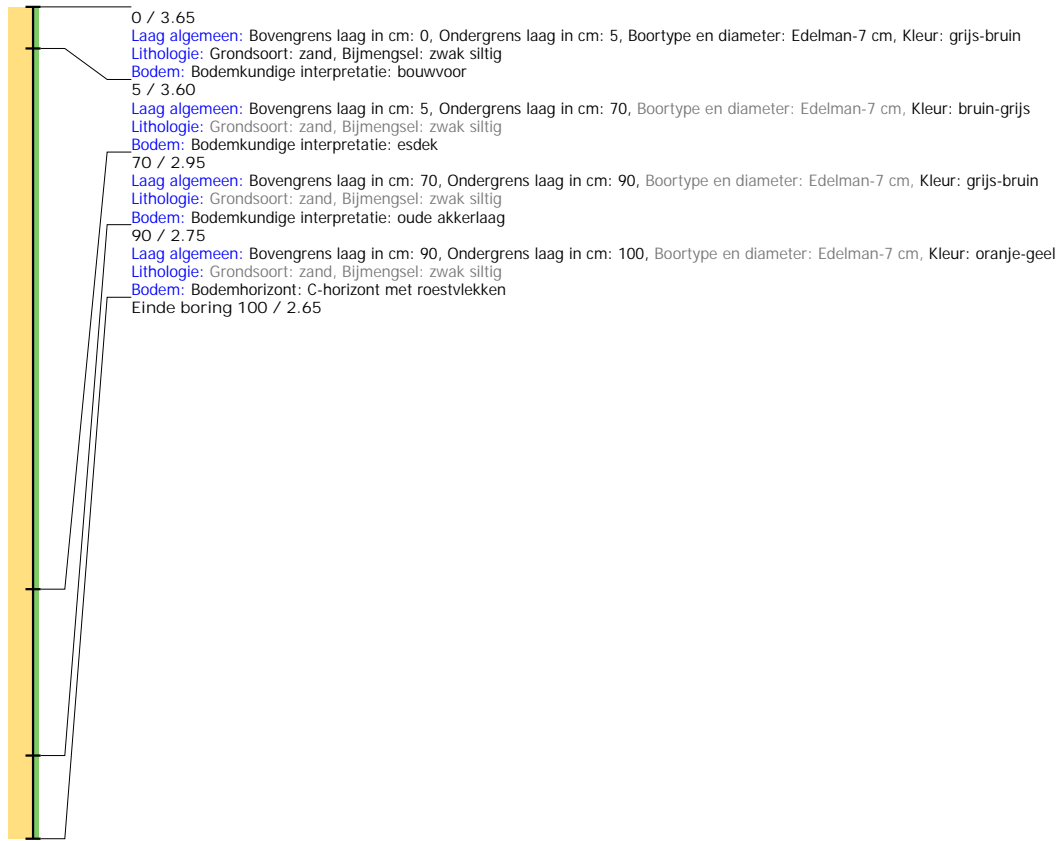


Boring: 4210174_77

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 77, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215250, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.65, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_78

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 78, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

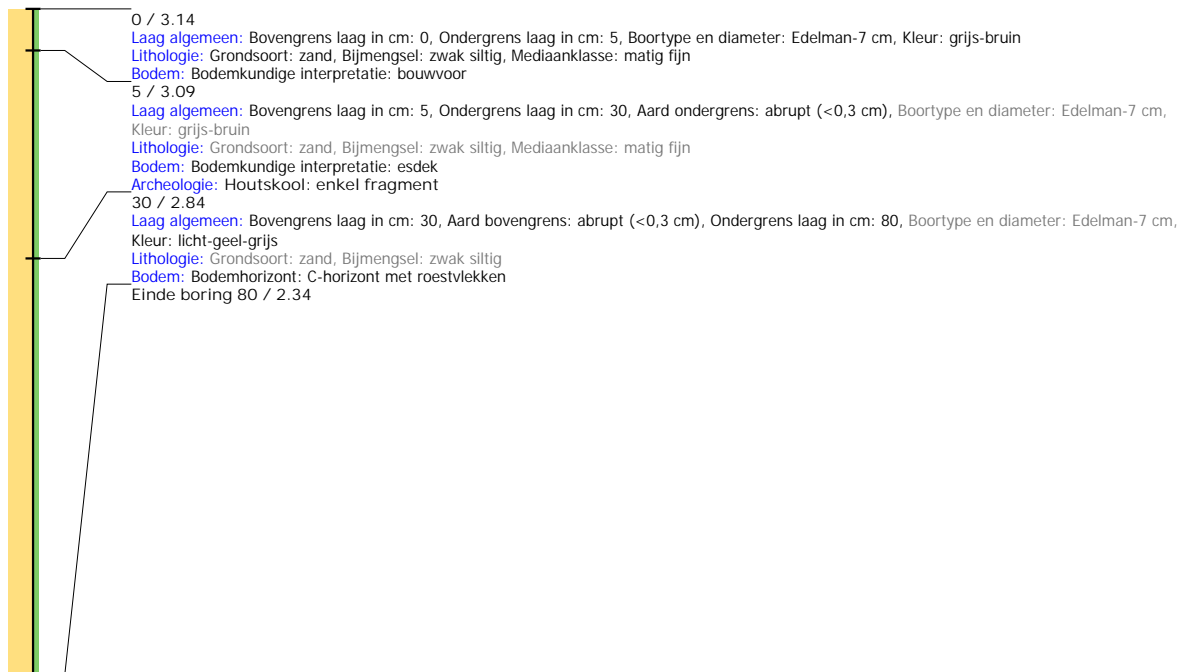
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215300, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.314, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



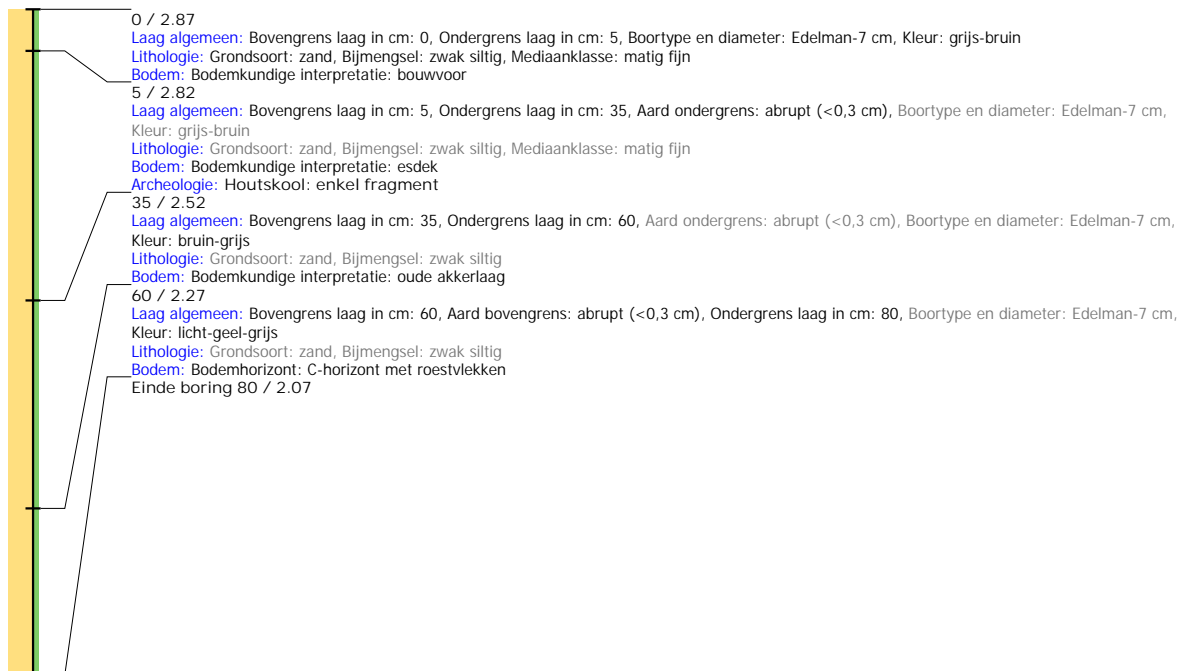
Boring: 4210174_79

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 79, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215400, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.144, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_80

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 80, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215450, Y-coördinaat in meters: 503700, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.869, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_81

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 81, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215075, Y-coördinaat in meters: 503660, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.348, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Boring: 4210174_82

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 82, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 90

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215125, Y-coördinaat in meters: 503660, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.484, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

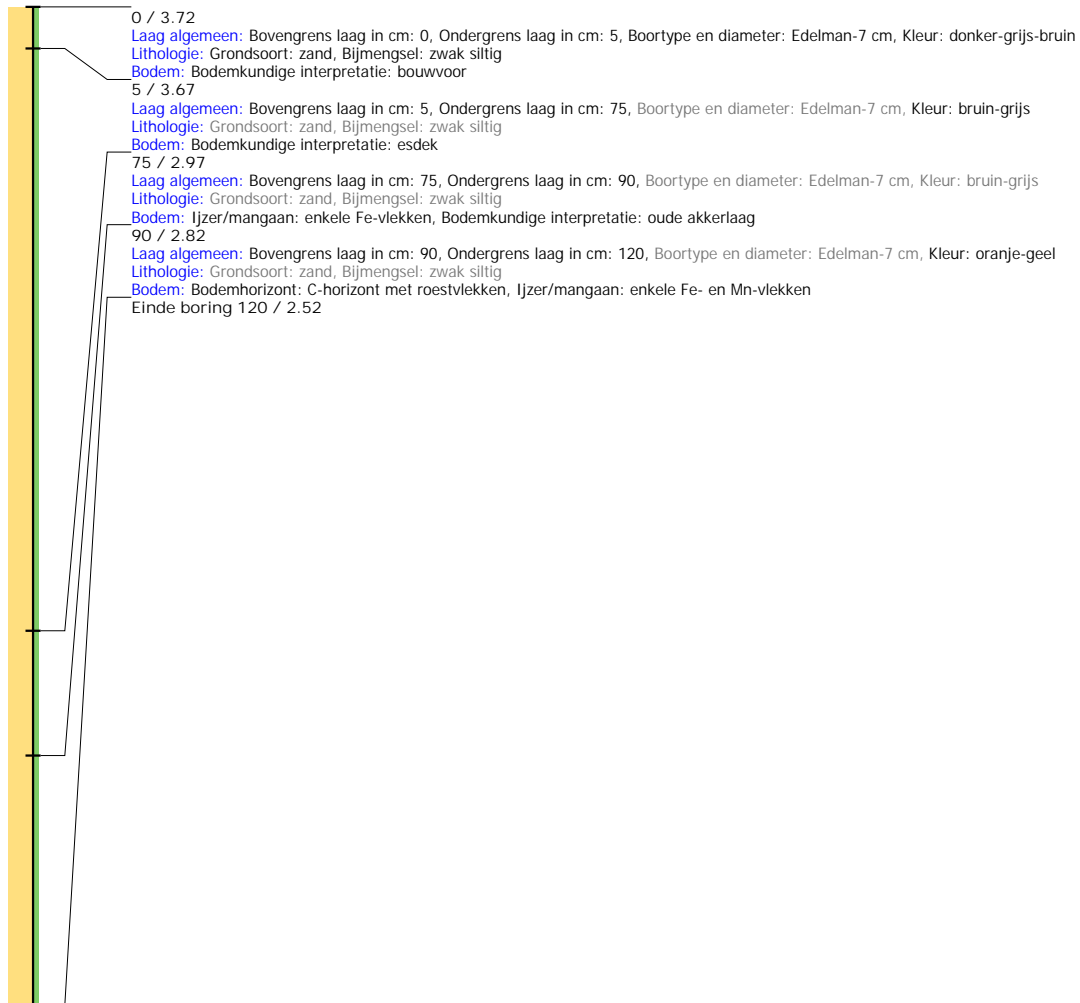


Boring: 4210174_83

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 83, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215175, Y-coördinaat in meters: 503660, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.724, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

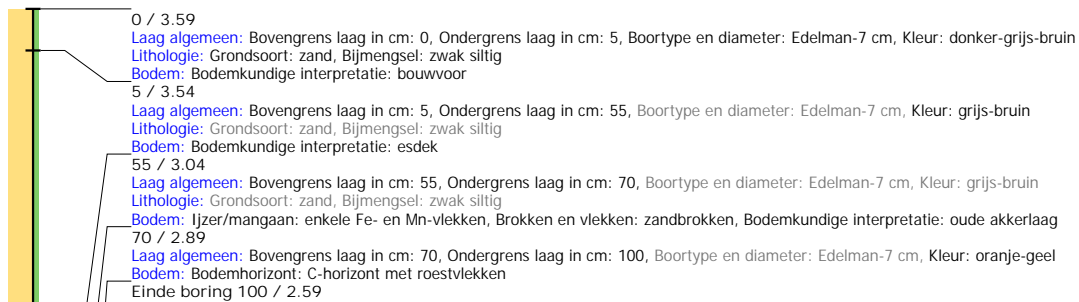


Boring: 4210174_84

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 84, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 100

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215225, Y-coördinaat in meters: 503660, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.591, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

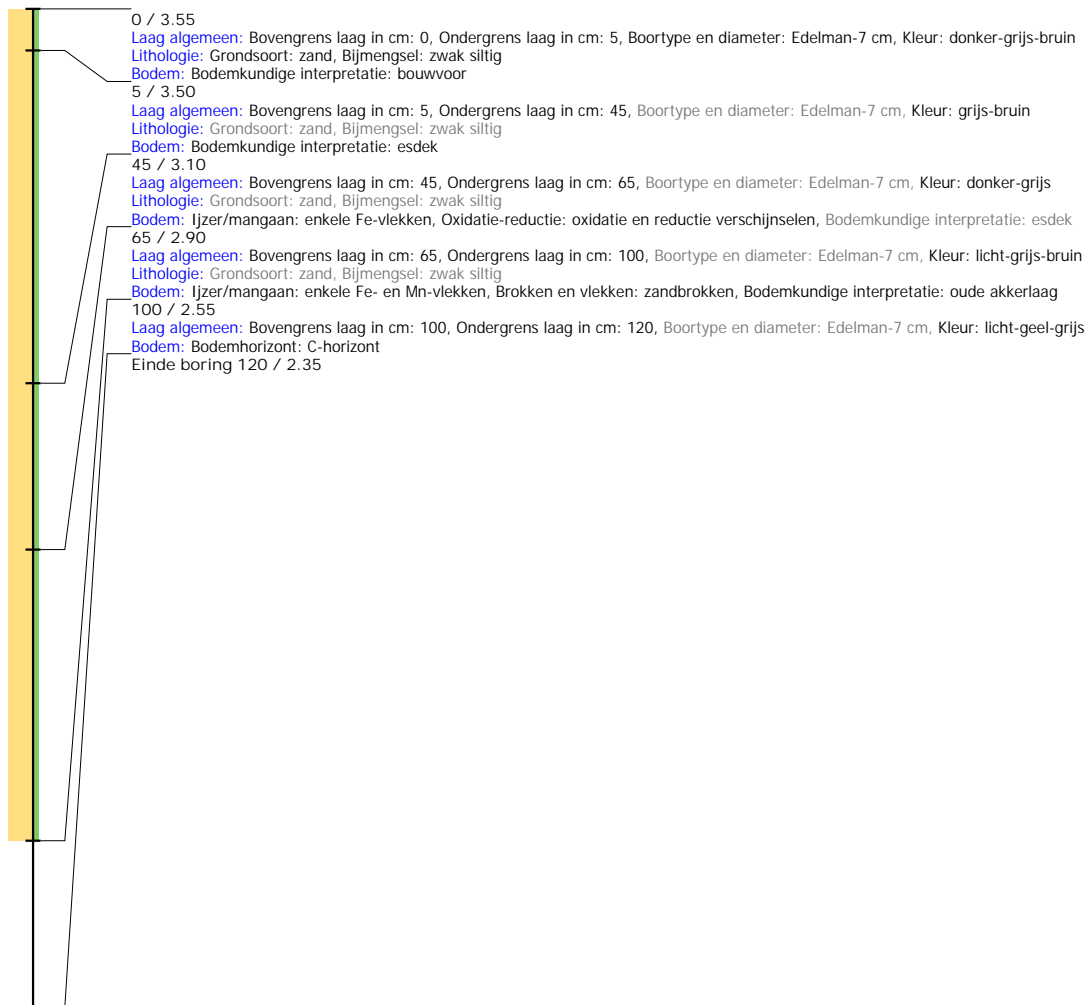


Boring: 4210174_85

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 85, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215275, Y-coördinaat in meters: 503660, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.55, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

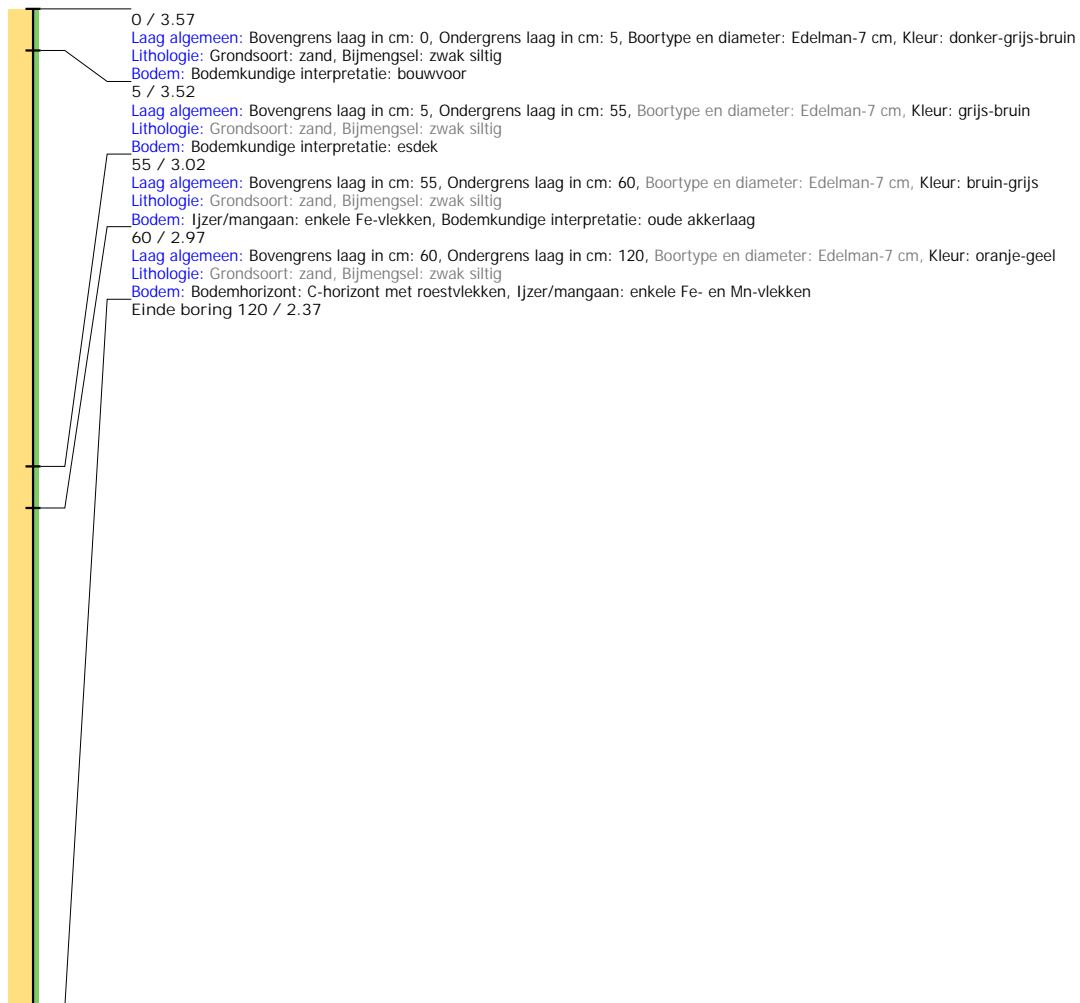


Boring: 4210174_86

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 86, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215100, Y-coördinaat in meters: 503620, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.574, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen

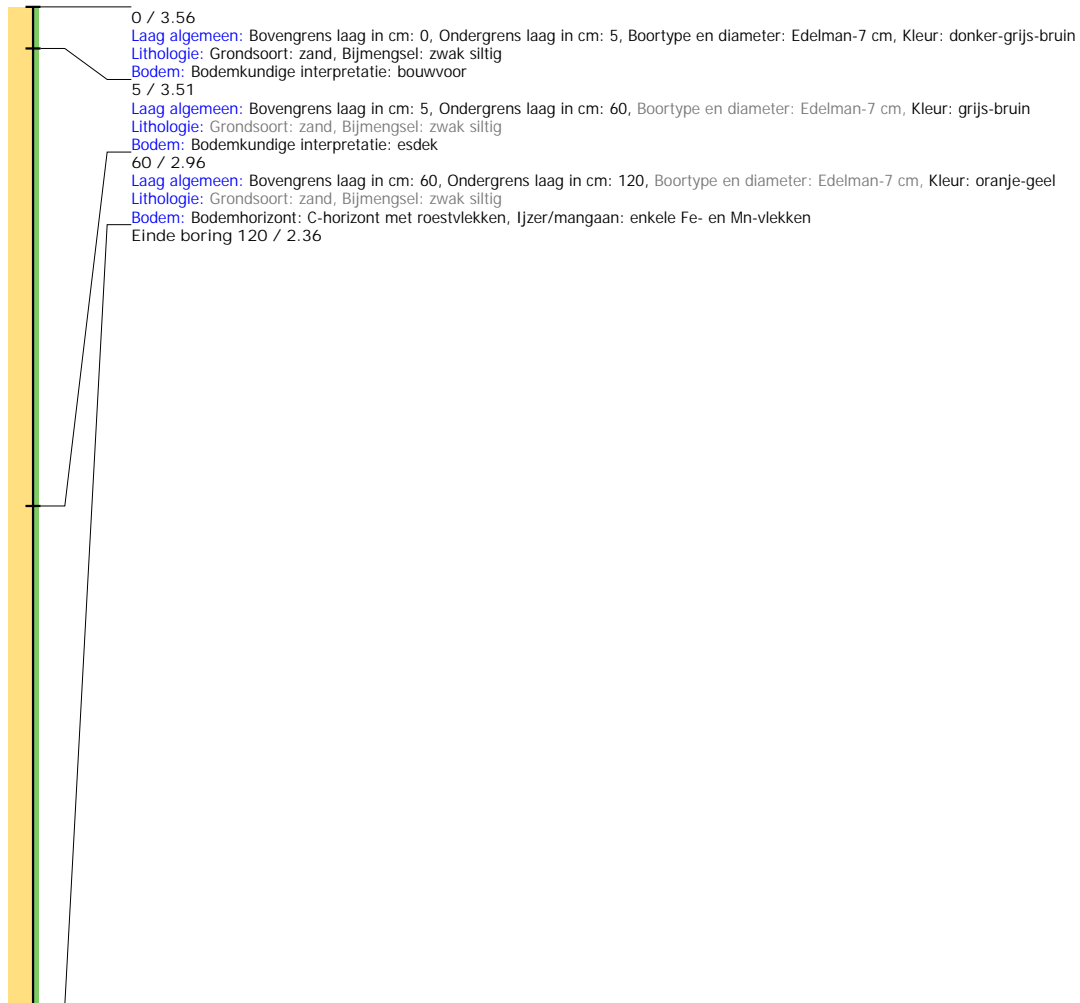


Boring: 4210174_87

Kop algemeen: Projectcode: 4210174, Boornummer: 87, Datum: 06-05-2019, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 215150, Y-coördinaat in meters: 503620, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.558, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: OVERIJSEL, Gemeente: Dalfsen, Opdrachtgever: Gemeente Dalfsen



Bijlage 7 Bodemonderzoek Oosterdalfsen II

Gemeente Dalfsen

Verkennd- en aanvullend (water)bodemonderzoek in combinatie met een **verkennd asbestonderzoek** op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen

Projectnummer: 190327/am/sh

Datum: 4 oktober 2019



Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN WATERBODEM.....	17
3.5	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	18
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	19
4.1	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	19
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	19
4.3	WATERBODEM.....	20
4.4	CONCLUSIES	21
4.5	AANBEVELINGEN.....	21

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen+analyserapporten vaste bodem, waterbodem, asbest en grondwater
- 4 Toetsingskader
- 5 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 6 Monsternemingsformulier waterbodem
- 7 Historische informatie

TEKENINGEN:

- 1-3 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen [erfperceel]
- 2-3 Situatie met boringen en peilbuizen [noordelijk terreindeel]
- 3-3 Situatie met boringen en peilbuizen [zuidelijk terreindeel]

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in april t/m juli 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend- en aanvullend (water)bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de gronden en de toekomstige woningbouw op de locatie. Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem.

Het **doel** van het onderzoek is het vastleggen van de actuele (water)bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: *verschillende onderzoeksaspecten*

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd O Optioneel								

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie gemeente Dalfsen;
- bodemloket;
- www.topotijdreis.nl;
- BagViewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie betreft de volgende kadastrale percelen: *gemeente Dalfsen, sectie Q, nummers 98, 99, 101, 103, 106, 1124, 1125, 1259, 1727, 1728*. Het grootste deel van de locatie is in gebruik als bouw-/weiland en dat is - voor zover bekend - ook altijd geweest. Op het zuidwestelijke deel bevindt zich een boerenerf; Koekoeksteeg 2 + 4 met een oppervlakte van circa 1,2 hectare. Op dit erf bevindt zich een werktuigenberging met een bovengrondse dieseltank (1.000 ltr.), voorzien van een lekbak en 2 smeerolievaten op een lekbak. Tevens is een melkstal aanwezig. Ter plaatse van de melkstal is een uitlaat van de vacuumpomp van de melkmachine gesitueerd.

Ten noorden van de Koekoeksteeg bevindt zich een bosperceel, met een oppervlakte van circa 2 hectare. Vanaf de Koekoeksteeg tot de Oosterdalfsersteeg loopt een sloot, met een lengte van circa 500 m¹. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 17,2 hectare. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Op basis van informatie van “www.topotijdreis.nl” (zie figuur 1 t/m 4) blijkt dat ter hoogte van waar nu de sloot loopt, in het verleden een pad lag. Ook lag in het verleden (tot circa 1975) vanaf de Gerner Es een toegangspad richting de Koekoeksteeg 2 en 4. Dit pad is niet meer aanwezig.



figuur 1: situatie in 1973 met toegangsweg



figuur 2: situatie in 2002 zonder toegangsweg



figuur 3: situatie in 1955 met pad



figuur 4: huidige situatie met sloot

Op een deel van de onderzoekslocatie, ten zuidwesten van de Gerner Es 9, is in juli 2010 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw:

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1e watervoerend pakket (form. van Twente en Kreftenheye)	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag (form. van Drenthe)	20 - 40	klei
2e watervoerend pakket (form. van Urk, Enschede, Harderwijk)	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis (form. van Breda)	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming:

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de locatie van de bovengrondse dieseltank en opslag van smeeroïën, en de uitlaat van de vacuumpomp voor de melkmachine.

Het bodemonderzoek ter plaatse van het bouw-/weiland en het bosperceel is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op grootschalige onverdachte locaties (strategie "ONV-GR" uit de NEN-5740).

Ter plaatse van de gronddammen zijn extra boringen geplaatst en separate monsters samengesteld voor analyse op NEN-grond. De locaties waar in het verleden paden waren gesitueerd zijn separaat onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor onverdachte lijnvormige locaties (strategie "ONV-L" uit de NEN-5740).

Het bodemonderzoek op het erfperceel is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld verontreiniging op schaal van monsterneming (strategie "VED-HE" uit de NEN-5740).

Ter plaatse van de potentieel verdachte locaties - locatie bovengrondse dieseltank met opslag smeerolie en uitlaat vacuumpomp - is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie "VEP" uit de NEN 5740).

Op het erfgedeelte is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op verdachte locaties (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek conform NEN-5720: strategie 5.1.10 "lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)". Tijdens het onderzoek is door middel van gutscheken/boringen de dikte van de sliblaag/waterbodem bepaald. Hierbij zijn de afzonderlijke monsters (10 per vak) die op een gelijkmatig verdeeld patroon zijn genomen in het laboratorium gemengd, volgens de NEN-5719. De waterbodem is onderzocht op het standaard waterbodempakket "WB-regionaal". In verband met het regionaal van nature voorkomen van zware metalen in het grondwater zijn de monsters aanvullend onderzocht op arseen en chroom.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv*	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
bouw-/weiland 14 ha. ONV-GR	78	25	15	8 NEN-grond 8 NEN-grond	15 NEN-water
bosperceel 2 ha. ONV-GR	24	7	3	2 NEN-grond 2 NEN-grond	3 NEN-water
gronddammen	4	-	-	2 NEN-grond	-
vml. paden circa 600 m ^l	15	-	-	3 NEN-grond	-
verkennend onderzoek sloot 500 m ^l	10	-	-	1 NEN-grond	-
verkennend onderzoek erfkavel 1,2 ha VED-HE	29	11	3	7 NEN-grond 4 NEN-grond	3 NEN-water
asbestonderzoek erfkavel 1,2 ha	31# [30 x 30 cm]		-	5 asbest (grond)	-
dieseltank, smeerolieva- ten, uitlaat vacuum-pomp	4@		@	2 min. olie 1 NEN-grond	@
aanvullend onderzoek uitlaat vacuum-pomp	5		-	5 min. olie	-

* : alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,2 m in het gele zand @: in combinatie met verkennend onderzoek erfkavel

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen incl. bromoform)	-	X

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 25 april, 17, 20 t/m 23 en 27 mei, 11 juni en 29 juli 2019 door de gecertificeerde medewerkers [REDACTED]. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 167 handboringen uitgevoerd (1 t/m 76, 81 t/m 99, 101 t/m 124, 201 t/m 235, 204A, 250, 252 en 401 t/m 410), waarvan 21 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,7 m-mv.

Op het erfperceel is voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek op het erfperceel zijn de monsterpunten 201 t/m 231 handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn (meng)monsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 5 zijn de monsternamingsformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5. Hierbij is onderscheidt gemaakt in het profiel ter plaatse van het erfgedeelte (tabel 5.1) en het overige terrein (tabel 5.2).

Tabel 5.1: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel erfgedeelte*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal humeus</i>
0,5 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus, <i>lokaal niet humeus</i>
1,0 ~ 2,2	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal zwak humeus zwak grindig</i>
2,2 ~ 3,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 1,7~2,0 m-mv		

Tabel 5.2: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel overig terrein*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig humeus
0,5 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal humeus</i>
1,0 ~ 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig
2,0 ~ 3,7	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 1,6~2,2 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal (204A) is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de uitlaat van de vacuumpomp (boring 204) zijn oliecomponenten waargenomen, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag smeeroliën zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen.

In de vaste bodem op het overige terrein (inclusief gronddammen en voormalige toegangswegen/paden) zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellootaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 13 t/m 17.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 t/m 12 en 19.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 17 en 19.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 17. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: *analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
	boring	1+2+ 10t/m13 +21t/m24	3t/m9+ 14+15	16t/m20+ 25t/m28	29t/m38	39t/m48	49t/m56	57t/m66			
	traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-1,6	0,0-0,5			
	arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
	barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
	cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
	chromium	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
	kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
	koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
	kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
	lood	<	<	<	120•	<	<	<	50	290	530
	molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
	nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
	zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
	PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
	PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
	min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 7: *analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	MM-08	MM-11	MM-12	MM-13	MM-14	MM-15	MM-16	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
	boring	67t/m76	2+12+22	5+7+9	14+19 +25	27+29+32	36+40 +42	45+47 +54			
	traject (m-mv)	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,6-2,0	0,5-2,0	0,6-2,0	0,5-2,0			
	arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
	barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
	cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
	chromium	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
	kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
	koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
	kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
	lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
	molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
	nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
	zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
	PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
	PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
	min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd @ : geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum # : geen toetsingswaarde voor gegeven											

Tabel 8: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-17	MM-18	MM-21	MM-22	MM-23	Dam-01	Dam-02	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
monster										
boring	57+63+69	72+74	81+82+ 84+85	87+88 +89	91t/m94	96+99	97+98			
traject (m-mv)	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-1,0	0,0-0,8			
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 9: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-101	MM-102	MM-111	MM-112	bg-tank	opslag olie	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
monster									
boring	101+102+ 104+105+ 106+108 t/m111	112+114+ 115+116+ 118+120 t/m124	101+109+ 111	115+120 +121	201	202+203			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,7-2,0	0,0-0,5	0,07-0,5			
arseen	<	<	<	<	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	-	-	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	-	-	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	-	-	40	115	190
kwik	<	<	<	<	-	-	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	-	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	-	-	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	-	-	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	-	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	-	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	-	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 10: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-201	MM-202	MM-203	MM-204	MM-205	MM-206	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
monster									
boring	207+210+ 212	206+209+ 211+214	205+208+ 209+214	216+220+ 224+229	215+217+ 223+226	218+222 +227+231			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,3-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,08-0,5			
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,026*	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
 < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
 • : overschrijding van de achtergrondwaarde
 •• : overschrijding van de tussenwaarden
 ••• : overschrijding van de interventiewaarde
 -: niet geanalyseerd
 @: geen toetsoordeel mogelijk
 *: lutum- en humusgehalten standaard bodem
 H : organisch stof L : lutum
 #: geen toetsingswaarde voor gegeven

Tabel 11: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	MM-207	MM-211	MM-212	MM-213	MM-214	204-02	MM-401	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waard e
boring	215+218+ 223+226	206+208	204+212	215+220+ 221	226+231	204	401t/m 410				
traject (m-mv)	0,2-1,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,8-2,0	0,5-2,0	0,2-0,5	0,0-0,15				
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76	
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13	
chrom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180	
kobalt	<	<	<	<	<	<	22•	15	102,5	190	
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190	
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36	
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530	
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190	
nikkel	<	<	<	<	<	<	38•	35	67,5	100	
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720	
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40	
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1	
min.olie	<	<	<	<	<	75000•••	<	190	2595	5000	
Toelichting bij tabel:							-: niet geanalyseerd				
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde							@: geen toetsoordeel mogelijk				
• : overschrijding van de achtergrondwaarde							* : lutum- en humusgehalten standaard bodem				
•• : overschrijding van de tussenwaarde							H : organisch stof L : lutum				
••• : overschrijding van de interventiewaarde							# : geen toetsingswaarde voor gegeven				

Tabel 12: analysesresultaten vaste bodem en toetsing inkadering boring 204

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	204A	232-01	233-01	234-01	235-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waard e
boring	204	232	233	234	235				
traject (m-mv)	1,0-1,5	0,07-0,5	0,07-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5				
min. olie	<	<	<	<	<	50	290	530	
Toelichting bij tabel:						-: niet geanalyseerd			
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde						@: geen toetsoordeel mogelijk			
• : overschrijding van de achtergrondwaarde						* : lutum- en humusgehalten standaard bodem			
•• : overschrijding van de tussenwaarde						H : organisch stof L : lutum			
••• : overschrijding van de interventiewaarde						# : geen toetsingswaarde voor gegeven			

Tabel 13: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)					toetsingswaarden (µg/l)		
	2	7	14	19	22	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis								
filter (m-mv)	2,1-3,1	2,3-3,3	2,7-3,7	2,7-3,7	2,1-3,1			
pH	5,5	5,7	5,0	6,5	5,7			
EC (µs/cm)	316	588	217	282	131			
troebelheid (NTU)	6,4	4,2	7,1	3,7	9,7			
grondwater [m-mv]	1,6	1,7	2,0	2,0	1,6			
zware metalen								
arseen	<	<	<	<	<	10	35	60
barium	120•	<	99•	79•	<	50	337,5	625
cadmium	<	1,4•	0,92•	0,78•	<	0,4	3,2	6
chromium	<	<	<	<	1,7•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	150•	98•	140•	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd ^H : heranalyse								

Tabel 14: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)					toetsingswaarden (µg/l)		
	29	32	36	42	45	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis								
filter (m-mv)	2,1-3,1	2,1-3,1	2,3-3,3	2,1-3,1	2,2-3,2			
pH	5,2	5,4	5,2	5,3	5,4			
EC (µs/cm)	521	226	380	552	263			
troebelheid (NTU)	5,2	4	4,6	6	6,8			
grondwater [m-mv]	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6			
zware metalen								
arsen	<	<	<	<	<	10	35	60
barium	86•	<	<	140•	<	50	337,5	625
cadmium	0,58•	<	<	<	1,6•	0,4	3,2	6
chromium	<	1,1•	1,4•	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	74•	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:								
• : overschrijding van de streefwaarde			< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde					
•• : overschrijding van de tussenwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven					
••• : overschrijding interventiewaarde			- : niet geanalyseerd ^H : heranalyse					

Tabel 15: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	54	57	63	69	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis filter (m-mv)	2,1-3,1	2,1-3,1	2,5-3,5	2,5-3,5			
pH	5,5	5,4	5,6	6,3			
EC (µs/cm)	386	486	271	234			
troebelheid (NTU)	7,4	8,6	5,6	6,2			
grondwater [m-mv]	1,6	1,6	1,9	1,9			
zware metalen							
arseen	<	<	<	<	10	35	60
barium	210•	73•	<	<	50	337,5	625
cadmium	<	<	<	<	0,4	3,2	6
chroom	2,3•	1,1•	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	<	74•	65	432,5	800
vluchtige aromaten							
benzeen	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd							

Tabel 16: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	72	101	111	120	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
peilbuis							
filter (m-mv)	2,3-3,3	2,3-3,3	2,3-3,3	2,3-3,3			
pH	5,1	4,4	4,5	4,4			
EC (µs/cm)	512	498	688	438			
troebelheid (NTU)	8	9,8	3	3,4			
grondwater [m-mv]	1,8	1,8	1,8	1,8			
zwere metalen							
arseen	<	<	<	<	10	35	60
barium	110•	65•	100•	<	50	337,5	625
cadmium	<	0,92•	3•	1,6•	0,4	3,2	6
chromium	<	1,9•	1,6•	1,6•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	150•	380•	230•	65	432,5	800
vluchtige aromaten							
benzeen	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:							
• : overschrijding van de streefwaarde				< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde			
•• : overschrijding van de tussenwaarde				# : geen toetsingswaarden voor gegeven			
••• : overschrijding interventiewaarde				- : niet geanalyseerd # : heranalyse			

Tabel 17: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	201	206	226	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis						
filter (m-mv)	2,5-3,5	2,2-3,2	2,5-3,5			
pH	5,7	6,1	6,1			
EC (µs/cm)	378	1320	912			
troebelheid (NTU)	8,2	5,6	4			
grondwater [m-mv]	2,12	1,48	2,05			
zware metalen						
arseen	<	<	<	10	35	60
barium	74•	<	160•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,66•	0,4	3,2	6
chromium	<	<	2,4•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:						
• : overschrijding van de streefwaarde			< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde			
•• : overschrijding van de tussenwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven			
••• : overschrijding interventiewaarde			- : niet geanalyseerd # : heranalyse			

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten Waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is op basis van de uitgevoerde toetsingen ingedeeld in de klassen, beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een *partij toe te passen op landbodem [T.1] of in oppervlaktewater [T.3] of een partij te verspreiden op aangrenzend perceel [T.5] of in een zoet oppervlaktewaterlichaam [T.6]*.

Voorafgaand aan de toetsing dienen aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage de gemeten waarden te worden gestandaardiseerd. Afhankelijk van de toepassing spreken we over:

T.1 Toepassen op landbodem:

- *Altijd toepasbaar* *altijd toepasbaar op landbodem;*
- *Wonen:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Industrie:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Niet toepasbaar:* *mag niet worden toegepast op landbodems.*

T.3 Toepassen in oppervlaktewaterlichaam:

- *altijd toepasbaar:* *voldoet aan de achtergrondwaarde;*
- *klasse A:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse A;*
- *klasse B:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse B;*
- *nooit:* *nooit toepasbaar (overschrijdt interventiewaarde).*

T.5 Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem):

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

T.6 Verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam:

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

In bijlage 4 zijn de rekenbladen van de toetsingen aan het BoToVa 3.0.0. opgenomen. In tabel 18 zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 18: **toetsing waterbodem per toepassing**

Monster (vak)	T.1	T.3	T.5	T.6
MM-401 [401 t/m 410]	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	verspreidbaar

3.5 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 19: analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5< 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	204	0,07~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-02	205+206+ 210 t/m 214	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-03	207+208+ 209	0,0~0,2	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-04	201+ 215 t/m 221	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-05	222 t/m 231	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in april t/m juli 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend- en aanvullend (water)bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de gronden en de toekomstige woningbouw op de locatie. Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele (water)bodemkwaliteit.

4.1 Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de vaste bodem op het overige terrein zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de *actuele contactzone* op het erfperceel (RE-01 t/m RE-05) zijn geen gewogen gehalten aan asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetoond.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Erfperceel

Ter plaatse van de uitlaat van de vacuumpomp (boring 204) zijn oliecomponenten waargenomen, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag smeeroliën zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-201 t/m MM-206) en het *oude maaiveld* (MM-207), van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PCB in MM-205, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de bovengrond ter plaatse van de uitlaat van de vacuumpomp (boring 204) zijn zintuiglijk en analytisch oliecomponenten aangetroffen. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie (75.000 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde.

Naar aanleiding van het sterk verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie in boring 204 zijn, ter horizontale en verticale inkadering, een aantal boringen geplaatst. In de ter inkadering geplaatste boringen zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch is geen minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In de vaste bodem ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag van smeerolie (boring 201 t/m 203) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-211 t/m MM-214) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 201, 206 en 226 zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en/of chroom in peilbuis 201 en 226, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan barium, cadmium en/of chroom in peilbuis 201 en 226 overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Weiland

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-08) zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan lood in MM-04, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het in MM-04 aangetoonde gehalte aan lood overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

In de mengmonsters van de *bovengrond* ter plaatse van de gronddammen en de voormalige paden (MM-21 t/m MM-23 en Dam-01 en Dam-02) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-11 t/m MM-18) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan zware metalen overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Bosperceel

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-101 en MM-102) en *ondergrond* (MM-111 en MM-112) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan zware metalen overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.3 Waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem en onderliggende bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten van mengmonster MM-401 is de waterbodem uit de onderzochte sloot - bij toepassing op landbodem - *altijd toepasbaar*. Bij toepassen in oppervlaktewater, *altijd toepasbaar*. Bij toepassen op een aangrenzend perceel, *verspreidbaar* en bij toepassen in zoet oppervlaktewater, *verspreidbaar*.

4.4 Conclusies

Erfperceel

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

In de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van een sterke verontreiniging met minerale olie ter hoogte van de uitlaat van de vacuümpomp en een licht verhoogd gehalte aan PCB's, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Ter plaatse van de uitlaat van de vacuümpomp (boring 204) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bodemlaag, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. De aangetroffen verontreiniging is ingekaderd en beperkt van omvang. Naar verwachting is circa 12 m³ grond verontreinigd met minerale olie, waarvan circa 7 m³ is verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Weiland en Bosperceel

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

Analytisch zijn in de vaste bodem, met uitzondering van een lokaal licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Waterbodem

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele kwaliteit van de onderzochte waterbodem afdoende vastgelegd en is altijd toepasbaar en/of verspreidbaar.

4.5 Aanbevelingen

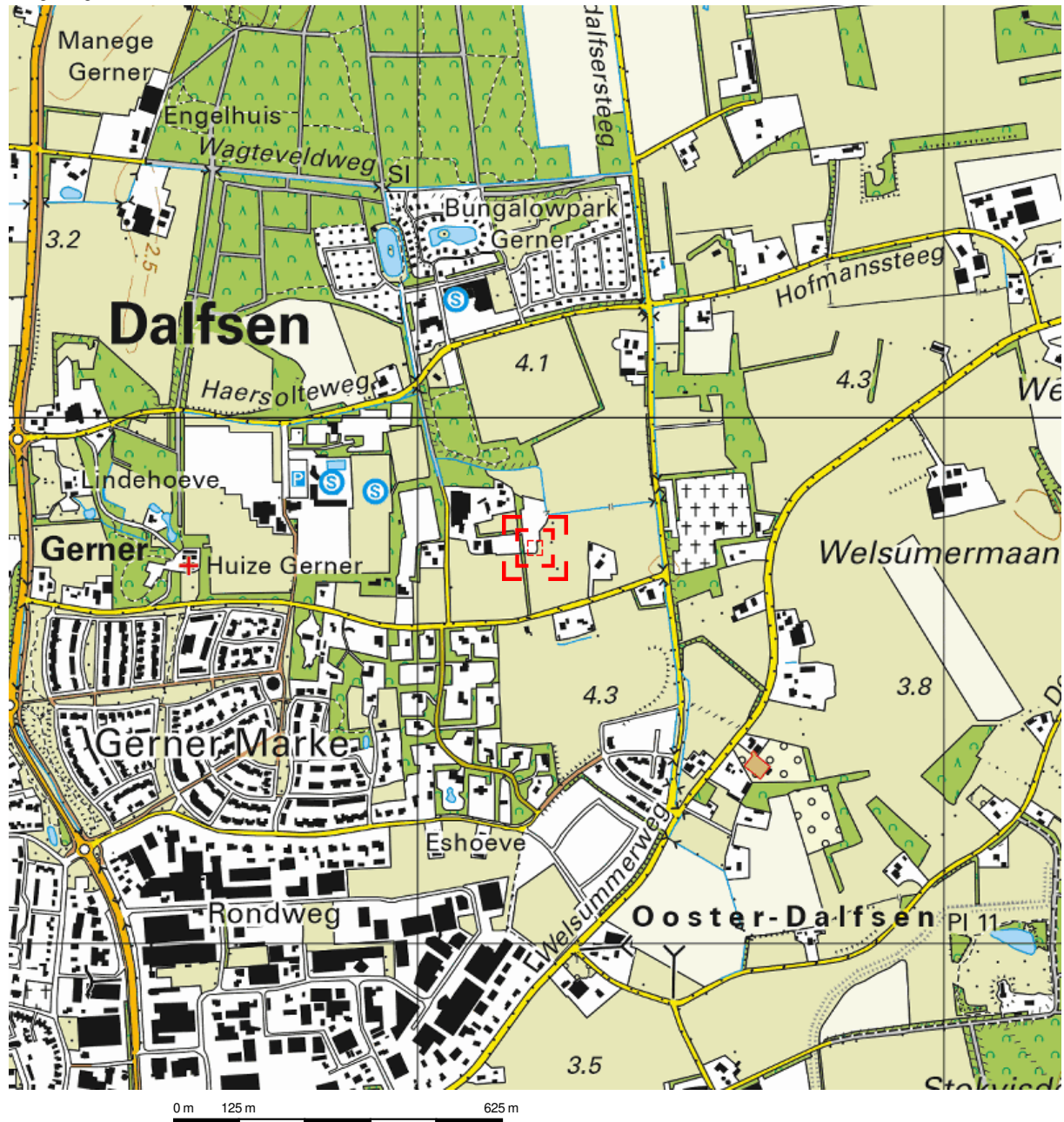
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt, de aangetroffen verontreiniging met minerale olie buiten beschouwing gelaten, geen bezwaren voor de aankoop en voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

De aangetroffen verontreiniging met minerale olie betreft naar verwachting een "nieuw geval" van verontreiniging veroorzaakt ná 1987, welke in het kader van zorgplicht dient te worden gesaneerd. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, wat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (gemeente Dalfsen) moet worden voorgelegd.

Wij adviseren om bij eventuele ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.


BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Dalfsen Q 1259
CC-BY Kadaster.

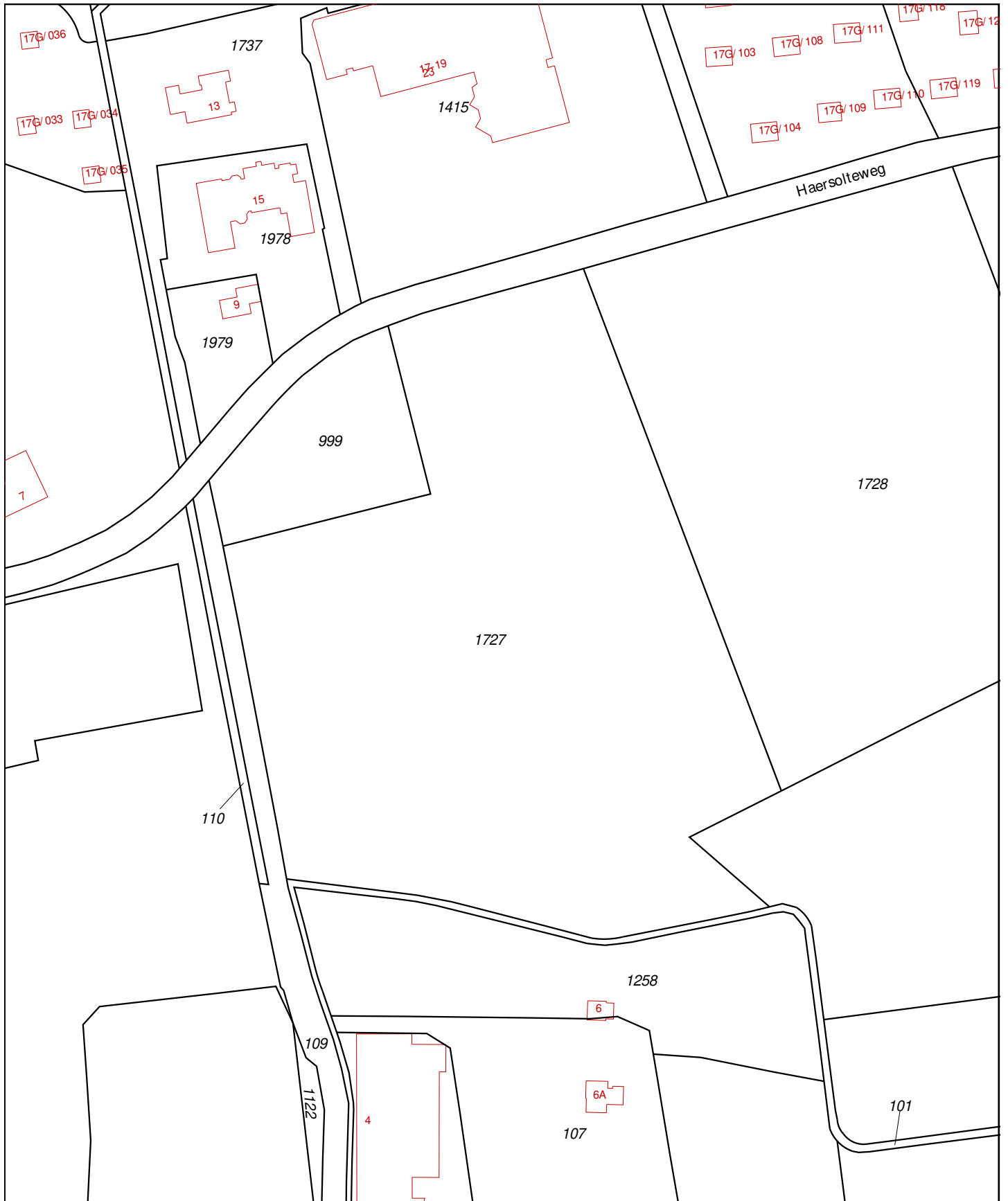


<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>Schl a b c a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>PI a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	--



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Stecie Q</p> <p>Perceel 1259</p>	
--	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Stactie Q</p> <p>Perceel 1727</p>	
---	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen Sectie Q Perceel 99</p>	
---	---	--

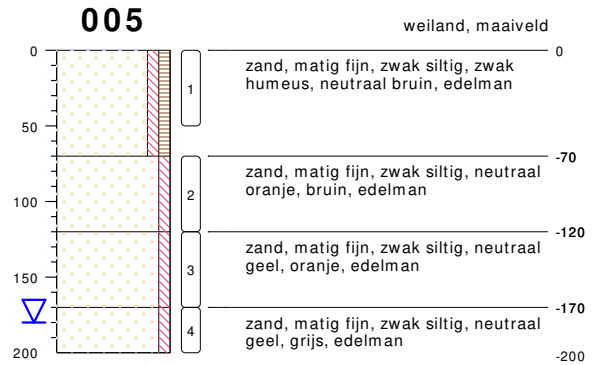
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

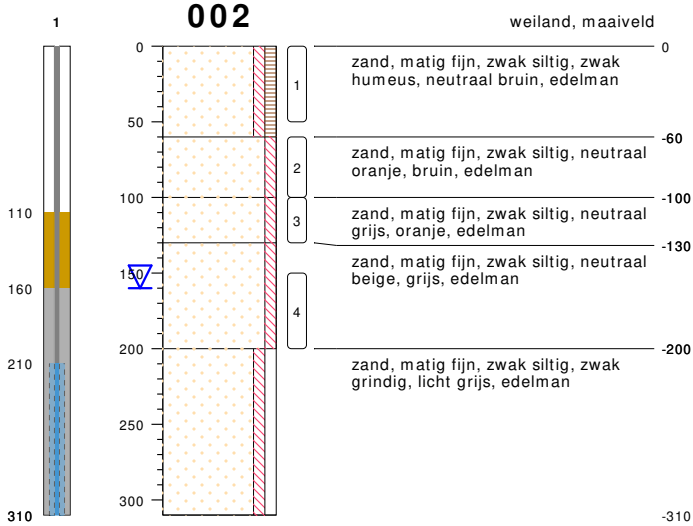
Boorbeschrijvingen



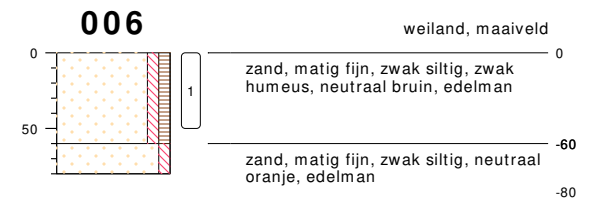
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



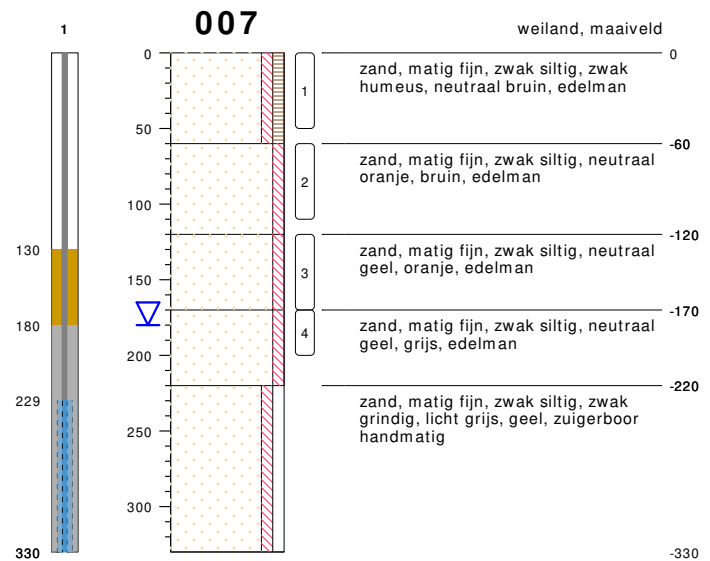
type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



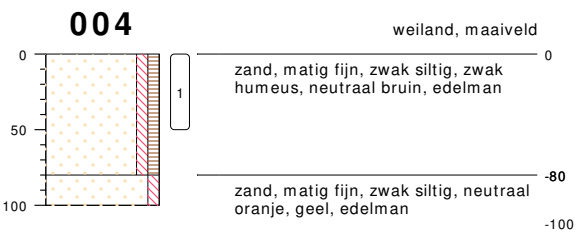
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



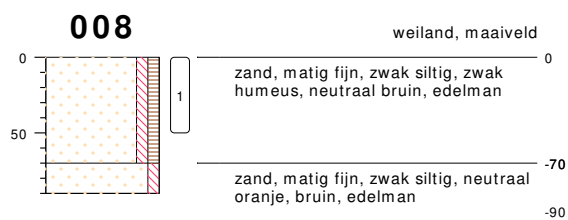
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 25**



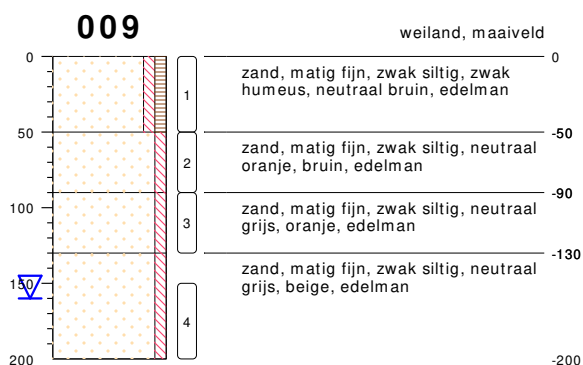
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



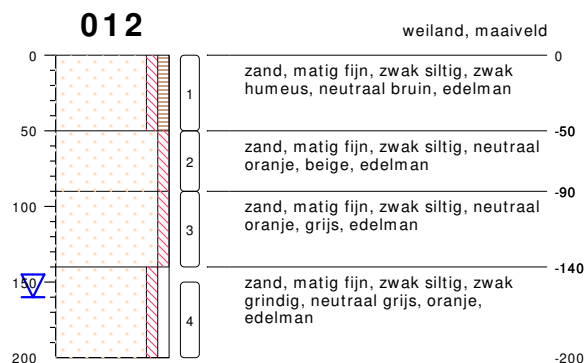
type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



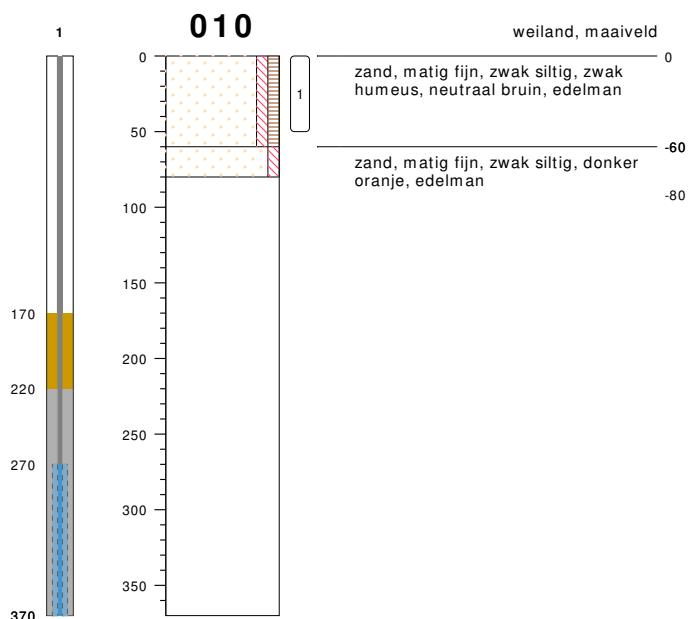
type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



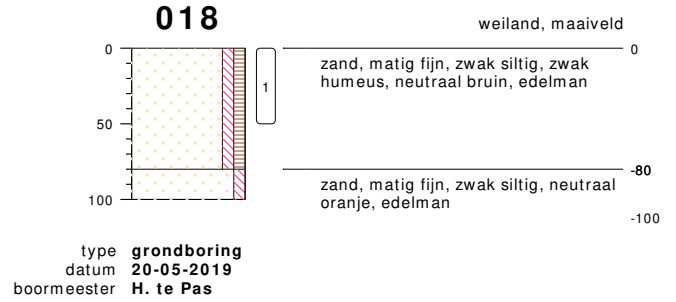
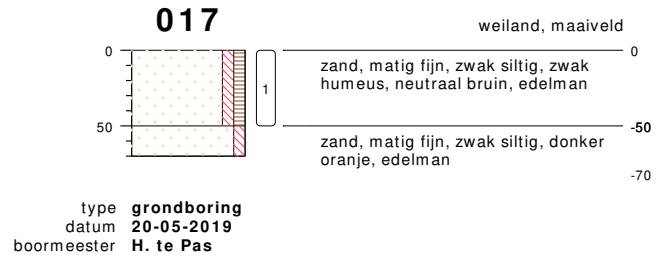
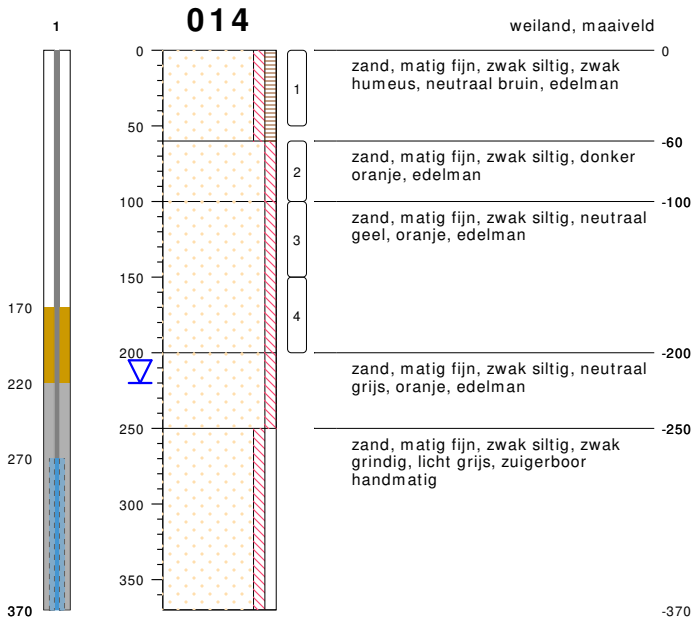
type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
 projectcode **190327**
 datum **02-10-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 25**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



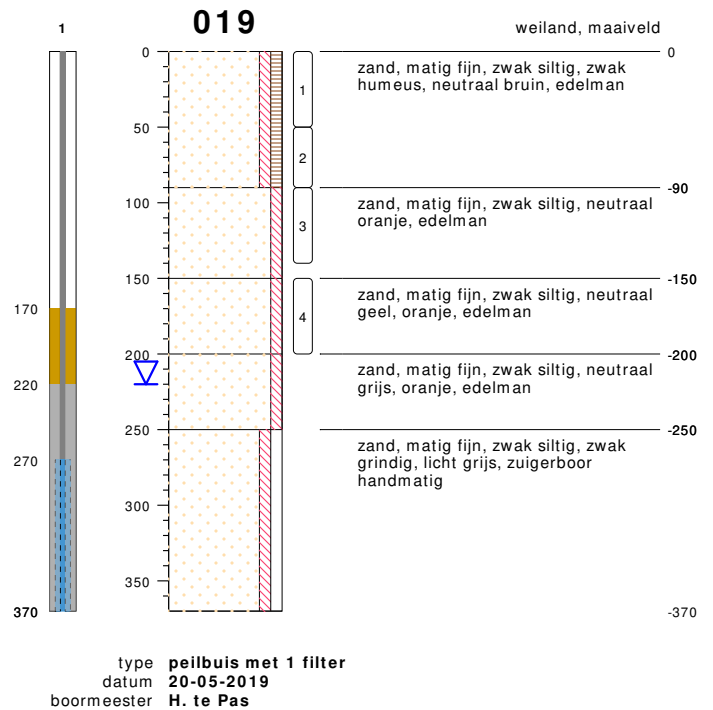
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **20-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

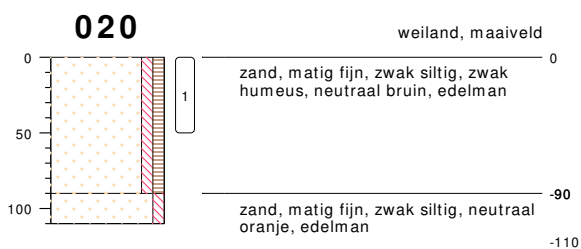


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
 projectcode **190327**
 datum **02-10-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 25**



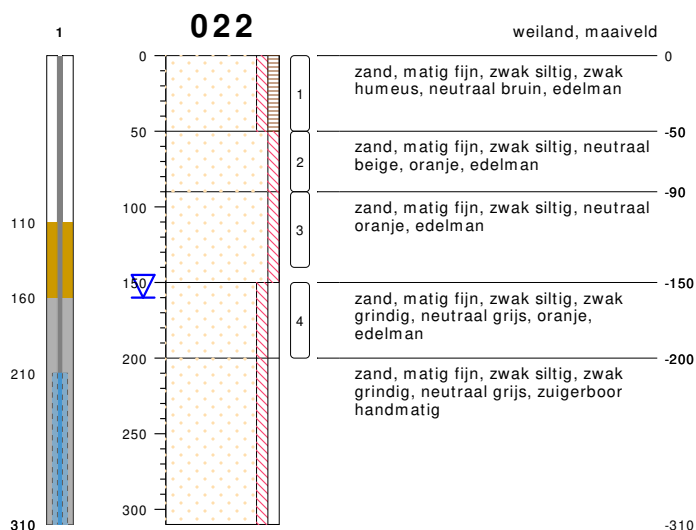
HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



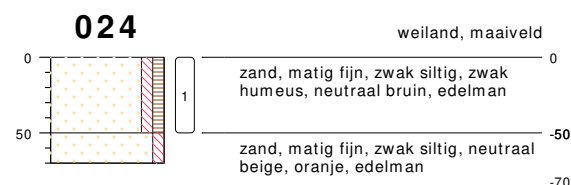
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



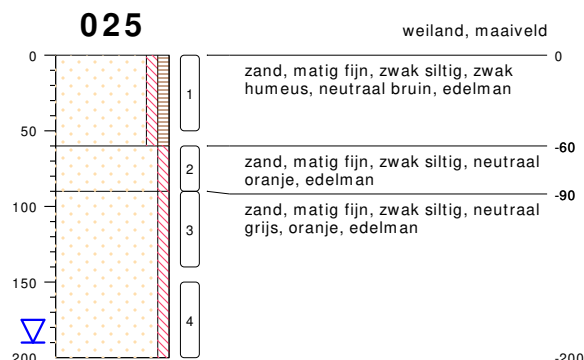
type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



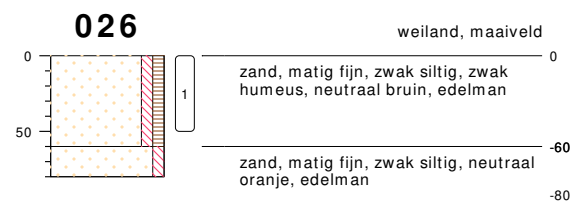
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



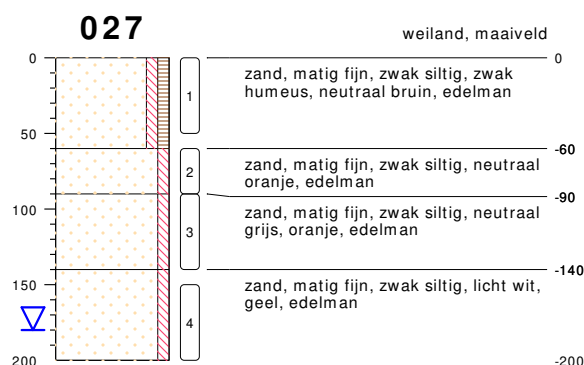
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



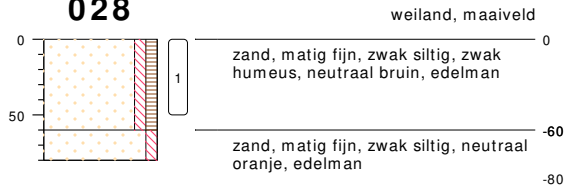
type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

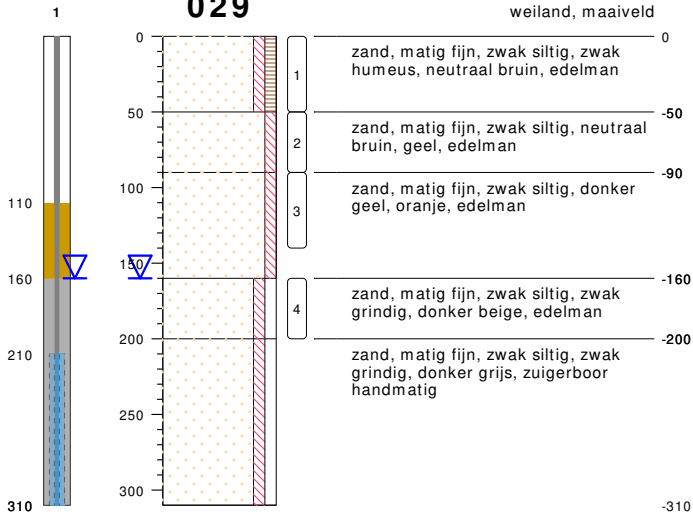
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 25**



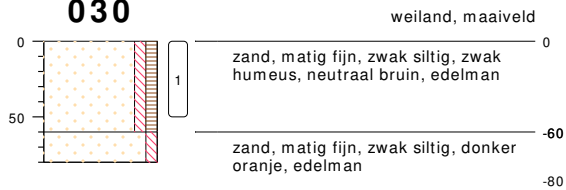
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

028

type **grondboring**
datum **20-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

029

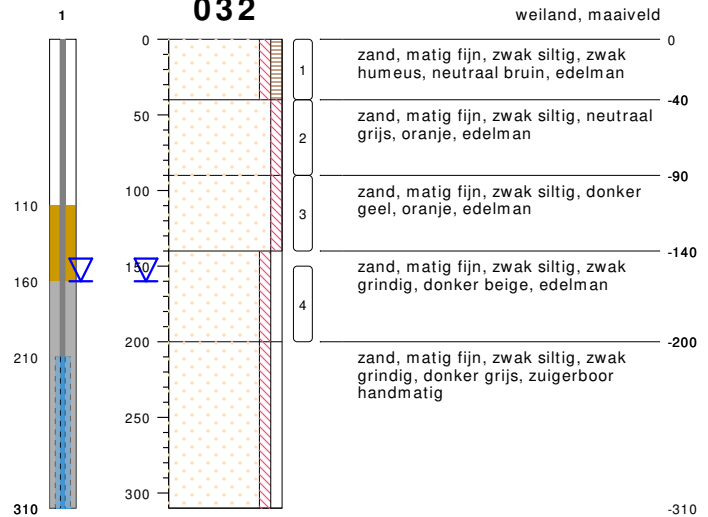
type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

030

type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

031

type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

032

type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

033

type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

034

type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

035

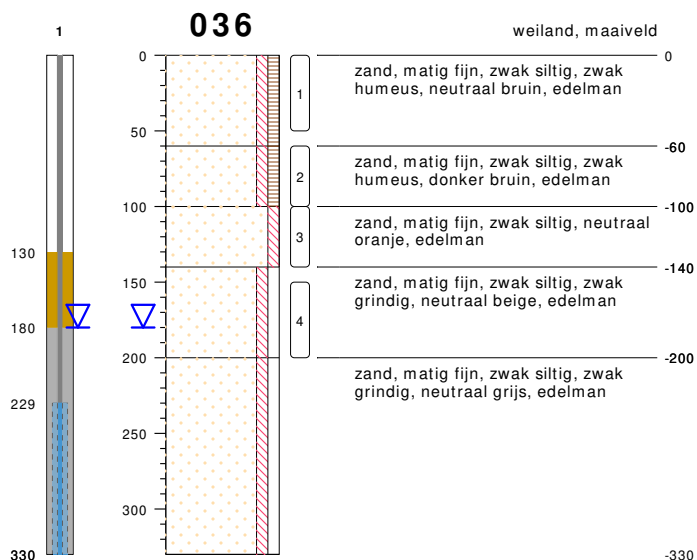
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

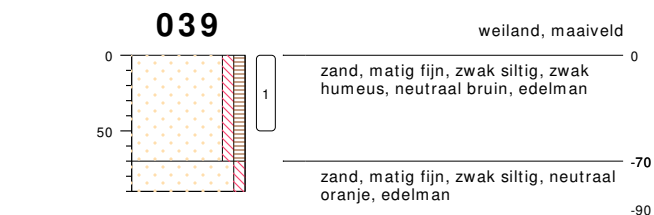
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 25**



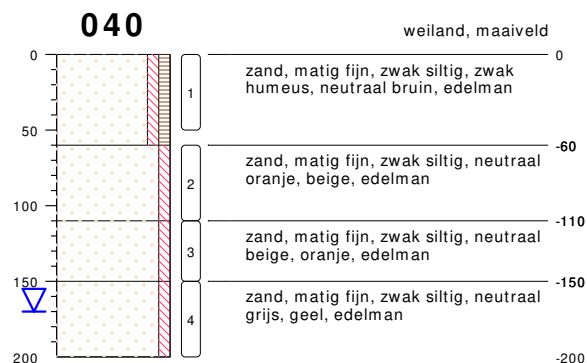
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



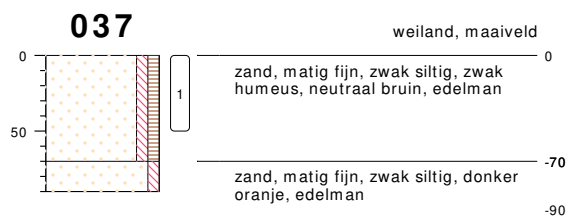
type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



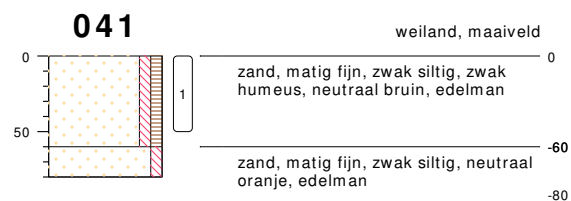
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



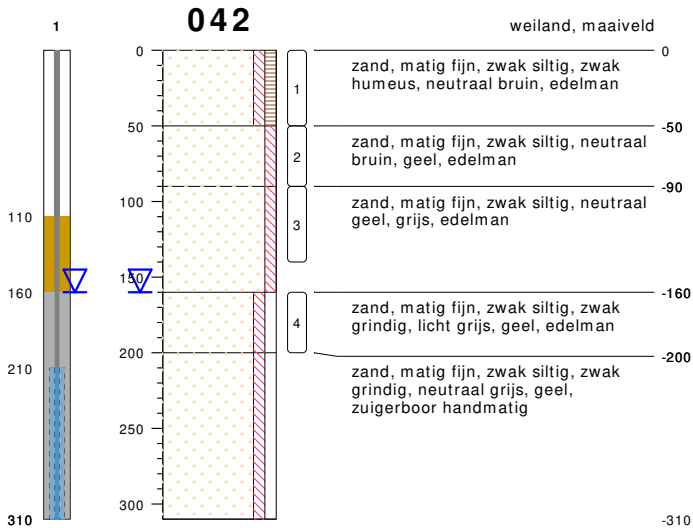
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

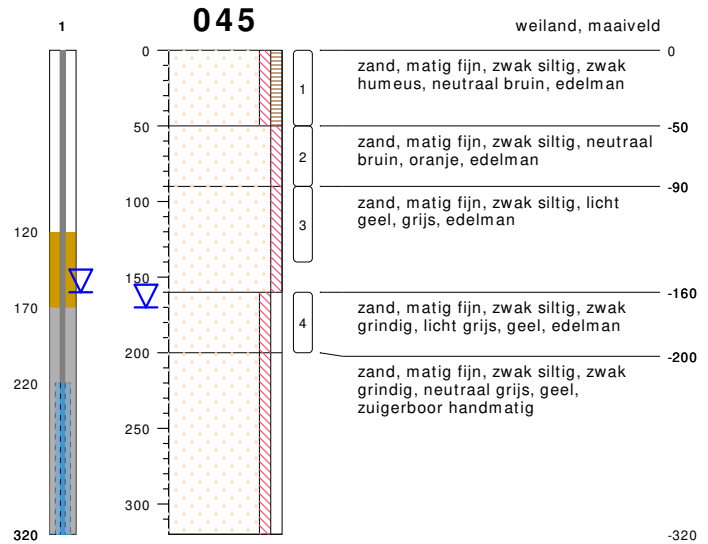
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



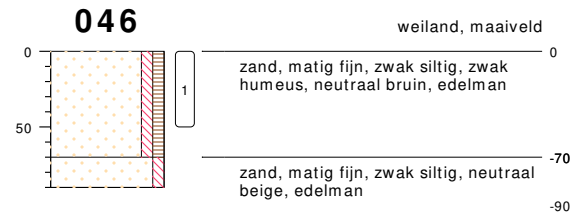
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **17-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **17-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



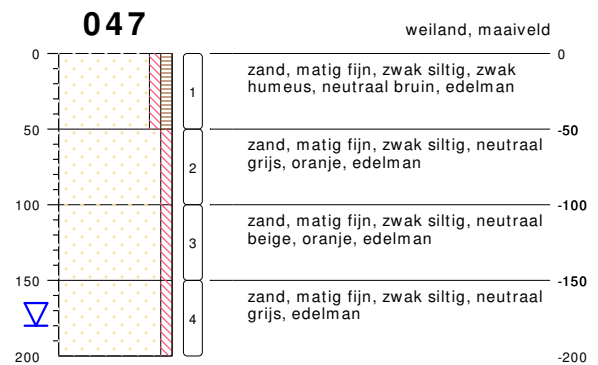
type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**



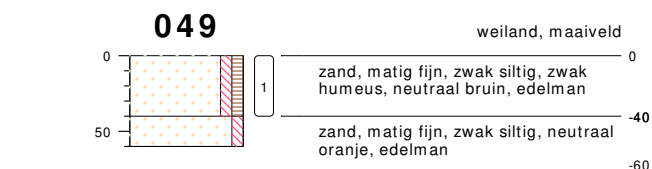
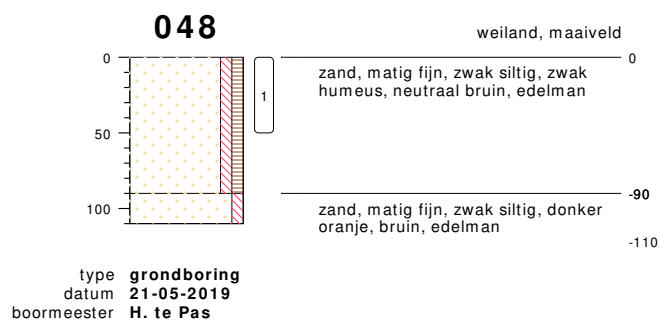
type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

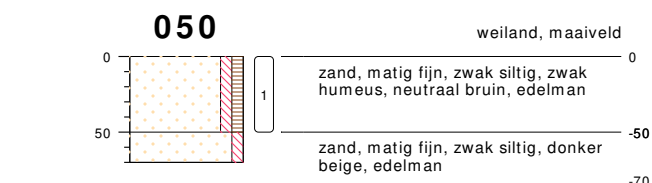
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
 projectcode **190327**
 datum **02-10-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 25**



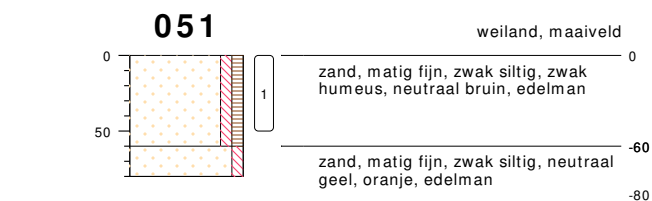
HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



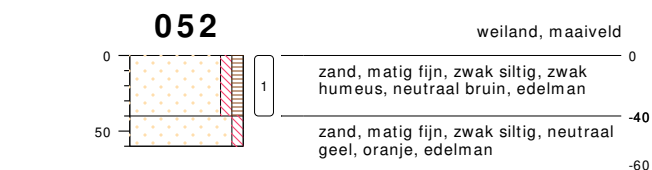
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



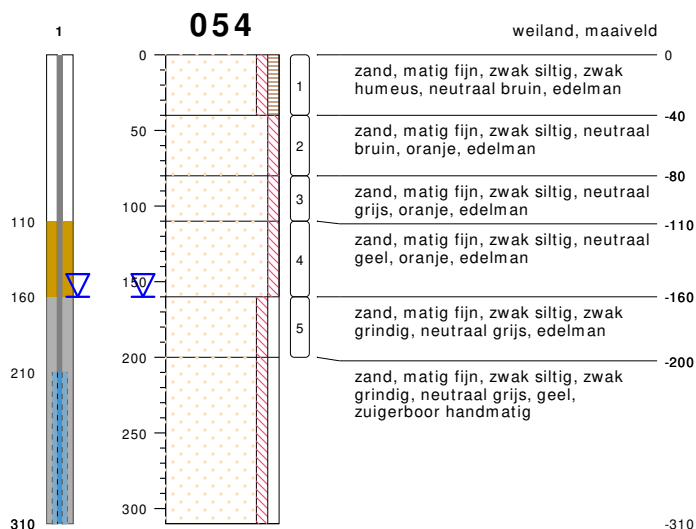
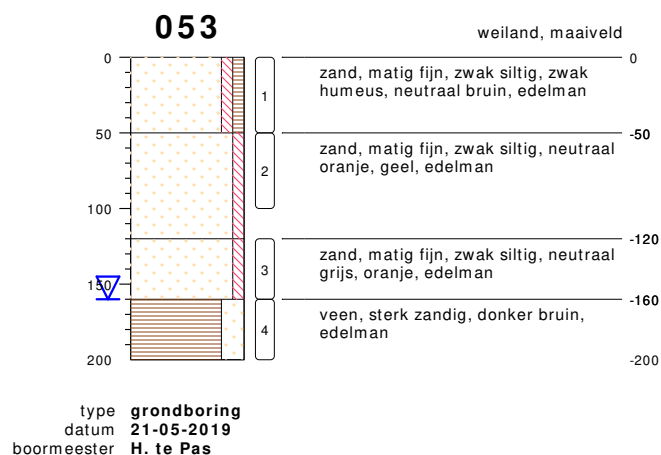
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



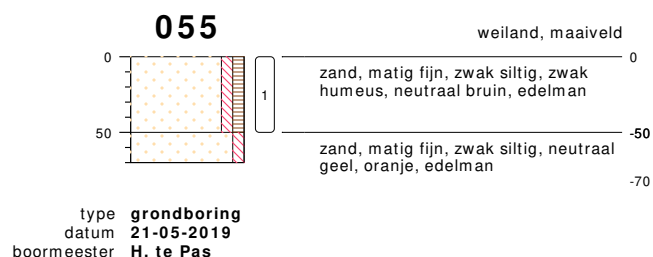
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 25**



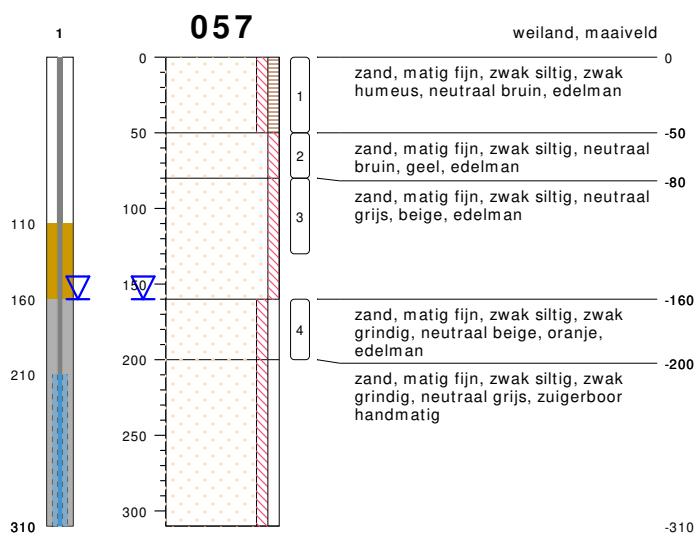
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



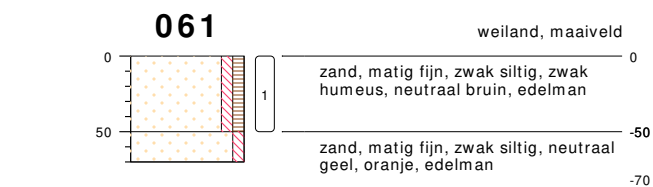
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



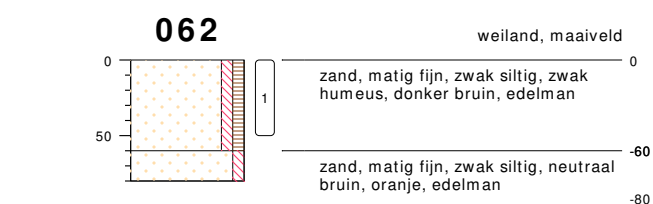
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



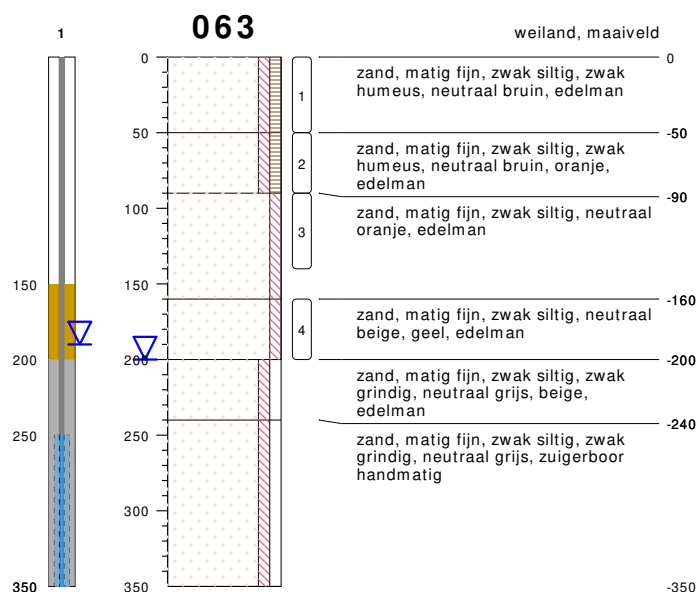
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



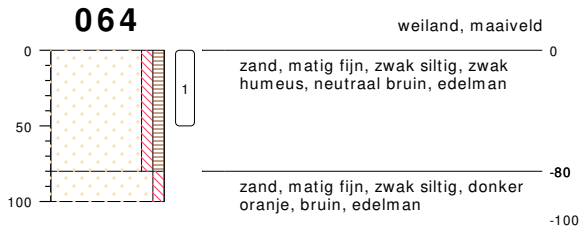
type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

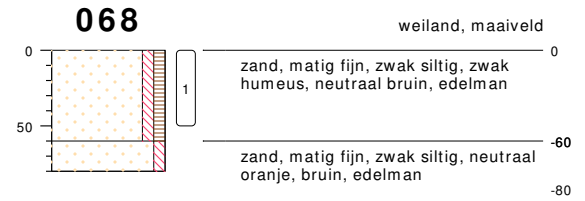
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 25**



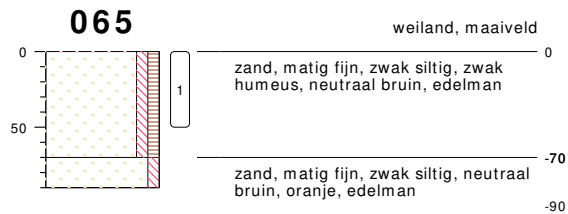
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



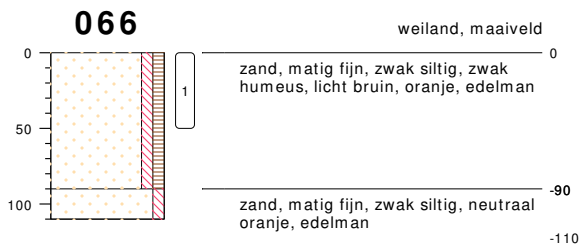
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



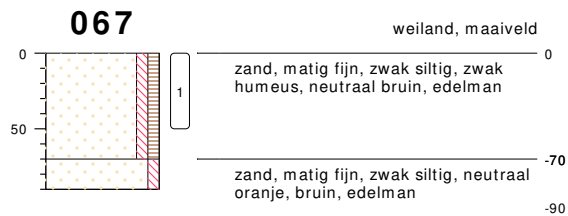
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



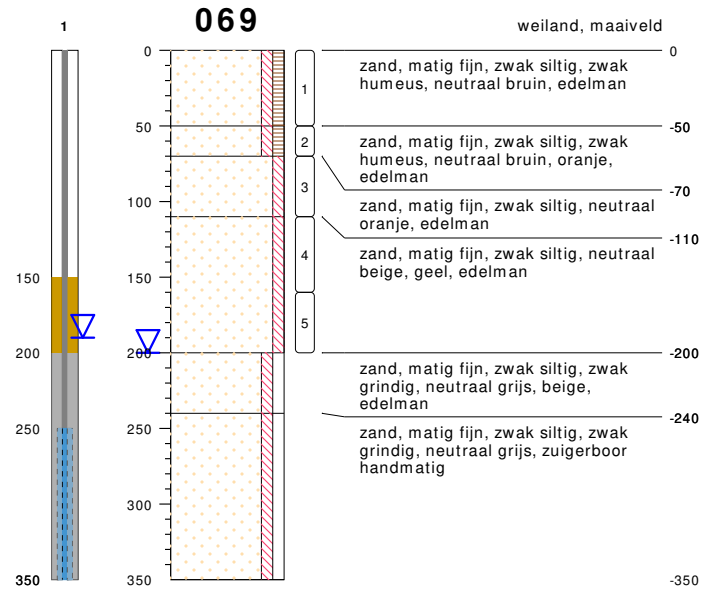
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



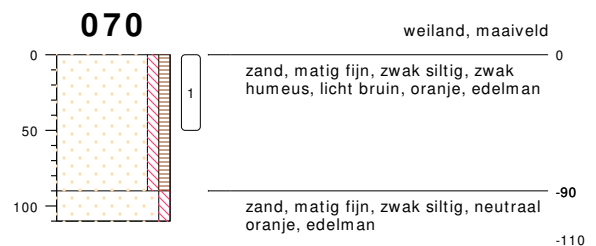
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



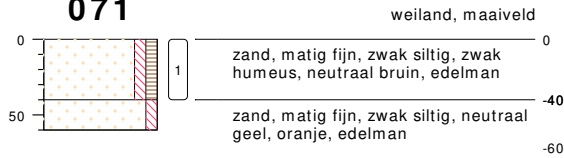
type **grondboring**
datum **21-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

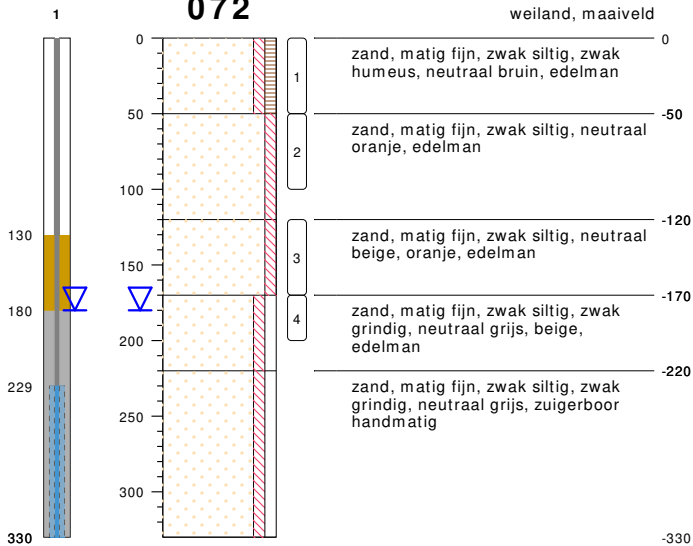
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

071

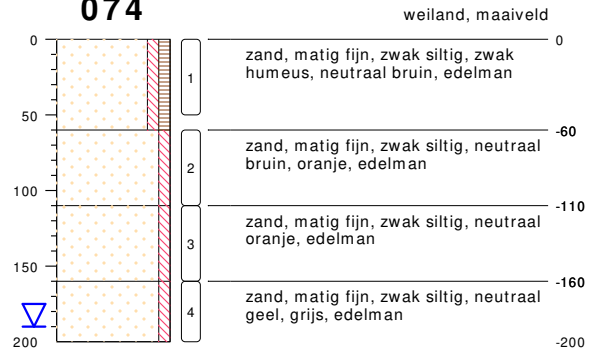
type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

072

type **peilbuis met 1 filter**
 datum **17-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

073

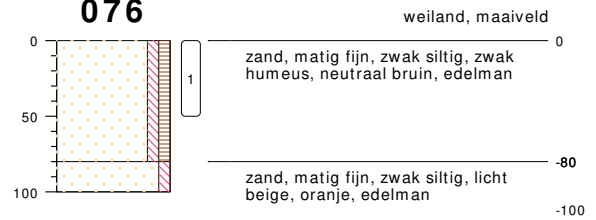
type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

074

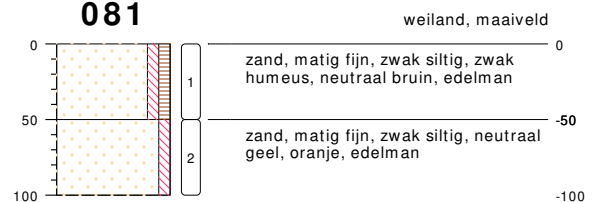
type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

075

type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

076

type **grondboring**
 datum **21-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

081

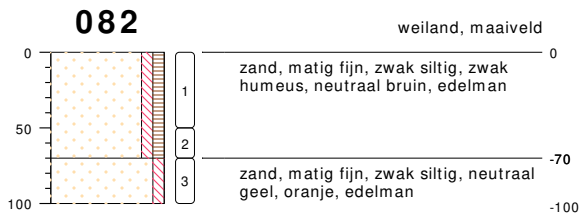
type **grondboring**
 datum **22-05-2019**
 boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

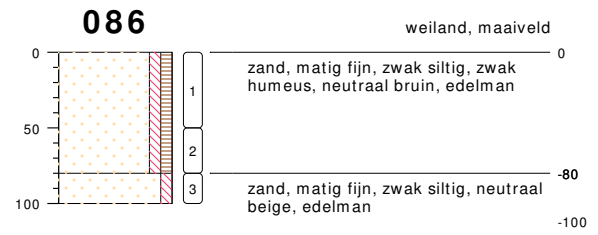
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
 projectcode **190327**
 datum **02-10-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **11 van 25**



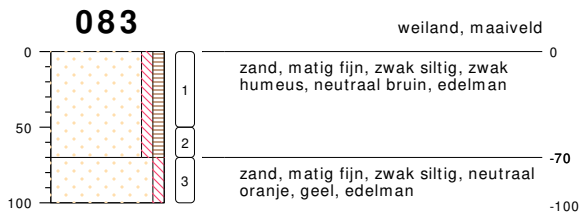
HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



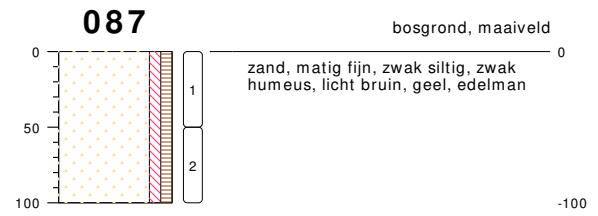
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



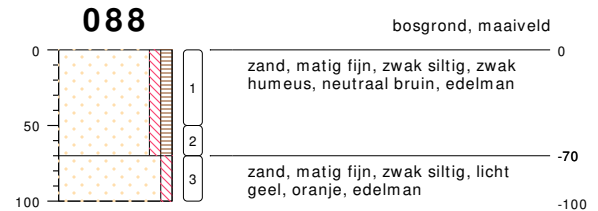
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



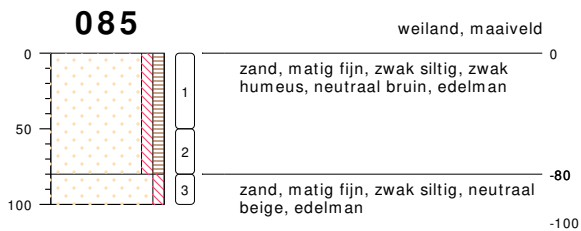
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



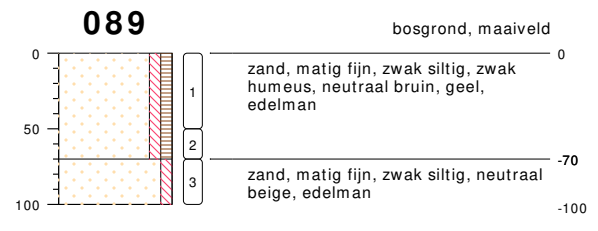
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



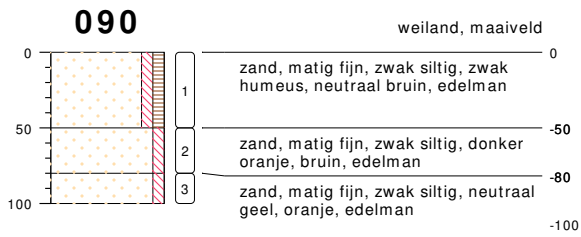
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

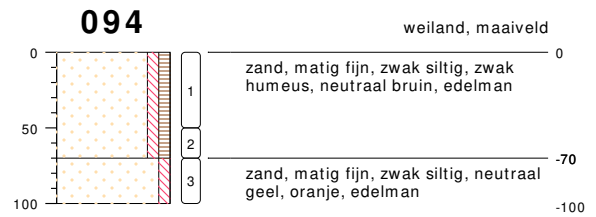
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **12 van 25**



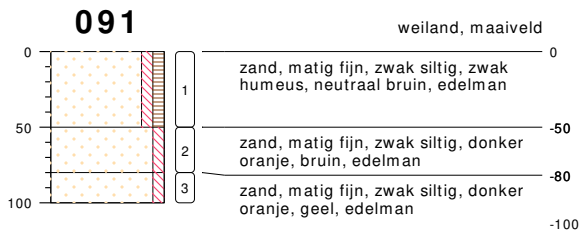
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



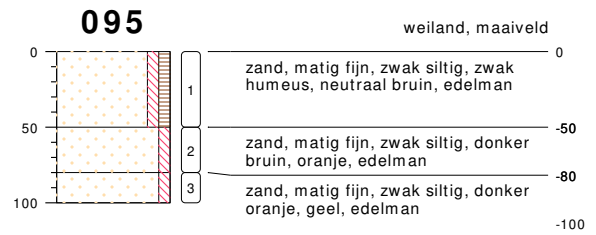
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



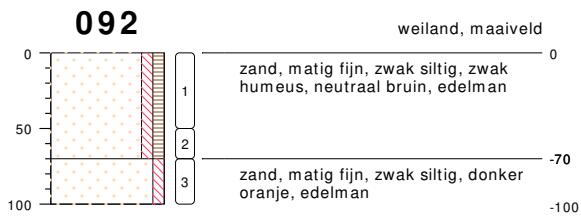
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



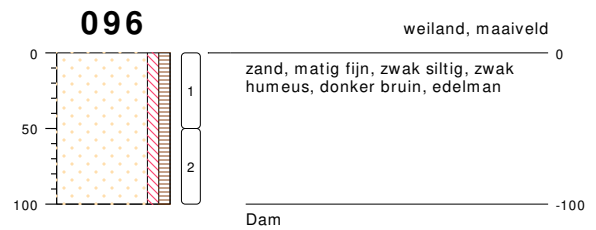
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



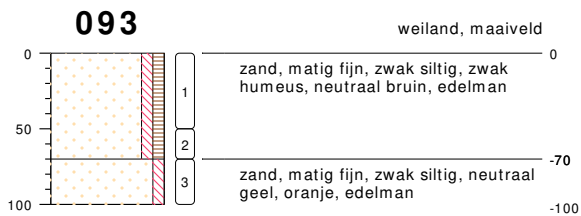
type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



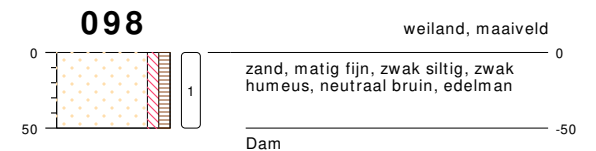
type **grondboring**
datum **24-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **22-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **24-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **24-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

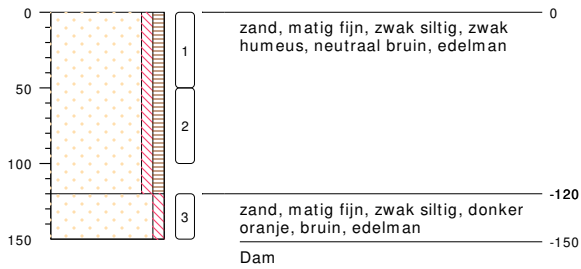
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **13 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

099

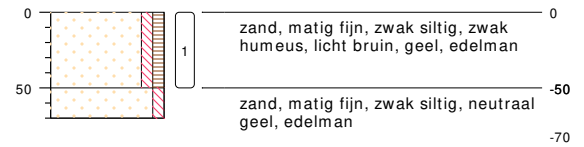
weiland, maaiveld



type **grondboring**
datum **24-05-2019**
boormeester **H. te Pas**

103

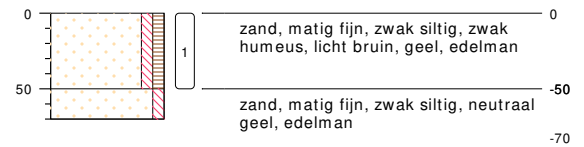
bosgrond, maaiveld



type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

104

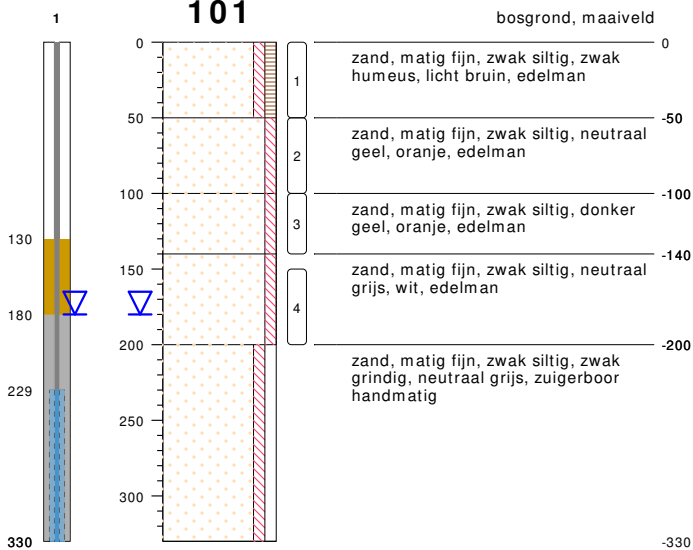
bosgrond, maaiveld



type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

101

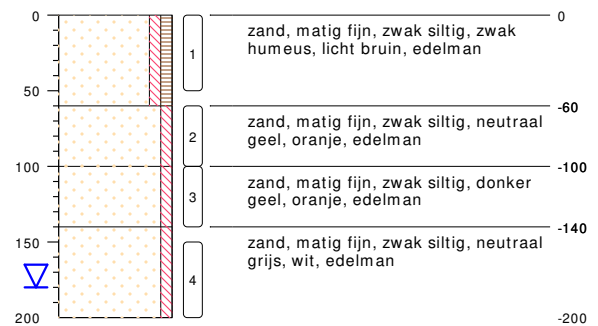
bosgrond, maaiveld



type **peilbuis met 1 filter**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

105

bosgrond, maaiveld



type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

102

bosgrond, maaiveld



type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

106

bosgrond, maaiveld



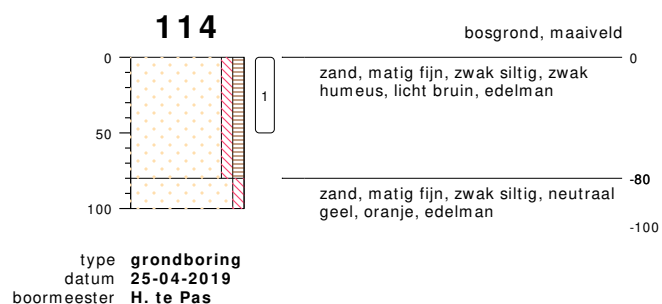
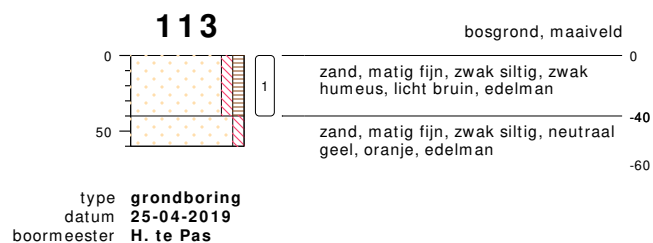
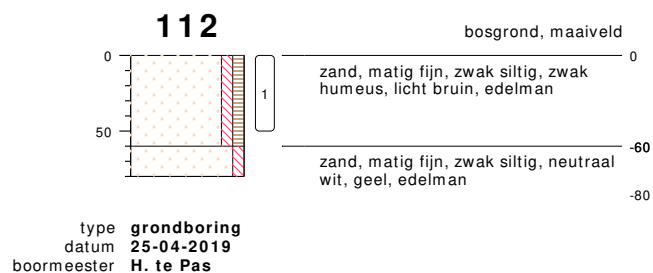
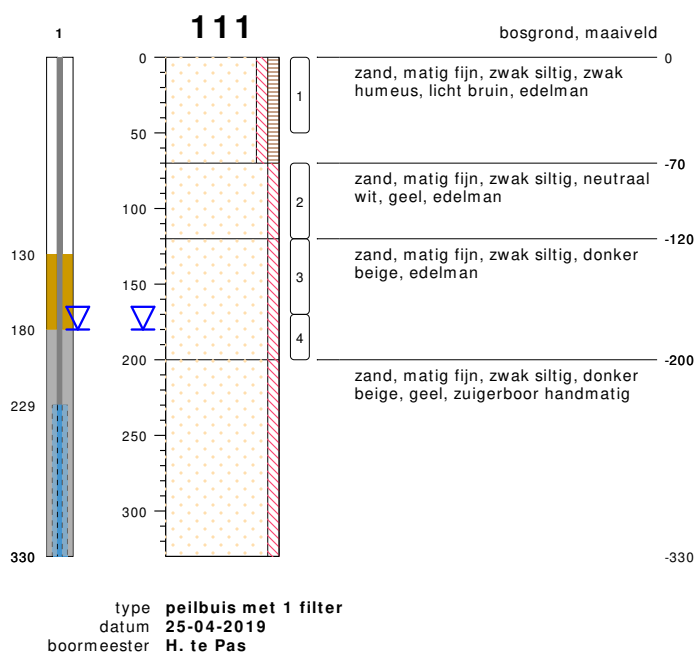
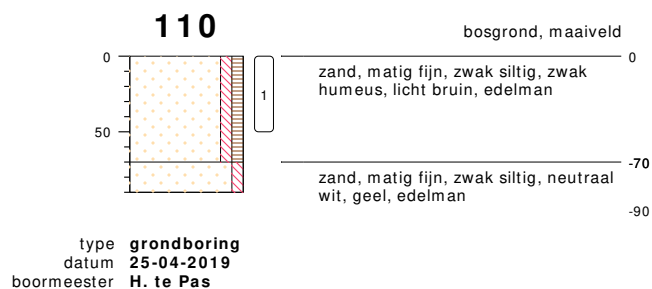
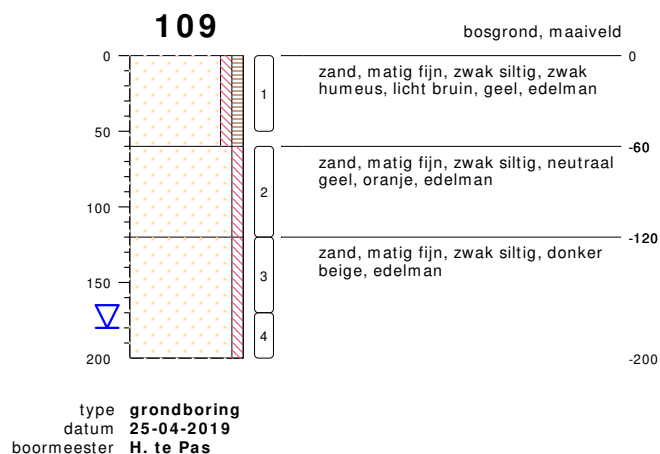
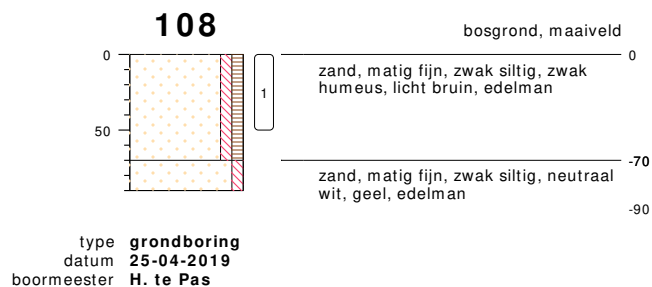
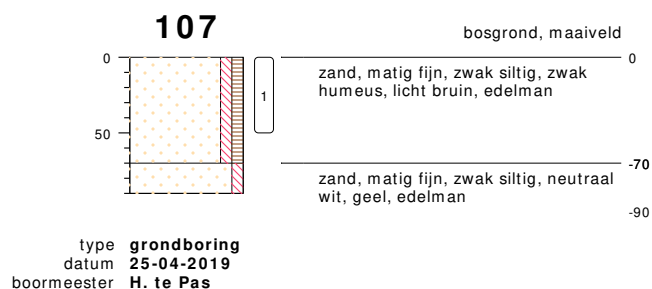
type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **14 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

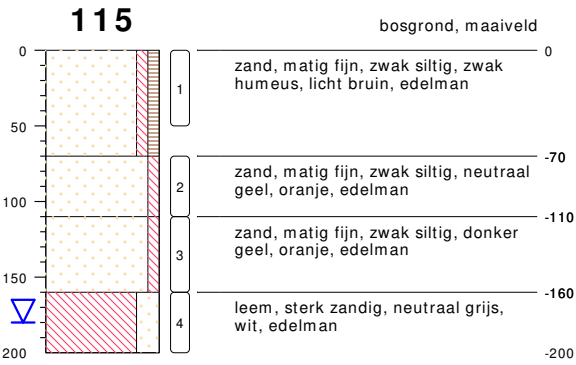


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **15 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**



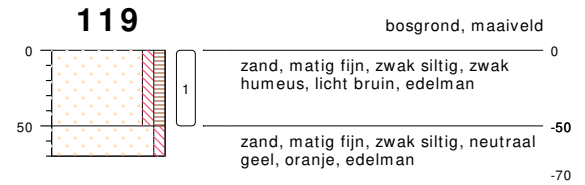
type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**



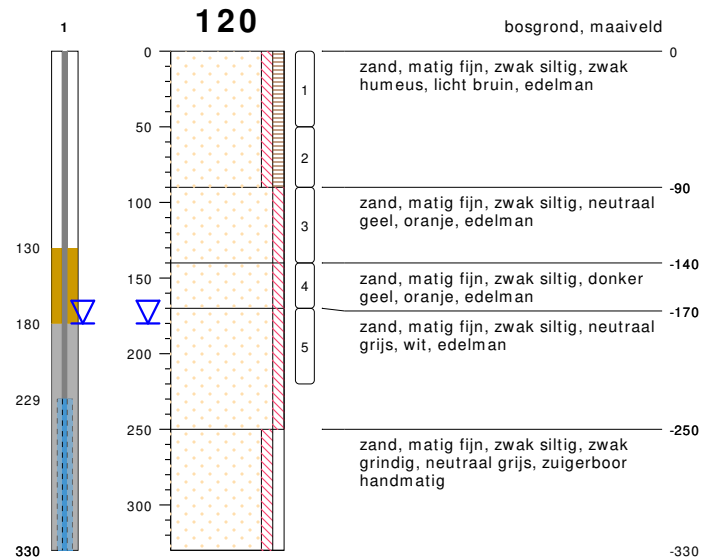
type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**



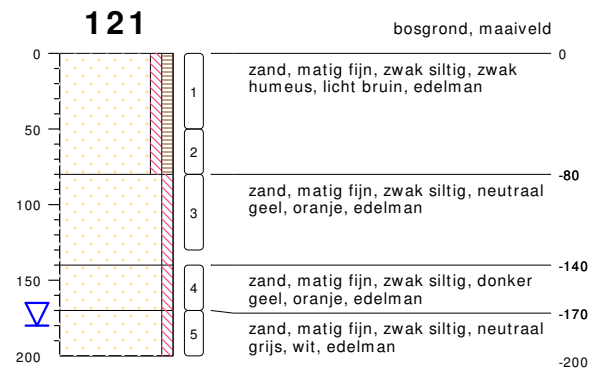
type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**



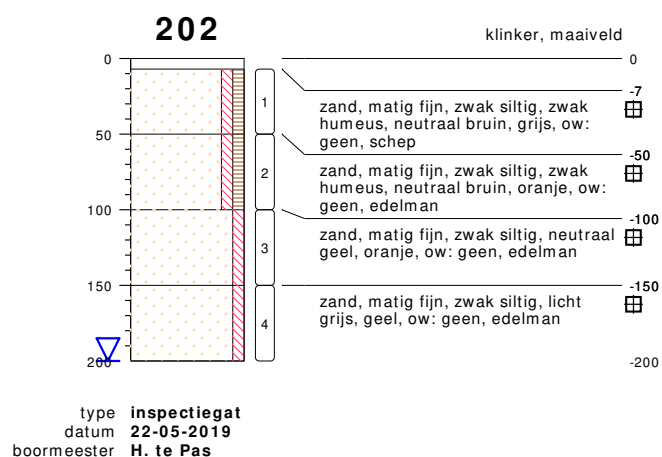
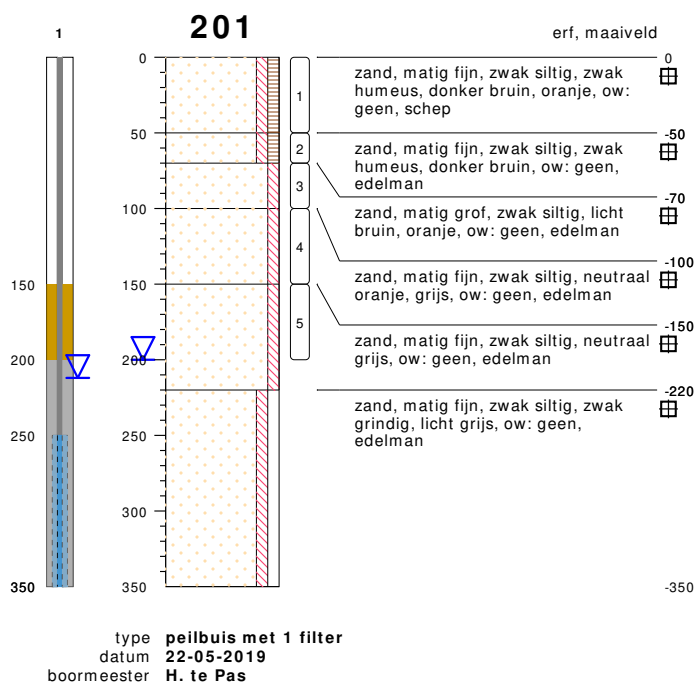
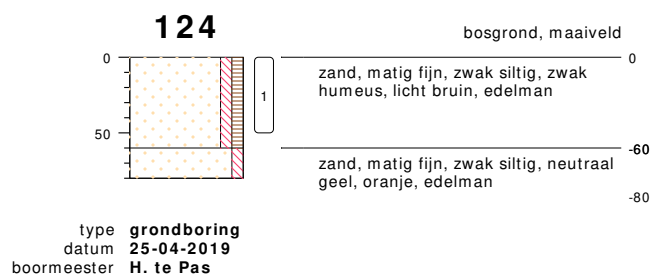
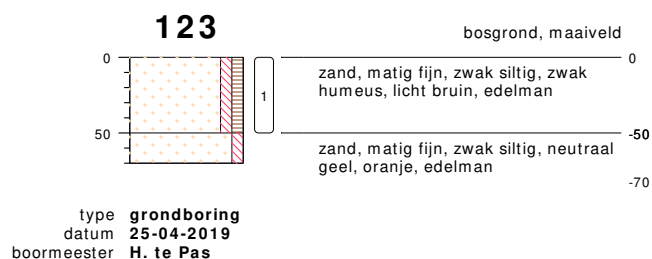
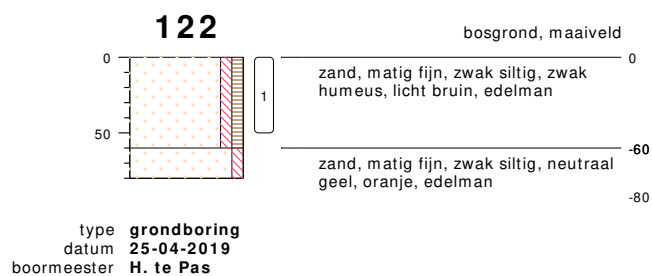
type **grondboring**
datum **25-04-2019**
boormeester **H. te Pas**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **16 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

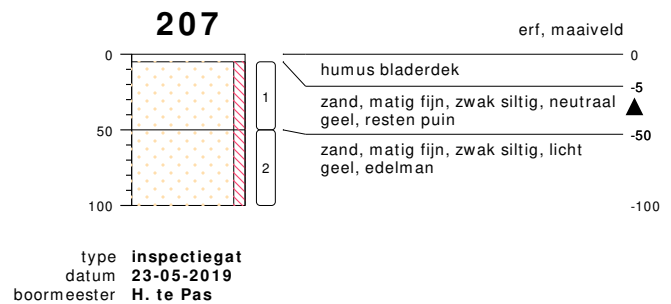
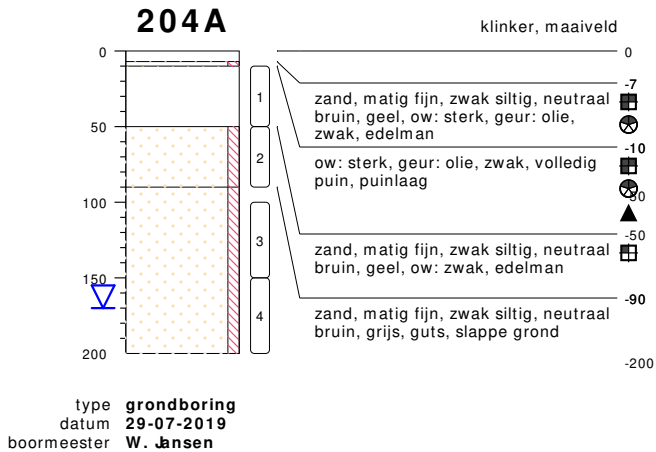
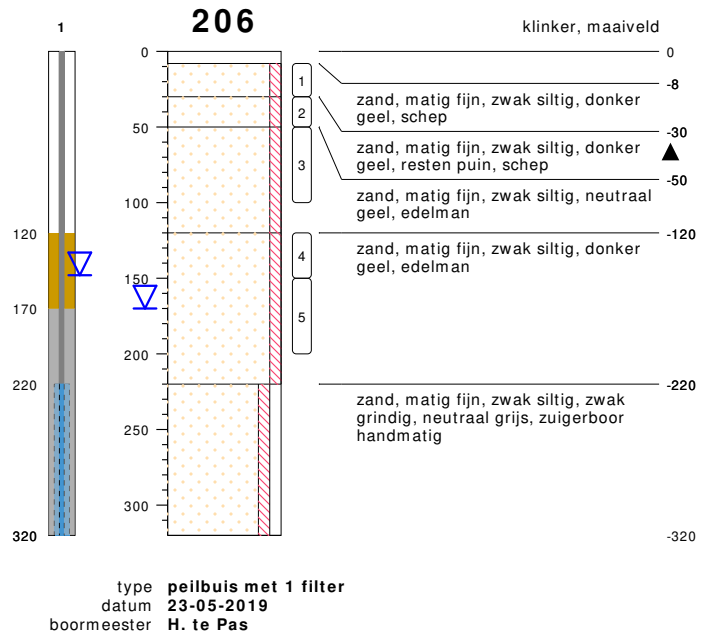
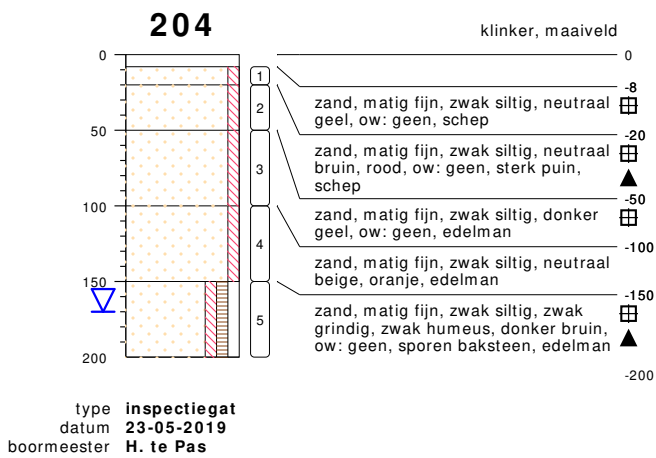
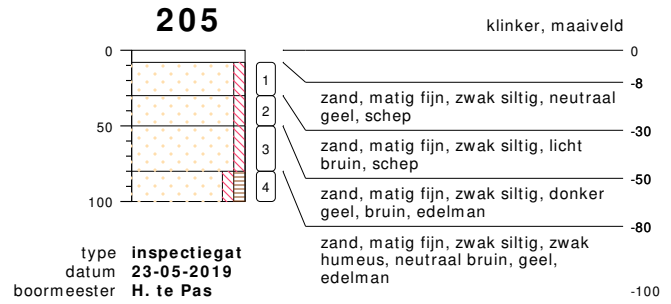
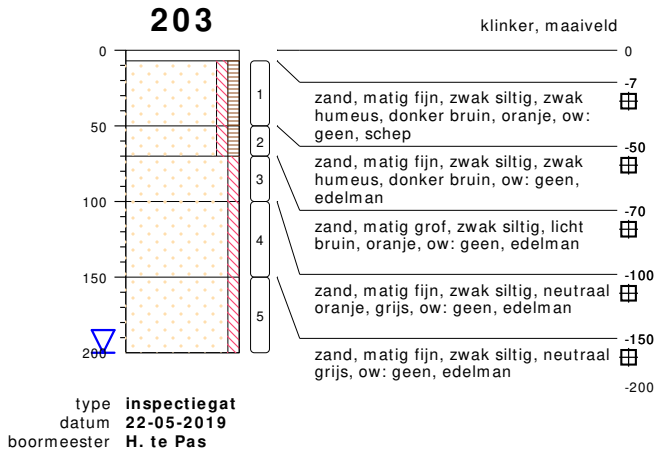


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **17 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

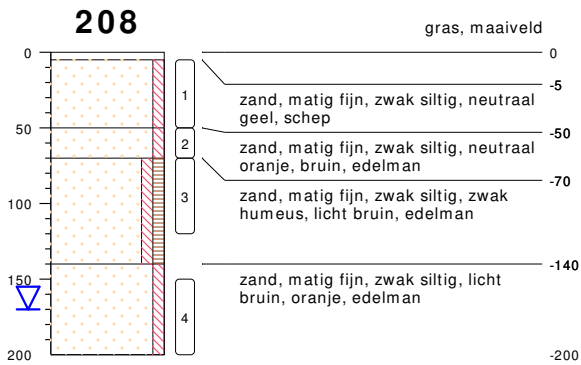


bodemprofielen schaal 1:50

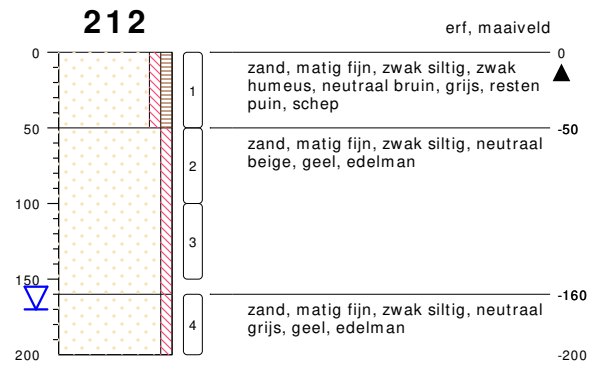
onderzoek NEN Oosterdalisen II
projectcode 190327
datum 02-10-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 18 van 25



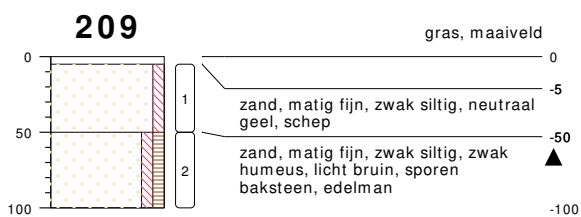
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



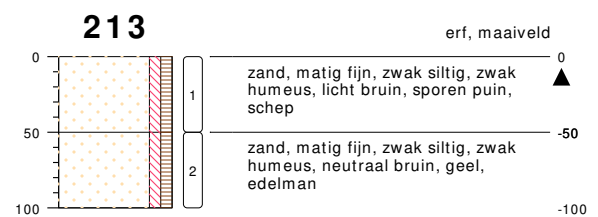
type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas



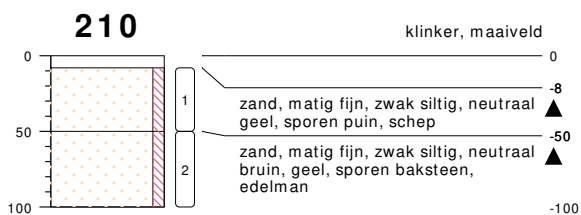
type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas



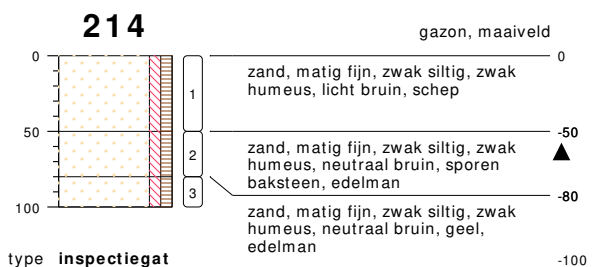
type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas



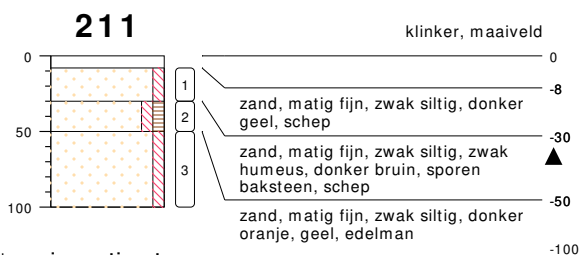
type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas



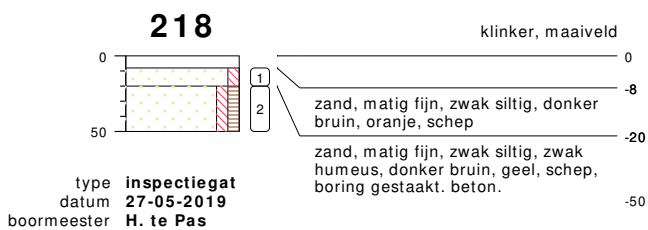
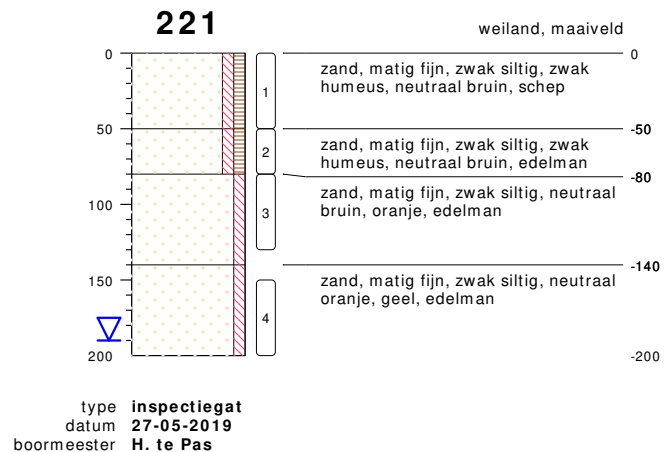
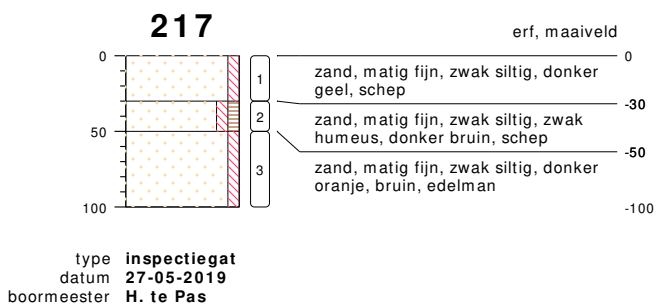
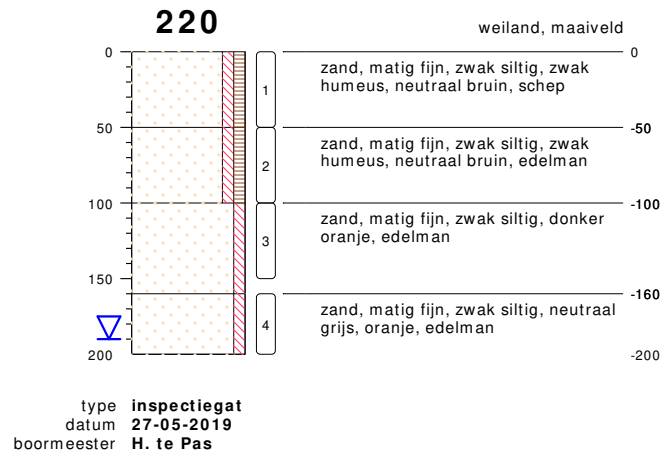
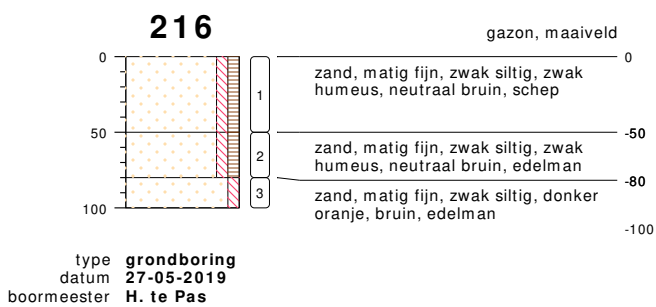
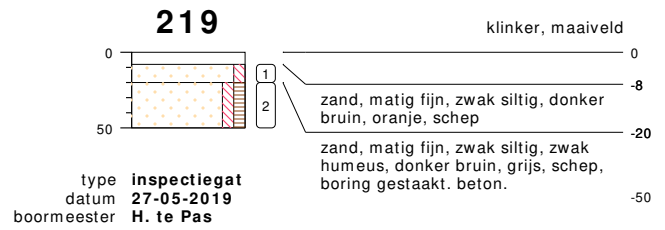
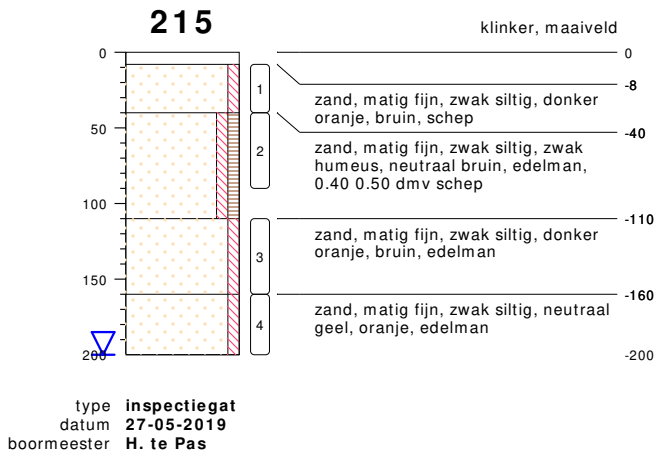
type inspectiegat
datum 23-05-2019
boormeester H. te Pas

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **19 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

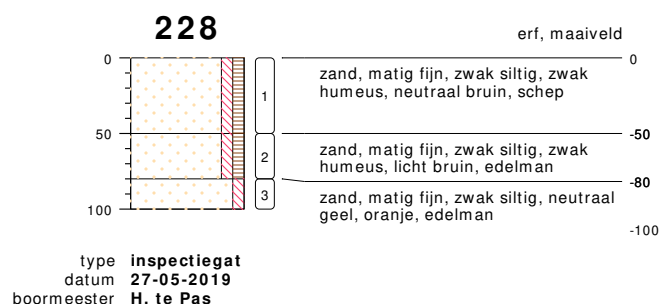
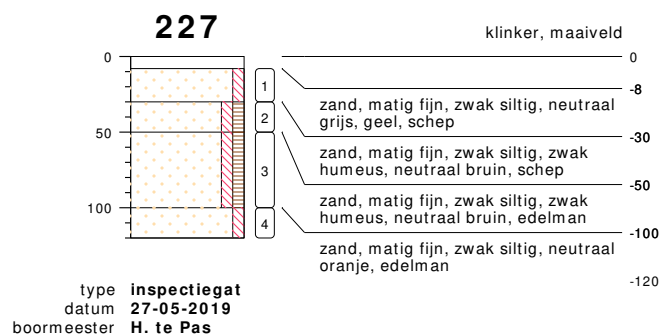
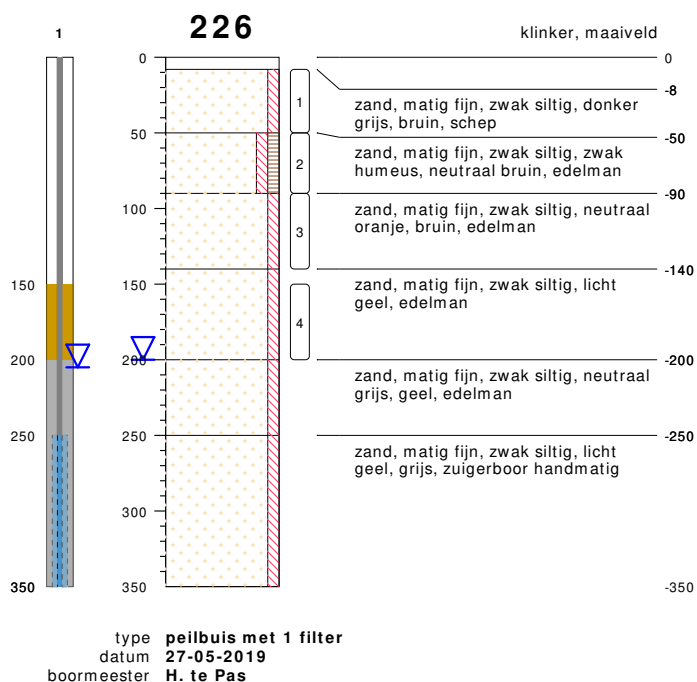
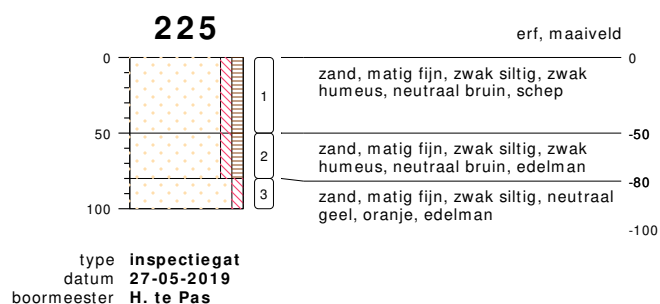
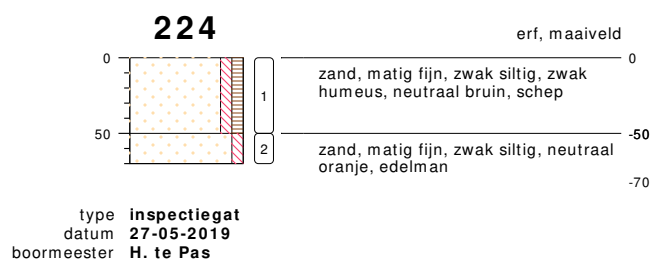
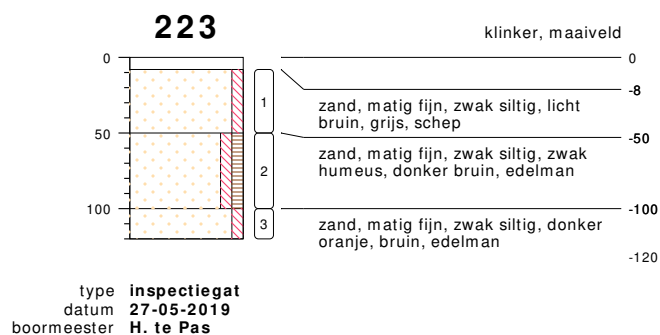
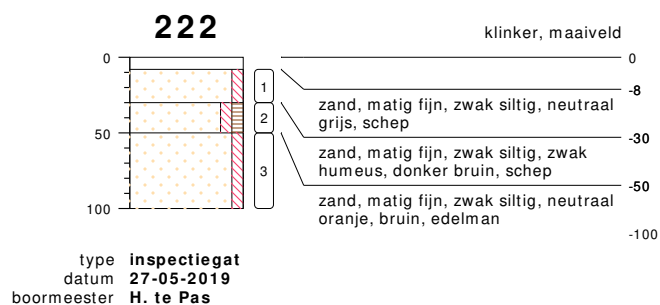


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **20 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

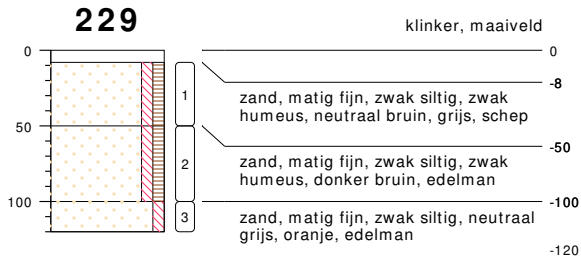


bodemprofielen schaal 1:50

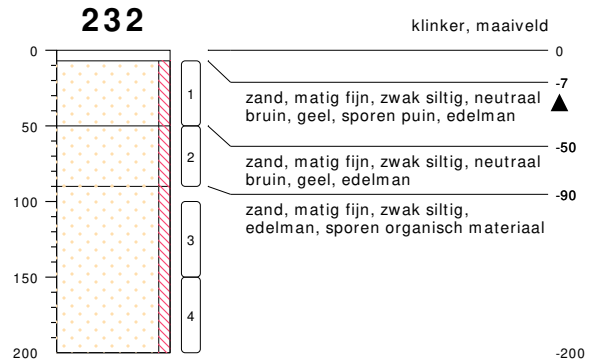
onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
 projectcode **190327**
 datum **02-10-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **21 van 25**



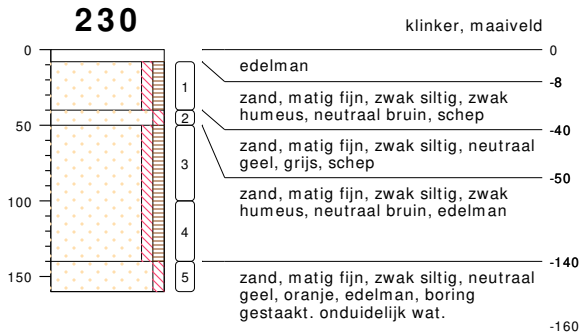
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



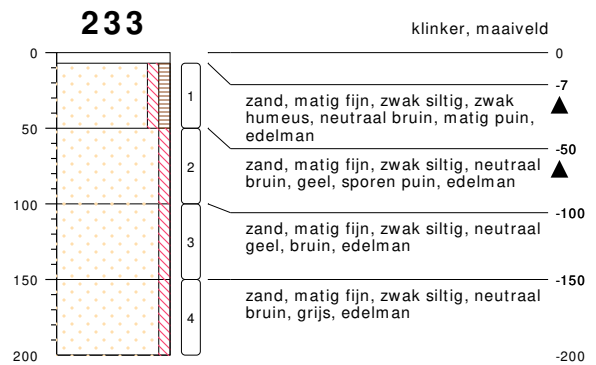
type **grondboring**
datum **27-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



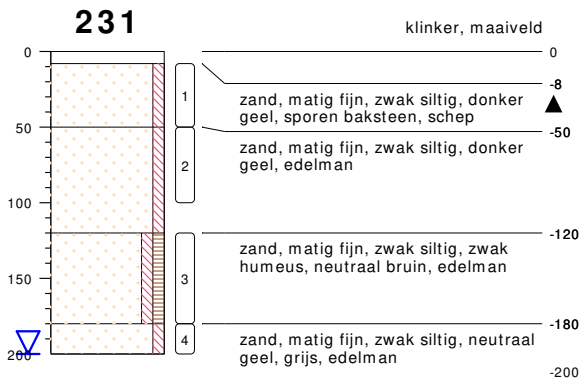
type **grondboring**
datum **29-07-2019**
boormeester **W. Jansen**



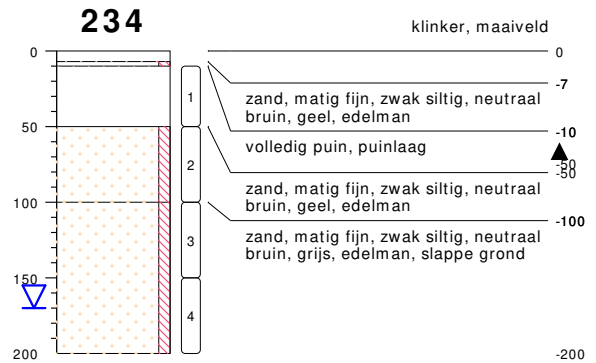
type **inspectiegat**
datum **27-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



type **grondboring**
datum **29-07-2019**
boormeester **W. Jansen**



type **inspectiegat**
datum **27-05-2019**
boormeester **H. te Pas**



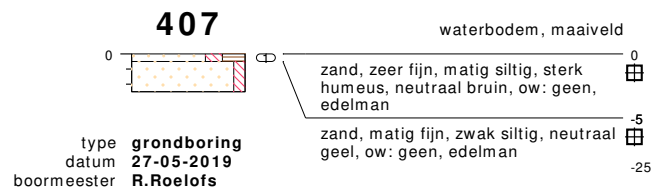
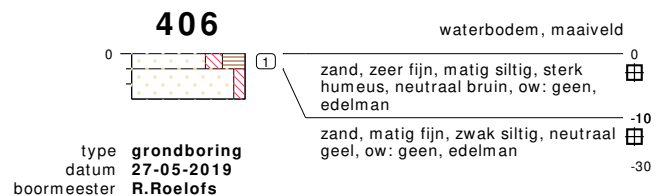
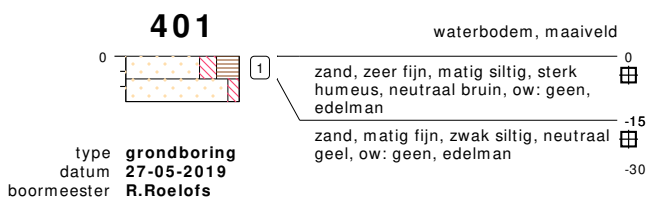
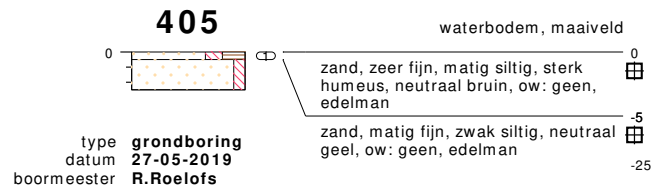
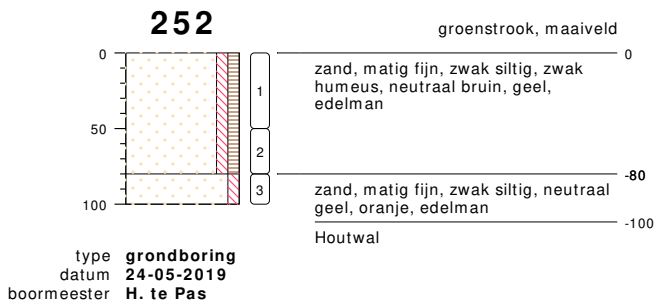
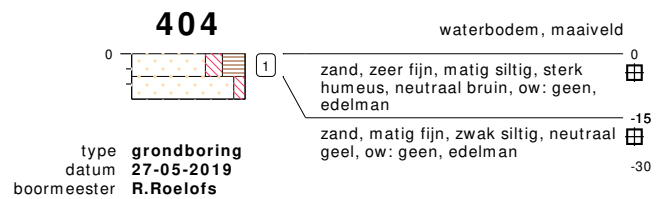
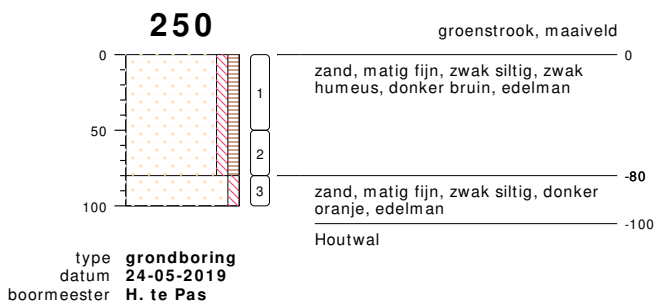
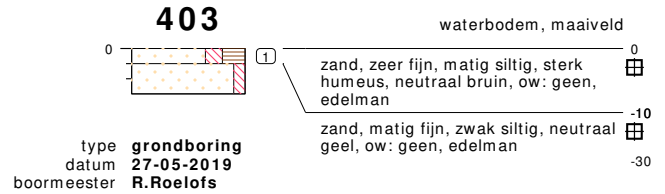
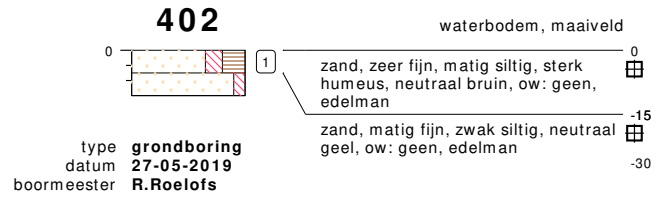
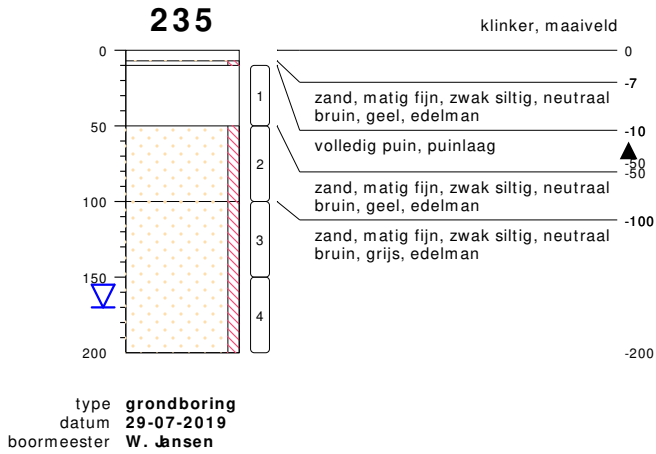
type **grondboring**
datum **29-07-2019**
boormeester **W. Jansen**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **22 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

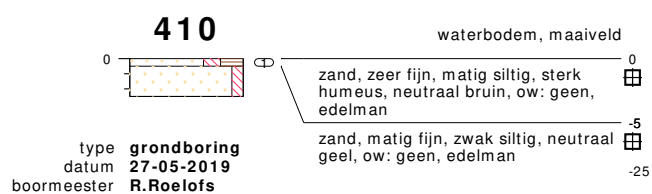
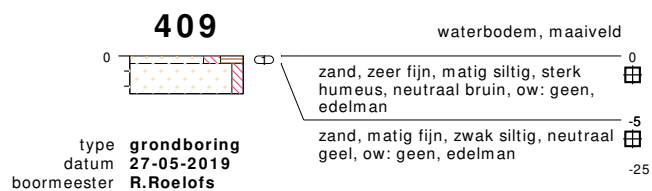
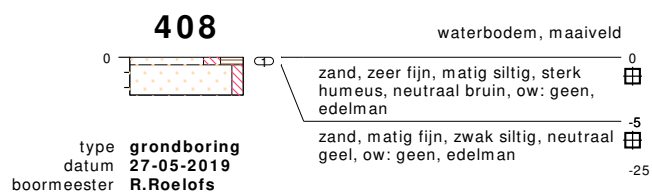


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **23 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



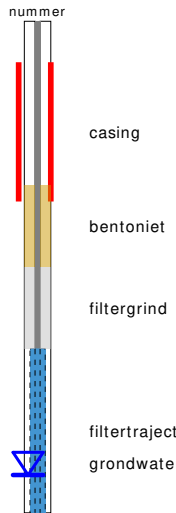
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN Oosterdalfsen II**
projectcode **190327**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **24 van 25**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIJS

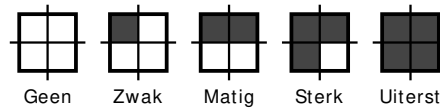


BORING

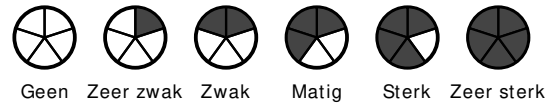


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



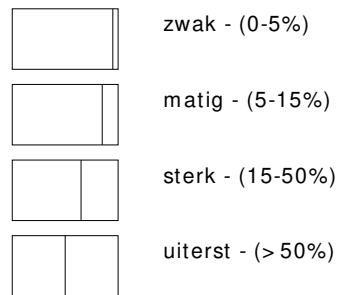
GEUR INTENISTEIT



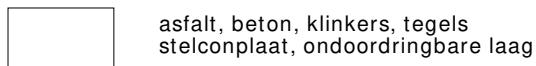
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



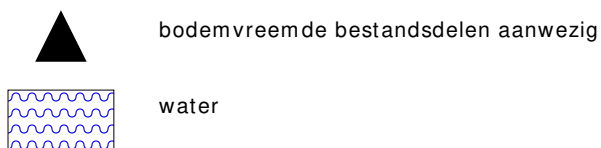
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, asbest en grondwater

Project	Project: 884583 - 190327-NEN Oosterdalfsen II - Matrix Grond		
Certificaten	896584 + 884583 + 894552 + 896062 + 896084 + 896382 + 896383 + 896948 + 897069		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 24 juni 2019 08:22	

Monsterreferentie	5974374		
Monsteromschrijving	MM-01, 001-1, 002-1, 010-1, 011-1, 012-1, 013-1, 021-1, 022-1, 023-1, 024-1		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droge stof	%	88.3	88.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5974375						
Monsteromschrijving		MM-02, 003-1, 004-1, 005-1, 006-1, 007-1, 008-1, 009-1, 014-1, 015-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.7	88.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974376						
Monsteromschrijving		MM-03, 016-1, 017-1, 018-1, 019-1, 020-1, 025-1, 026-1, 027-1, 028-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.6	91.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974377						
Monsteromschrijving		MM-04, 029-1, 030-1, 031-1, 032-1, 033-1, 034-1, 035-1, 036-1, 037-1, 038-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.6	89.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.3	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	81	120	2.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974378						
Monsteromschrijving		MM-05, 039-1, 040-1, 041-1, 042-1, 043-1, 044-1, 045-1, 046-1, 047-1, 048-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.2	91.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.3	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974379						
Monsteromschrijving		MM-06, 049-1, 050-1, 051-1, 052-1, 053-1, 053-2, 053-3, 054-1, 055-1, 056-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974380						
Monsteromschrijving		MM-07, 057-1, 058-1, 059-1, 060-1, 061-1, 062-1, 063-1, 064-1, 065-1, 066-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.3	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 35	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974381						
Monsteromschrijving		MM-08, 067-1, 068-1, 069-1, 070-1, 071-1, 072-1, 073-1, 074-1, 075-1, 076-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.8	88.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.2	6.2	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 33	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 25	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974382						
Monsteromschrijving		MM-11, 002-2, 002-3, 002-4, 012-2, 012-3, 012-4, 022-2, 022-3, 022-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974383						
Monsteromschrijving		MM-12, 005-3, 005-2, 005-4, 007-2, 007-3, 007-4, 009-2, 009-3, 009-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.1	91.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974384						
Monsteromschrijving		MM-13, 014-2, 014-3, 014-4, 019-3, 019-4, 025-2, 025-3, 025-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.9	91.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974385						
Monsteromschrijving		MM-14, 027-2, 027-3, 027-4, 029-2, 029-3, 029-4, 032-2, 032-3, 032-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.8	92.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974386						
Monsteromschrijving		MM-15, 036-3, 036-4, 040-2, 040-3, 040-4, 042-2, 042-3, 042-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974387						
Monsteromschrijving		MM-16, 045-2, 045-3, 045-4, 054-2, 054-3, 054-4, 047-2, 047-3, 047-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.5	86.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974388						
Monsteromschrijving		MM-17, 057-2, 057-3, 057-4, 063-3, 063-4, 069-3, 069-4, 069-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5974389						
Monsteromschrijving		MM-18, 072-2, 072-3, 072-4, 074-2, 074-3, 074-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5978426						
Monsteromschrijving		MM-21, 081: 0-50, 082: 0-50, 084: 0-50, 085: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5978427						
Monsteromschrijving		MM-22, 088: 0-50, 089: 0-50, 087: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5978428						
Monsteromschrijving		MM-23, 091: 0-50, 092: 0-50, 093: 0-50, 094: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.4	91.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	84	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979345						
Monsteromschrijving		Dam-01, 096: 0-50, 096: 50-100, 099: 0-50, 099: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.1	6.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	75	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979346						
Monsteromschrijving		Dam-02, 097: 0-50, 097: 50-80, 098: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.1	89.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5950868						
Monsteromschrijving		MM-101, 101-1, 102-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-1, 109-1, 111-1, 110-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5950869						
Monsteromschrijving		MM-102, 112-1, 114-1, 115-1, 116-1, 118-1, 120-1, 121-1, 122-1, 124-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5950870						
Monsteromschrijving		MM-111, 101-2, 101-3, 101-4, 109-2, 109-3, 109-4, 111-2, 111-3, 111-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5950871						
Monsteromschrijving		MM-112, 115-2, 115-3, 120-3, 120-4, 121-3, 121-4, 121-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.8	88.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.1	88.1	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000

Monsterreferentie		5978544						
Monsteromschrijving		0:202-01(0.07-0.5)+203-01(0.07-0.5)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5979347						
Monsteromschrijving		MM-201, 207-1, 210-1, 212-1, 213-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.4	89.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979348						
Monsteromschrijving		MM-202, 206-2, 209-2, 211-2, 214-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979349						
Monsteromschrijving		MM-203, 205-1, 208-1, 209-1, 214-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.5	92.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979350						
Monsteromschrijving		MM-211, 206-3, 206-4, 206-5, 208-2, 208-3, 208-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979351						
Monsteromschrijving		MM-212, 212-2, 212-3, 212-4, 204-3, 204-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5979352						
Monsteromschrijving		204, 204-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.2	94.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	18000	75000	15 I	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980589						
Monsteromschrijving		MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	19.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	42.6	42.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.6	5.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	54	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.42	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	88	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	58	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.037					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.20	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0026	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980958						
Monsteromschrijving		MM-204, 216: 0-50, 220: 0-50, 224: 0-50, 229: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.8	94.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	11	19	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980959						
Monsteromschrijving		MM-205, 215: 8-40, 217: 0-30, 223: 8-50, 226: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980960						
Monsteromschrijving		MM-206, 218: 8-20, 222: 8-30, 227: 8-30, 231: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.8	92.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980961						
Monsteromschrijving		MM-207 (oud maaiveld), 218: 20-50, 223: 50-100, 226: 50-90, 215: 40-90						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.5	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980962						
Monsteromschrijving		MM-213, 215: 110-160, 215: 160-200, 220: 100-150, 220: 160-200, 221: 80-130, 221: 150-200						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5980963						
Monsteromschrijving		MM-214, 226: 90-140, 226: 150-200, 231: 50-100, 231: 180-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.3	92.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	190327-NEN Oosterdalfsen II
Certificaten	896948
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 25 september 2019 16:14	

Monsterreferentie	5980589							
Monsteromschrijving	MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th> Eenheid </th> <th> Analyseseres. </th> <th> Gestand.Res. </th> <th> Toetsoordeel </th> <th> AW </th> <th> MWA </th> <th> MWB </th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	42.6	42.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	4.6	5.7	V	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	54	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.42	V	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	V	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	12	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	53	88	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	58	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.037
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.20	V	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0026	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 5980589:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	190327-NEN Oosterdalfsen II						
Certificaten	921230						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 8 september 2019 19:46	

Monsterreferentie	6038838						
Monsteromschrijving	boring, 204A: 100-150						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	91.2	91.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie		6038839						
Monsteromschrijving		boring, 232: 7-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.1	95.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6038840						
Monsteromschrijving		boring, 233: 7-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.4	91.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6038841						
Monsteromschrijving		boring, 234: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.7	91.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	190	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		6038842						
Monsteromschrijving		boring, 235: 10-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.9	89.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	190327-NEN Oosterdalfsen II
Certificaten	896948
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 25 september 2019 16:13	

Monsterreferentie	5980589							
Monsteromschrijving	MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>PAF %</th> <th>T.Oordeel</th> <th>I</th> <th>MWverspr</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.0	10			
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25			

Droogrest

droge stof	%	42.6	42.6		@	
------------	---	------	-------------	--	---	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	4.6	5.7	0.0		76
barium (Ba)	mg/kg ds	54	210	0.0		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.42	0.0	V	13 7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	0.0		180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	0.0		190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	12	0.0		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	0.0		36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	0.0		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	0.0		100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	88	0.0		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	58		V	5000 3000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	--	---	-----------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.037	0.002		
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018	0.0		

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.20			40
--------------	----------	------	-------------	--	--	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	0.0		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0026			1
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	---

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V	50
msPaf organisch	%		0.153		V	20

Toetsoordeel monster 5980589:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	190327-NEN Oosterdalfsen II						
Certificaten	896948						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						Toetsdatum: 25 september 2019 16:11

Monsterreferentie	5980589						
Monsteromschrijving	MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	19.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	42.6	42.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arsen (As)	mg/kg ds	4.6	5.7	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	54	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.42	-	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	A	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	12	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	53	88	-	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	58	-	190	1250	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.037				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.20	-	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037	-	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0026	-	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 5980589:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	190327-NEN Oosterdalfsen II
Certificaten	896948
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 25 september 2019 16:09	

Monsterreferentie	5980589
Monsteromschrijving	MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	42.6	42.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	4.6	5.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	54	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.42	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	12	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	88	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	58	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.037				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.20	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00037				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0026	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5980589:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 894552
Validatieref. : 894552_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AACE
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5974374 = MM-01, 001-1, 002-1, 010-1, 011-1, 012-1, 013-1, 021-1, 022-1, 023-1, 024-1

5974375 = MM-02, 003-1, 004-1, 005-1, 006-1, 007-1, 008-1, 009-1, 014-1, 015-1

5974376 = MM-03, 016-1, 017-1, 018-1, 019-1, 020-1, 025-1, 026-1, 027-1, 028-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/05/2019	20/05/2019	20/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum	:	22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019
Monstercode	:	5974374	5974375	5974376
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,3	88,7	91,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	4,2	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,3	1,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	5,8	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	17	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AACE

Ref.: 894552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5974377 = MM-04, 029-1, 030-1, 031-1, 032-1, 033-1, 034-1, 035-1, 036-1, 037-1, 038-1

5974378 = MM-05, 039-1, 040-1, 041-1, 042-1, 043-1, 044-1, 045-1, 046-1, 047-1, 048-1

5974379 = MM-06, 049-1, 050-1, 051-1, 052-1, 053-1, 053-2, 053-3, 054-1, 055-1, 056-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/05/2019	17/05/2019	17/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum	:	22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019
Monstercode	:	5974377	5974378	5974379
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,6	91,2	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	3,7	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,8	5,7	4,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,6	8,2	6,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	81	13	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AAACE

Ref.: 894552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5974380 = MM-07, 057-1, 058-1, 059-1, 060-1, 061-1, 062-1, 063-1, 064-1, 065-1, 066-1
5974381 = MM-08, 067-1, 068-1, 069-1, 070-1, 071-1, 072-1, 073-1, 074-1, 075-1, 076-1
5974382 = MM-11, 002-2, 002-3, 002-4, 012-2, 012-3, 012-4, 022-2, 022-3, 022-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/05/2019	17/05/2019	20/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum	: 22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019
Monstercode	: 5974380	5974381	5974382
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,0	88,8	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	4,1	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,4	7,3	2,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	4,2	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	7,6	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	18	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AAACE

Ref.: 894552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5974383 = MM-12, 005-3, 005-2, 005-4, 007-2, 007-3, 007-4, 009-2, 009-3, 009-4

5974384 = MM-13, 014-2, 014-3, 014-4, 019-3, 019-4, 025-2, 025-3, 025-4

5974385 = MM-14, 027-2, 027-3, 027-4, 029-2, 029-3, 029-4, 032-2, 032-3, 032-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/05/2019	20/05/2019	17/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum	: 22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019
Monstercode	: 5974383	5974384	5974385
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,1	91,9	92,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	0,6	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AAACE

Ref.: 894552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5974386 = MM-15, 036-3, 036-4, 040-2, 040-3, 040-4, 042-2, 042-3, 042-4
5974387 = MM-16, 045-2, 045-3, 045-4, 054-2, 054-3, 054-4, 047-2, 047-3, 047-4
5974388 = MM-17, 057-2, 057-3, 057-4, 063-3, 063-4, 069-3, 069-4, 069-5

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/05/2019	17/05/2019	17/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum	: 22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019
Monstercode	: 5974386	5974387	5974388
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,6	86,5	93,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	0,8	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	4,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AACE

Ref.: 894552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5974389 = MM-18, 072-2, 072-3, 072-4, 074-2, 074-3, 074-4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/05/2019
Startdatum : 22/05/2019
Monstercode : 5974389
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	-------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRKR-IOZT-SZSW-AAACE

Ref.: 894552_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>	
5974374 MM-01, 001-1, 002-1, 010-1, 011-1, 012-1, 013-1, 021-1, 022-1, 023-1, 024-1	001	0.0-0.5	3040587AA	
	002	0.0-0.5	3040579AA	
	010	0.0-0.5	3040121AA	
	011	0.0-0.5	3040115AA	
	012	0.0-0.5	3040114AA	
	013	0.0-0.5	3040125AA	
	021	0.0-0.5	3042049AA	
	022	0.0-0.5	3042035AA	
	023	0.0-0.5	3042039AA	
	024	0.0-0.5	3042037AA	
	5974375 MM-02, 003-1, 004-1, 005-1, 006-1, 007-1, 008-1, 009-1, 014-1, 015-1	003	0.0-0.5	3040594AA
		004	0.0-0.5	3040590AA
		005	0.0-0.5	3040671AA
		006	0.0-0.5	3040582AA
007		0.0-0.5	3040681AA	
008		0.0-0.5	3040120AA	
009		0.0-0.5	3040116AA	
014		0.0-0.5	3040123AA	
015		0.0-0.5	3042040AA	
5974376 MM-03, 016-1, 017-1, 018-1, 019-1, 020-1, 025-1, 026-1, 027-1, 028-1		016	0.0-0.5	3042036AA
		017	0.0-0.5	3042046AA
		018	0.0-0.5	3042270AA
		019	0.0-0.5	3042052AA
		020	0.0-0.5	3042047AA
		025	0.0-0.5	3041941AA
	026	0.0-0.5	3041740AA	
	027	0.0-0.5	3041765AA	
	028	0.0-0.5	3041936AA	
	5974377 MM-04, 029-1, 030-1, 031-1, 032-1, 033-1, 034-1, 035-1, 036-1, 037-1, 038-1	029	0.0-0.5	3040282AA
		030	0.0-0.5	3041916AA
031		0.0-0.5	3041918AA	
032		0.0-0.4	3040044AA	
033		0.0-0.5	3040598AA	
034		0.0-0.5	3041912AA	
035		0.0-0.4	3041847AA	
036		0.0-0.5	3040289AA	
037		0.0-0.5	3041922AA	
038		0.0-0.5	3040913AA	
5974378 MM-05, 039-1, 040-1, 041-1, 042-1, 043-1, 044-1, 045-1, 046-1, 047-1, 048-1		039	0.0-0.5	3040608AA
		040	0.0-0.5	3040443AA
		041	0.0-0.5	3199479AA
		042	0.0-0.5	3040176AA
	043	0.0-0.5	3040597AA	
	044	0.0-0.5	3199541AA	
	045	0.0-0.5	3040245AA	
	046	0.0-0.5	3199536AA	
	047	0.0-0.5	3199539AA	
	048	0.0-0.5	3199540AA	

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

5974379	MM-06, 049-1, 050-1, 051-1, 052-1, 053-1, 053-2, 053-3, 054-1, 055-1, 056-1	049	0.0-0.4	3199464AA
		050	0.0-0.5	3199538AA
		051	0.0-0.5	3199544AA
		052	0.0-0.4	3199510AA
		053	0.0-0.5	3199543AA
		053	0.5-1.0	3199537AA
		053	1.2-1.6	3042242AA
		054	0.0-0.4	3040180AA
		055	0.0-0.5	3040008AA
056	0.0-0.5	3040013AA		
5974380	MM-07, 057-1, 058-1, 059-1, 060-1, 061-1, 062-1, 063-1, 064-1, 065-1, 066-1	057	0.0-0.5	3040155AA
		058	0.0-0.5	3040014AA
		059	0.0-0.5	3039931AA
		060	0.0-0.4	3040024AA
		061	0.0-0.5	3040007AA
		062	0.0-0.5	3039935AA
		063	0.0-0.5	3040387AA
		064	0.0-0.5	3039926AA
		065	0.0-0.5	3040017AA
		066	0.0-0.5	3040010AA
		5974381	MM-08, 067-1, 068-1, 069-1, 070-1, 071-1, 072-1, 073-1, 074-1, 075-1, 076-1	067
068	0.0-0.5			3039929AA
069	0.0-0.5			3040381AA
070	0.0-0.5			3039934AA
071	0.0-0.4			3039938AA
072	0.0-0.5			3040384AA
073	0.0-0.5			3039936AA
074	0.0-0.5			3039941AA
075	0.0-0.4			3039858AA
076	0.0-0.5			3040015AA
5974382	MM-11, 002-2, 002-3, 002-4, 012-2, 012-3, 012-4, 022-2, 022-3, 022-4			002
		002	1.0-1.3	3040585AA
		002	1.5-2.0	3040592AA
		012	0.5-0.9	3040126AA
		012	0.9-1.4	3040130AA
		012	1.5-2.0	3040147AA
		022	0.5-0.9	3042054AA
		022	0.9-1.4	3042041AA
		022	1.5-2.0	3042043AA
5974383	MM-12, 005-3, 005-2, 005-4, 007-2, 007-3, 007-4, 009-2, 009-3, 009-4	005	1.2-1.7	3040593AA
		005	0.7-1.2	3040586AA
		005	1.7-2.0	3040747AA
		007	0.6-1.1	3040248AA
		007	1.2-1.7	3040239AA
		007	1.7-2.0	3040254AA
		009	0.5-0.9	3040118AA
		009	0.9-1.3	3040119AA
		009	1.5-2.0	3040109AA
5974384	MM-13, 014-2, 014-3, 014-4, 019-3, 019-4, 025-2, 025-3, 025-4	014	0.6-1.0	3040136AA
		014	1.0-1.5	3040132AA
		014	1.5-2.0	3040128AA
		019	0.9-1.4	3042051AA
		019	1.5-2.0	3042266AA
		025	0.6-0.9	3041935AA
		025	0.9-1.4	3041752AA
		025	1.5-2.0	3041938AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

5974385	MM-14, 027-2, 027-3, 027-4, 029-2, 029-3, 029-4, 032-2, 032-3, 032-4	027	0.6-0.9	3041932AA
		027	0.9-1.4	3041747AA
		027	1.5-2.0	3041755AA
		029	0.5-0.9	3040285AA
		029	0.9-1.4	3040286AA
		029	1.6-2.0	3040281AA
		032	0.4-0.9	3040052AA
		032	0.9-1.4	3040045AA
		032	1.5-2.0	3040050AA
5974386	MM-15, 036-3, 036-4, 040-2, 040-3, 040-4, 042-2, 042-3, 042-4	036	1.0-1.4	3040284AA
		036	1.5-2.0	3040036AA
		040	0.6-1.1	3040905AA
		040	1.1-1.5	3040920AA
		040	1.5-2.0	3040716AA
		042	0.5-0.9	3040164AA
		042	0.9-1.4	3040177AA
		042	1.6-2.0	3040171AA
5974387	MM-16, 045-2, 045-3, 045-4, 054-2, 054-3, 054-4, 047-2, 047-3, 047-4	045	0.5-0.9	3040271AA
		045	0.9-1.4	3040178AA
		045	1.6-2.0	3040169AA
		054	0.4-0.8	3040168AA
		054	0.8-1.1	3040167AA
		054	1.1-1.6	3040170AA
		047	0.5-1.0	3199535AA
		047	1.0-1.5	3199542AA
		047	1.5-2.0	3199448AA
5974388	MM-17, 057-2, 057-3, 057-4, 063-3, 063-4, 069-3, 069-4, 069-5	057	0.5-0.8	3040349AA
		057	0.8-1.3	3040301AA
		057	1.6-2.0	3040389AA
		063	0.9-1.4	3040374AA
		063	1.6-2.0	3040391AA
		069	0.7-1.1	3040388AA
		069	1.1-1.6	3040390AA
		069	1.6-2.0	3040383AA
5974389	MM-18, 072-2, 072-3, 072-4, 074-2, 074-3, 074-4	072	0.5-1.0	3040379AA
		072	1.2-1.7	3040380AA
		072	1.7-2.0	3040369AA
		074	0.6-1.1	3039943AA
		074	1.1-1.6	3039845AA
		074	1.6-2.0	3039933AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894552
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 896062
Validatieref. : 896062_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PAMB-PZDG-EWSJ-HSXR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896062
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5978426 = MM-21, 081: 0-50, 082: 0-50, 084: 0-50, 085: 0-50

5978427 = MM-22, 088: 0-50, 089: 0-50, 087: 0-50

5978428 = MM-23, 091: 0-50, 092: 0-50, 093: 0-50, 094: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Startdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Monstercode	: 5978426	5978427	5978428
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,5	85,8	91,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	2,8	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	4,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0	< 5,0	7,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	14	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	36
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PAMB-PZDG-EWSJ-HSXR

Ref.: 896062_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896062
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

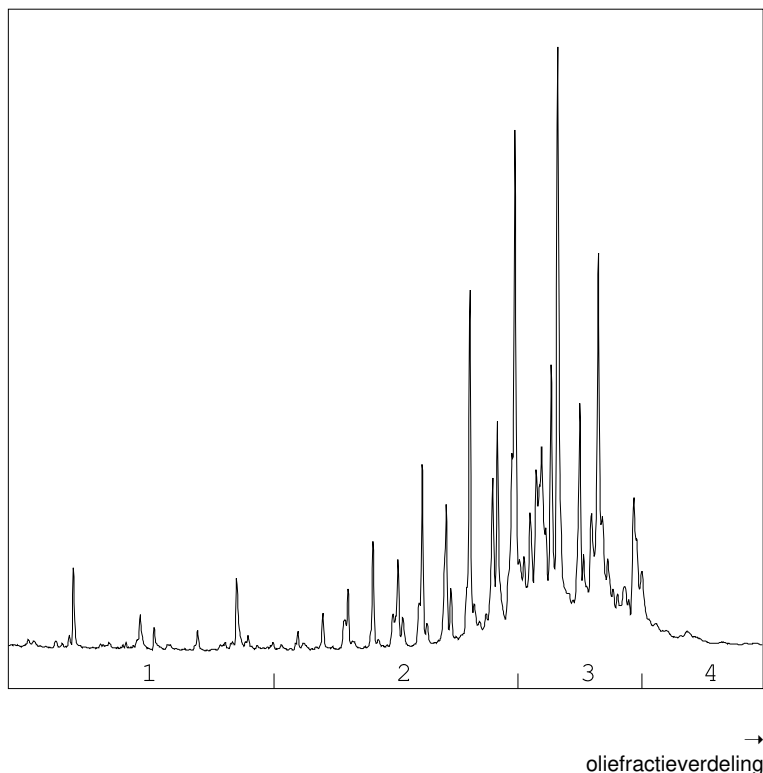
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5978428
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Uw referentie : MM-23, 091: 0-50, 092: 0-50, 093: 0-50, 094: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896062
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5978426 MM-21, 081: 0-50, 082: 0-50, 084: 0-50, 085: 0-50	081	0.0-0.5	3039959AA
	082	0.0-0.5	3039957AA
	084	0.0-0.5	3039963AA
	085	0.0-0.5	3039958AA
5978427 MM-22, 088: 0-50, 089: 0-50, 087: 0-50	088	0.0-0.5	3039991AA
	089	0.0-0.5	3039989AA
	087	0.0-0.5	3039988AA
5978428 MM-23, 091: 0-50, 092: 0-50, 093: 0-50, 094: 0-50	091	0.0-0.5	3039946AA
	092	0.0-0.5	3039939AA
	093	0.0-0.5	3040019AA
	094	0.0-0.5	3199545AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896062
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 884583
Validatieref. : 884583_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JFSO-NQXP-QSTX-VYJI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884583
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5950868 = MM-101, 101-1, 102-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-1, 109-1, 111-1, 110-1
5950869 = MM-102, 112-1, 114-1, 115-1, 116-1, 118-1, 120-1, 121-1, 122-1, 124-1
5950870 = MM-111, 101-2, 101-3, 101-4, 109-2, 109-3, 109-4, 111-2, 111-3, 111-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/04/2019	25/04/2019	25/04/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 26/04/2019	26/04/2019	26/04/2019
Startdatum	: 26/04/2019	26/04/2019	26/04/2019
Monstercode	: 5950868	5950869	5950870
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,3	89,3	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	4,1	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	55	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JFSO-NQXP-QSTX-VYJI

Ref.: 884583_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884583
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5950871 = MM-112, 115-2, 115-3, 120-3, 120-4, 121-3, 121-4, 121-5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2019
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2019
Startdatum : 26/04/2019
Monstercode : 5950871
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JFSO-NQXP-QSTX-VYJI

Ref.: 884583_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884583
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

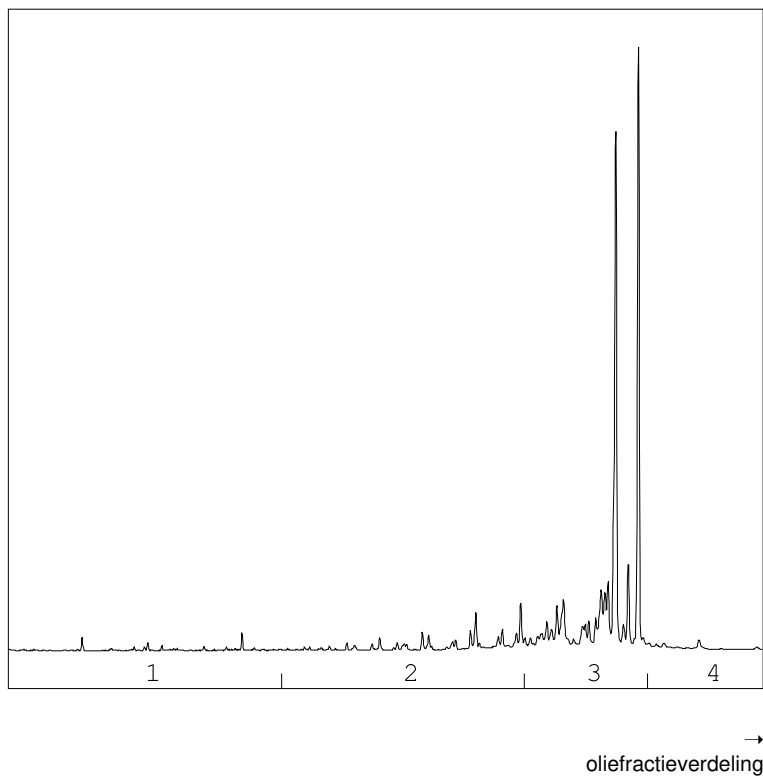
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5950868
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Uw referentie : MM-101, 101-1, 102-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-1, 109-1, 111-1, 110-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	83 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

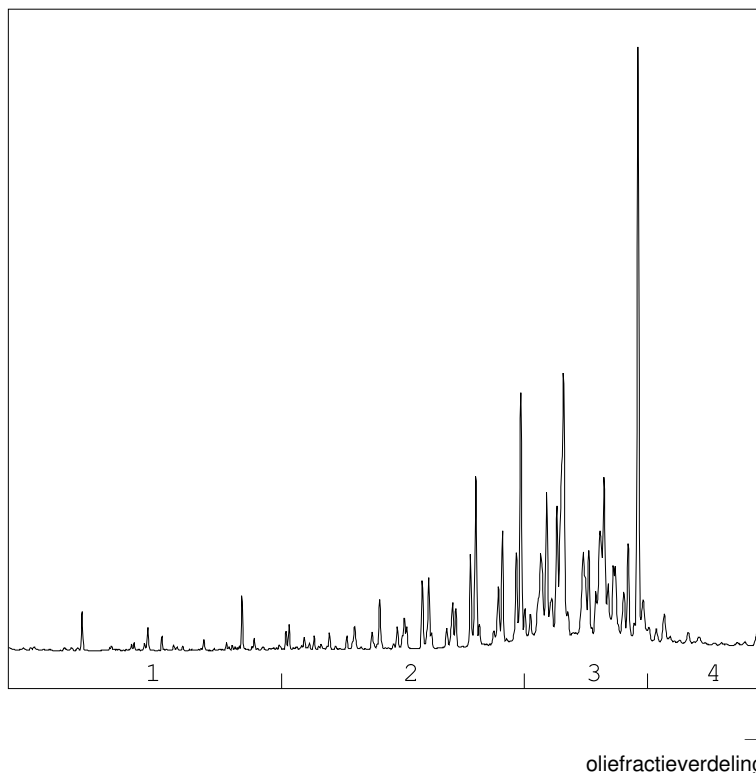
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5950869
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Uw referentie : MM-102, 112-1, 114-1, 115-1, 116-1, 118-1, 120-1, 121-1, 122-1, 124-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884583
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5950868 MM-101, 101-1, 102-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-1, 109-1, 111-1, 110-1	101	0.0-0.5	3041027AA
	102	0.0-0.5	3041085AA
	104	0.0-0.5	3041090AA
	105	0.0-0.5	3041088AA
	106	0.0-0.5	3041026AA
	108	0.0-0.5	3041262AA
	109	0.0-0.5	3041288AA
	111	0.0-0.5	3041281AA
	110	0.0-0.5	3041294AA
	5950869 MM-102, 112-1, 114-1, 115-1, 116-1, 118-1, 120-1, 121-1, 122-1, 124-1	112	0.0-0.5	3041291AA
114		0.0-0.5	3041283AA
115		0.0-0.5	3041190AA
116		0.0-0.5	3041176AA
118		0.0-0.5	3041182AA
120		0.0-0.5	3041181AA
121		0.0-0.5	3041187AA
122		0.0-0.5	3041290AA
124		0.0-0.5	3041053AA
5950870 MM-111, 101-2, 101-3, 101-4, 109-2, 109-3, 109-4, 111-2, 111-3, 111-4		101	0.5-1.0	3041087AA
	101	1.0-1.4	3041092AA
	101	1.5-2.0	3041081AA
	109	0.6-1.2	3041285AA
	109	1.2-1.7	3041295AA
	109	1.7-2.0	3041247AA
	111	0.7-1.2	3041284AA
	111	1.2-1.7	3041280AA
	111	1.7-2.0	3041289AA
5950871 MM-112, 115-2, 115-3, 120-3, 120-4, 121-3, 121-4, 121-5	115	0.7-1.1	3041184AA
	115	1.1-1.6	3041177AA
	120	0.9-1.4	3041195AA
	120	1.4-1.7	3041185AA
	121	0.8-1.3	3041188AA
	121	1.4-1.7	3041164AA
	121	1.7-2.0	3041292AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884583
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 896382
Validatieref. : 896382_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QLUW-IBMK-XXHE-RKKC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896382
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979345 = Dam-01, 096: 0-50, 096: 50-100, 099: 0-50, 099: 50-100
5979346 = Dam-02, 097: 0-50, 097: 50-80, 098: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2019	24/05/2019
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2019	24/05/2019
Startdatum :	24/05/2019	24/05/2019
Monstercode :	5979345	5979346
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,7	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,1	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QLUW-IBMK-XXHE-RKKC

Ref.: 896382_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896382
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

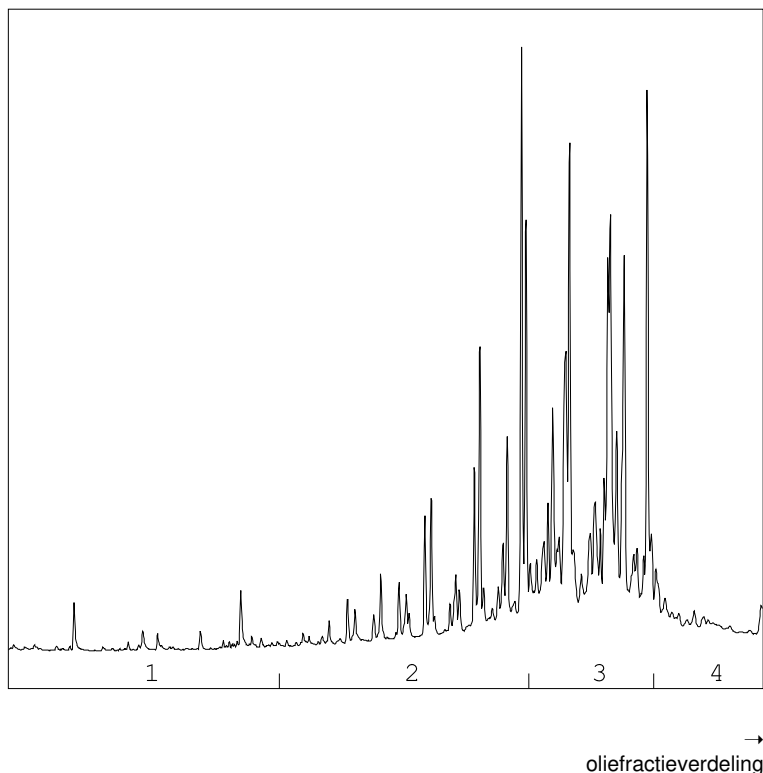
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5979345
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Uw referentie : Dam-01, 096: 0-50, 096: 50-100, 099: 0-50, 099: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896382
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5979345 Dam-01, 096: 0-50, 096: 50-100, 099: 0-50, 099: 50-100	096	0.0-0.5	3304641AA
	096	0.5-1.0	3304772AA
	099	0.0-0.5	3304813AA
	099	0.5-1.0	3304811AA
5979346 Dam-02, 097: 0-50, 097: 50-80, 098: 0-50	097	0.0-0.5	3304809AA
	097	0.5-0.8	3304816AA
	098	0.0-0.5	3304820AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896382
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 897069
Validatieref. : 897069_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RTWP-CODJ-IRKD-QGVQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 897069
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5980958 = MM-204, 216: 0-50, 220: 0-50, 224: 0-50, 229: 8-50

5980959 = MM-205, 215: 8-40, 217: 0-30, 223: 8-50, 226: 8-50

5980960 = MM-206, 218: 8-20, 222: 8-30, 227: 8-30, 231: 8-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019
Startdatum	: 28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019
Monstercode	: 5980958	5980959	5980960
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,8	91,0	92,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,3	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	11	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RTWP-CODJ-IRKD-QGVQ

Ref.: 897069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 897069
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5980961 = MM-207 (oud maaiveld), 218: 20-50, 223: 50-100, 226: 50-90, 215: 40-90
5980962 = MM-213, 215: 110-160, 215: 160-200, 220: 100-150, 220: 160-200, 221: 80-130, 221: 150-200
5980963 = MM-214, 226: 90-140, 226: 150-200, 231: 50-100, 231: 180-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019
Startdatum	: 28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019
Monstercode	: 5980961	5980962	5980963
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,5	90,2	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	0,8	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RTWP-CODJ-IRKD-QGVQ

Ref.: 897069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 897069
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 897069
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5980958 MM-204, 216: 0-50, 220: 0-50, 224: 0-50, 229: 8-50	216	0.0-0.5	3304517AA
	220	0.0-0.5	3304483AA
	224	0.0-0.5	3304487AA
	229	0.08-0.5	3040287AA
5980959 MM-205, 215: 8-40, 217: 0-30, 223: 8-50, 226: 8-50	215	0.08-0.4	3304518AA
	217	0.0-0.3	3304520AA
	223	0.08-0.5	3304798AA
	226	0.08-0.5	3304795AA
5980960 MM-206, 218: 8-20, 222: 8-30, 227: 8-30, 231: 8-50	218	0.08-0.2	3304526AA
	222	0.08-0.3	3304399AA
	227	0.08-0.3	3039942AA
	231	0.08-0.5	3041745AA
5980961 MM-207 (oud maaiveld), 218: 20-50, 223: 50-100, 226: 50-90, 215: 40-90	218	0.2-0.5	3304521AA
	223	0.5-1.0	3039890AA
	226	0.5-0.9	3040005AA
	215	0.4-0.9	3304524AA
5980962 MM-213, 215: 110-160, 215: 160-200, 220: 100-150, 220: 160-200, 221: 80-130, 221: 150-200	215	1.1-1.6	3304529AA
	215	1.6-2.0	3304530AA
	220	1.0-1.5	3304523AA
	220	1.6-2.0	3304525AA
	221	0.8-1.3	3040002AA
	221	1.5-2.0	3039992AA
5980963 MM-214, 226: 90-140, 226: 150-200, 231: 50-100, 231: 180-200	226	0.9-1.4	3039885AA
	226	1.5-2.0	3040175AA
	231	0.5-1.0	3040276AA
	231	1.8-2.0	3041764AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 897069
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 896383
Validatieref. : 896383_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JWEC-XLDD-BOUB-IDLY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896383
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979347 = MM-201, 207-1, 210-1, 212-1, 213-1

5979348 = MM-202, 206-2, 209-2, 211-2, 214-2

5979349 = MM-203, 205-1, 208-1, 209-1, 214-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/05/2019	23/05/2019	23/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Startdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Monstercode	: 5979347	5979348	5979349
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,4	89,7	92,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,3	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	17	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	29	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,40	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JWEC-XLDD-BOUB-IDLY

Ref.: 896383_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896383
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979350 = MM-211, 206-3, 206-4, 206-5, 208-2, 208-3, 208-4

5979351 = MM-212, 212-2, 212-3, 212-4, 204-3, 204-4

5979352 = 204, 204-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/05/2019	23/05/2019	23/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Startdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Monstercode	: 5979350	5979351	5979352
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,7	89,3	94,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,9	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	18000
-------------------------------------	----------	------	------	-------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JWEC-XLDD-BOUB-IDLY

Ref.: 896383_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896383
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

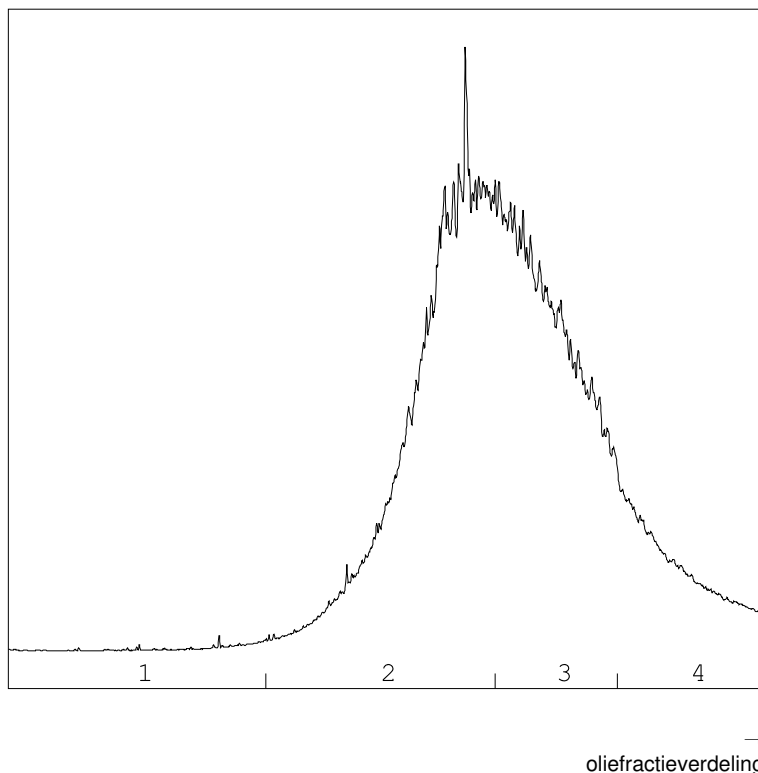
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5979352
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Uw referentie : 204, 204-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 18000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896383
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5979347 MM-201, 207-1, 210-1, 212-1, 213-1	207	0.05-0.5	3304375AA
	210	0.08-0.5	3304423AA
	212	0.0-0.5	3304419AA
	213	0.0-0.5	3304424AA
5979348 MM-202, 206-2, 209-2, 211-2, 214-2	206	0.3-0.5	3042476AA
	209	0.5-1.0	3304426AA
	211	0.3-0.5	3304434AA
	214	0.5-0.8	3304383AA
5979349 MM-203, 205-1, 208-1, 209-1, 214-1	205	0.08-0.3	3304381AA
	208	0.05-0.5	3304394AA
	209	0.05-0.5	3304429AA
	214	0.0-0.5	3304390AA
5979350 MM-211, 206-3, 206-4, 206-5, 208-2, 208-3, 208-4	206	0.5-1.0	3042533AA
	206	1.2-1.5	3040012AA
	206	1.5-2.0	3042471AA
	208	0.5-0.7	3304398AA
	208	0.7-1.2	3304435AA
	208	1.5-2.0	3304430AA
5979351 MM-212, 212-2, 212-3, 212-4, 204-3, 204-4	212	0.5-1.0	3304432AA
	212	1.0-1.5	3304360AA
	212	1.6-2.0	3304420AA
	204	0.5-1.0	3304400AA
	204	1.0-1.5	3304396AA
5979352 204, 204-2	204	0.2-0.5	3304130AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896383
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327 NEN Oosterdalfsen II Dalfsen
Ons kenmerk : Project 896084
Validatieref. : 896084_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IVLM-VVHZ-NBVC-AEHK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896084
Project omschrijving : 190327 NEN Oosterdalfsen II Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5978543 = bg tank:201-01
5978544 = 0:202-01(0.07-0.5)+203-01(0.07-0.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2019	23/05/2019
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2019	24/05/2019
Startdatum :	24/05/2019	24/05/2019
Monstercode :	5978543	5978544
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,1	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896084
Project omschrijving : 190327 NEN Oosterdalfsen II Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896084
Project omschrijving : 190327 NEN Oosterdalfsen II Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5978543	bg tank:201-01	bg tank:201-01		3304796AA
5978544	0:202-01(0.07-0.5)+203-01(0.07-0.5)	202-01 203-01	0.07-0.5 0.07-0.5	3304822AA 3304793AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896084
Project omschrijving : 190327 NEN Oosterdalfsen II Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. de heer [REDACTED]

Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 921230
Validatieref. : 921230_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CTXK-NUVZ-NRYQ-IWUS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921230
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

6038838 = boring, 204A: 100-150

6038839 = boring, 232: 7-50

6038840 = boring, 233: 7-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/07/2019	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	29/07/2019	29/07/2019	29/07/2019
Startdatum	:	29/07/2019	29/07/2019	29/07/2019
Monstercode	:	6038838	6038839	6038840
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,2	95,1	91,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	< 0,2	0,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----------------	----------------	----------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921230
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

6038841 = boring, 234: 10-50

6038842 = boring, 235: 10-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	29/07/2019	29/07/2019
Startdatum :	29/07/2019	29/07/2019
Monstercode :	6038841	6038842
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,7	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	< 35
-------------------------------------	----------	-----------	----------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921230
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

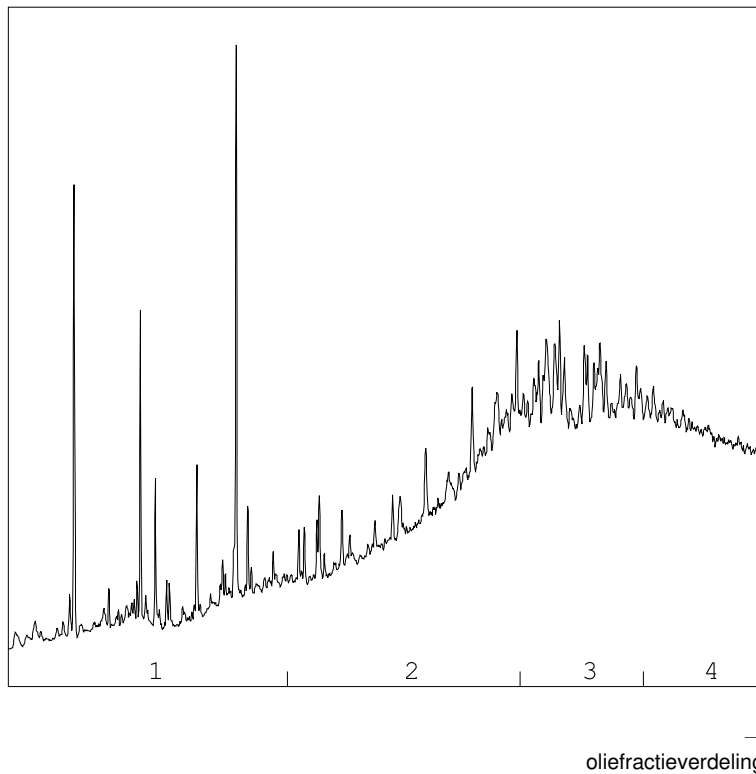
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6038841
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Uw referentie : boring, 234: 10-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921230
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6038838	boring, 204A: 100-150	204A	1.0-1.5	3199915AA
6038839	boring, 232: 7-50	232	0.07-0.5	3314727AA
6038840	boring, 233: 7-50	233	0.07-0.5	3314608AA
6038841	boring, 234: 10-50	234	0.1-0.5	3314596AA
6038842	boring, 235: 10-50	235	0.1-0.5	3314719AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921230
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 896948
Validatieref. : 896948_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QTNQ-BULM-NVAQ-CRMJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juni 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896948
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5980589 = MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/05/2019
Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2019
Startdatum : 27/05/2019
Monstercode : 5980589
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	42,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	19,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,6
S barium (Ba)	mg/kg ds	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44
S chroom (Cr)	mg/kg ds	10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	53

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110
-------------------------------------	----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QTNQ-BULM-NVAQ-CRMJ

Ref.: 896948_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896948
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

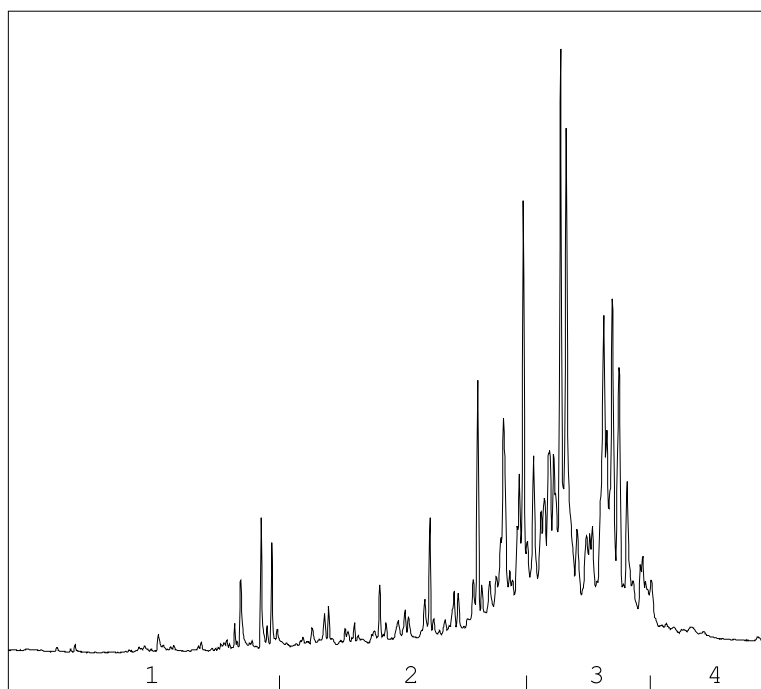
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5980589
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalsen II
Uw referentie : MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15, 405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410: 0-5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896948
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5980589	MM-401, 401: 0-15, 402: 0-15, 403: 0-10, 404: 0-15,	401	0.0-0.15	0259960BB
	405: 0-5, 406: 0-10, 407: 0-5, 408: 0-5, 409: 0-5, 410:	402	0.0-0.15	0259943BB
	0-5	403	0.0-0.1	0259963BB
		404	0.0-0.15	0259964BB
		405	0.0-0.05	0259958BB
		406	0.0-0.1	0259953BB
		407	0.0-0.05	0259951BB
		408	0.0-0.05	0259955BB
		409	0.0-0.05	0259975BB
		410	0.0-0.05	0259971BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896948
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.

██████████
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 06.06.2019
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 856753

ANALYSERAPPORT

Opdracht 856753 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 190327 NEN Oosterdalsen II
Opdrachtacceptatie 28.05.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. ██████████
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 856753 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
240121	24.05.2019	RE-01 (mp 204), RE-01: 0-50
240122	24.05.2019	RE-02 (mp 205, 206 en 210 t/m 214), RE-02: 0-50
240123	24.05.2019	RE-03 (207, 208 en 209), RE-03: 0-20
240124	27.05.2019	RE-04 (mp 201, 215 t/m 221), RE-04: 0-50
240125	27.05.2019	RE-05 (mp 222 t/m 231), RE-05: 0-50

Eenheid	240121	240122	240123	240124	240125
	RE-01 (mp 204), RE-01: 0-50	RE-02 (mp 205, 206 en 210 t/m 214), RE-02: 0-50	RE-03 (207, 208 en 209), RE-03: 0-20	RE-04 (mp 201, 215 t/m 221), RE-04: 0-50	RE-05 (mp 222 t/m 231), RE-05: 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
--	----	----	----	----	----

Overig onderzoek

S Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 28.05.2019

Einde van de analyses: 06.06.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. [REDACTED]
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3000(RP) v): Asbest RPS AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Protocollen AS 3000

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095621

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS 1906-0249
Ordernummer opdrachtgever DV240121 tm 25
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 04-06-2019
Datum analyse 06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV240121
Barcode a99900601754
Datum monstername 24-05-2019
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt RE-01 (mp 204), RE-01: 0-50

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (17,355kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,737

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,659	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,697	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,326	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,357	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,624	0,000	0	35,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,076	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,737	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 96,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095621

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS	1906-0249
Ordernummer opdrachtgever	DV240121 tm 25
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	04-06-2019
Datum analyse	06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV240121
Barcode	a99900601754
Datum monstername	24-05-2019
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	RE-01 (mp 204), RE-01: 0-50
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,355kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095622

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS 1906-0249
Ordernummer opdrachtgever DV240121 tm 25
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 04-06-2019
Datum analyse 06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV240122
Barcode a99900601755
Datum monstername 24-05-2019
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt RE-02 (mp 205, 206 en 210 t/m 214), RE-02: 0-50)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (17,089kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,397

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,371	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,338	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,122	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,425	0,000	0	71,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	15,107	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,397	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 96,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095622

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS	1906-0249
Ordernummer opdrachtgever	DV240121 tm 25
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	04-06-2019
Datum analyse	06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV240122
Barcode	a99900601755
Datum monstername	24-05-2019
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	RE-02 (mp 205, 206 en 210 t/m 214), RE-02: 0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,089kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095623

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS 1906-0249
Ordernummer opdrachtgever DV240121 tm 25
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 04-06-2019
Datum analyse 06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV240123
Barcode a99900601756
Datum monstername 24-05-2019
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt RE-03 (207, 208 en 209), RE-03: 0-20

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (15,255kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,393

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,036	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,026	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,152	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,423	0,000	0	51,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,729	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,393	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095623

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS	1906-0249
Ordernummer opdrachtgever	DV240121 tm 25
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	04-06-2019
Datum analyse	06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV240123
Barcode	a99900601756
Datum monstername	24-05-2019
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	RE-03 (207, 208 en 209), RE-03: 0-20
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,255kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

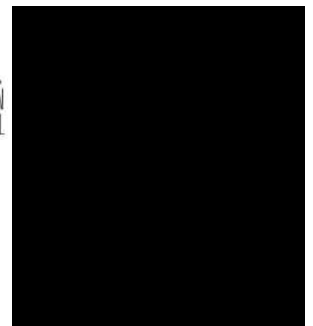
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095624

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS 1906-0249
Ordernummer opdrachtgever DV240121 tm 25
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 04-06-2019
Datum analyse 06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV240124
Barcode a99900601753
Datum monstername 27-05-2019
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt RE-04 (mp 201, 215 t/m 221), RE-04: 0-50

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (16,804kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,779

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,022	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,083	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,077	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,219	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	15,326	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,779	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095624

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS	1906-0249
Ordernummer opdrachtgever	DV240121 tm 25
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	04-06-2019
Datum analyse	06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV240124
Barcode	a99900601753
Datum monstername	27-05-2019
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	RE-04 (mp 201, 215 t/m 221), RE-04: 0-50
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,804kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

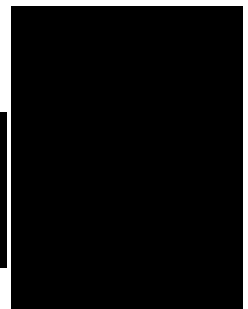
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095625

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS 1906-0249
Ordernummer opdrachtgever DV240121 tm 25
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 04-06-2019
Datum analyse 06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV240125
Barcode a99900606557
Datum monstername 27-05-2019
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt RE-05 (mp 222 t/m 231), RE-05: 0-50

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (17,034kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,290

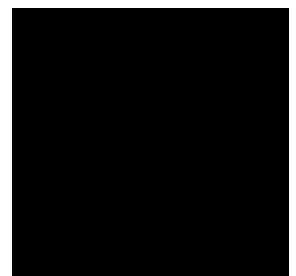
	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,121	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,135	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,396	0,000	0	52,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,602	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,290	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-06-2019

Monsternummer: 19-095625

Rapportnummer: 1906-0249_01

Ordernummer RPS	1906-0249
Ordernummer opdrachtgever	DV240121 tm 25
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	04-06-2019
Datum analyse	06-06-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV240125
Barcode	a99900606557
Datum monstername	27-05-2019
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	RE-05 (mp 222 t/m 231), RE-05: 0-50
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,034kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Project	190327-NEN Oosterdalfsen II						
Certificaten	896941						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 juni 2019 08:29			

Monsterreferentie	5980556						
Monsteromschrijving	peilbuis, 002-1: 210-310						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1		-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.3		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37		-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-			
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5980556:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5980557						
Monsteromschrijving		peilbuis, 007-1: 229-330						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	25	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	1.4	3.5 S		0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	150	2.3 S		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5980557:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5980558						
Monsteromschrijving		peilbuis, 014-1: 270-370						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	99	2.0 S		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.92	2.3 S		0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	98	1.5 S		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5980558:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5980559						
Monsteromschrijving		peilbuis, 019-1: 270-370						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	79	1.6 S		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.78	2.0 S		0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	140	2.2 S		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5980559:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5980560						
Monsteromschrijving		peilbuis, 022-1: 210-310						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	40		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.7		1.7 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	7.3		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5980560:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979667							
Monsteromschrijving		peilbuis, 029-1: 210-310							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	86		1.7 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.58		1.5 S	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.4		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	6.2		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	65		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5979667:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5979668							
Monsteromschrijving		peilbuis, 032-1: 210-310							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	22		-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	1.1		1.1 S	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	4.1		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	31		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5979668:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5979669							
Monsteromschrijving		peilbuis, 036-1: 229-330							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	35		-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.32		-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	1.4		1.4 S	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.1		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	74		1.1 S	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5979669:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5979670							
Monsteromschrijving		peilbuis, 042-1: 210-310							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	9.8		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	35		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-					
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5979670:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5979671						
Monsteromschrijving		peilbuis, 045-1: 220-320						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.24		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.6		1.6 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	6.2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	23		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5979671:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979672						
Monsteromschrijving		peilbuis, 054-1: 210-310						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	210		4.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.36		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	2.3		2.3 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	8.4		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	49		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5979672:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979673						
Monsteromschrijving		peilbuis, 057-1: 210-310						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	73		1.5 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.1		1.1 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	7.9		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	42		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5979673:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979674							
Monsteromschrijving		peilbuis, 063-1: 250-350							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	38	-		50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.28	-		0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	31	-		65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-						
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-						
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630		
Toetsoordeel monster 5979674:				Voldoet aan Streefwaarde					

Monsterreferentie		5979675						
Monsteromschrijving		peilbuis, 069-1: 250-350						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	38	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.22	-		0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	74	-	1.1 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	-	@			630	
Toetsoordeel monster 5979675:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979676							
Monsteromschrijving		peilbuis, 072-1: 229-330							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.22		-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.2		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	32		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5979676:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5979677						
Monsteromschrijving		peilbuis, 101-1: 229-330						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	65		1.3 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.92		2.3 S	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.9		1.9 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	3.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.4		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	150		2.3 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5979677:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979678						
Monsteromschrijving		peilbuis, 111-1: 229-330						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	3		7.5 S	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.6		1.6 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	8.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	4.9		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	14		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	380		5.8 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5979678:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5979679						
Monsteromschrijving		peilbuis, 120-1: 229-330						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	41	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	1.6	4.0 S		0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.6	1.6 S		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	6.9	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	230	3.5 S		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5979679:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5991414						
Monsteromschrijving		peilbuis, 201-1: 250-350						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	74		1.5 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.29		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	42		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5991414:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5991415							
Monsteromschrijving		peilbuis, 206-1: 220-320							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	44	-		50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-		65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-						
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-						
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630		
Toetsoordeel monster 5991415:				Voldoet aan Streefwaarde					

Monsterreferentie		5991416						
Monsteromschrijving		peilbuis, 226-1: 250-350						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.66	1.7 S		0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	2.4	2.4 S		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	4.4	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.6	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.9	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	42	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	

Toetsoordeel monster 5991416:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 896941
Validatieref. : 896941_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HINQ-FELW-TSDR-RVZX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896941
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5980556 = peilbuis, 002-1: 210-310
5980557 = peilbuis, 007-1: 229-330
5980558 = peilbuis, 014-1: 270-370

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Startdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Monstercode	: 5980556	5980557	5980558
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	120	25	99
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	1,4	0,92
S chroom (Cr)	µg/l	1,0	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,3	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	37	150	98

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HINQ-FELW-TSDR-RVZX

Ref.: 896941_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896941
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5980559 = peilbuis, 019-1: 270-370

5980560 = peilbuis, 022-1: 210-310

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/05/2019	27/05/2019
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2019	27/05/2019
Startdatum :	27/05/2019	27/05/2019
Monstercode :	5980559	5980560
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	79	40
S cadmium (Cd)	µg/l	0,78	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,7
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	7,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	140	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HINQ-FELW-TSDR-RVZX

Ref.: 896941_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896941
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896941
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5980556	peilbuis, 002-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0247794MM 0353400YA
5980557	peilbuis, 007-1: 229-330	1 1	2.3-3.3 2.3-3.3	0233543MM 0338695YA
5980558	peilbuis, 014-1: 270-370	1 1	2.7-3.7 2.7-3.7	0353609YA 0233207MM
5980559	peilbuis, 019-1: 270-370	1 1	2.7-3.7 2.7-3.7	0353422YA 0228100MM
5980560	peilbuis, 022-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0328909YA 0246893MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896941
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 896584
Validatieref. : 896584_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AVTZ-LRPG-KSYS-KEXC
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979667 = peilbuis, 029-1: 210-310
5979668 = peilbuis, 032-1: 210-310
5979669 = peilbuis, 036-1: 229-330

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Startdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Monstercode	: 5979667	5979668	5979669
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	86	22	35
S cadmium (Cd)	µg/l	0,58	< 0,2	0,32
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,1	1,4
S kobalt (Co)	µg/l	2,1	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,4	4,1	3,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,2	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	65	31	74

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVTZ-LRPG-KSYS-KEXC

Ref.: 896584_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979670 = peilbuis, 042-1: 210-310
5979671 = peilbuis, 045-1: 220-320
5979672 = peilbuis, 054-1: 210-310

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Startdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Monstercode	: 5979670	5979671	5979672
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	140	< 20	210
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,24	0,36
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,6	2,3
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	2,1
S koper (Cu)	µg/l	9,8	6,2	8,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	5,3
S zink (Zn)	µg/l	35	23	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVTZ-LRPG-KSYS-KEXC

Ref.: 896584_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979673 = peilbuis, 057-1: 210-310
5979674 = peilbuis, 063-1: 250-350
5979675 = peilbuis, 069-1: 250-350

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Startdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Monstercode	: 5979673	5979674	5979675
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	73	38	38
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,28	0,22
S chroom (Cr)	µg/l	1,1	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	7,9	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	42	31	74

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVTZ-LRPG-KSYS-KEXC

Ref.: 896584_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979676 = peilbuis, 072-1: 229-330

5979677 = peilbuis, 101-1: 229-330

5979678 = peilbuis, 111-1: 229-330

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Startdatum	: 27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Monstercode	: 5979676	5979677	5979678
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	110	65	100
S cadmium (Cd)	µg/l	0,22	0,92	3,0
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,9	1,6
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	3,4	8,4
S koper (Cu)	µg/l	2,2	3,4	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	4,9
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	5,9	14
S zink (Zn)	µg/l	32	150	380

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVTZ-LRPG-KSYS-KEXC

Ref.: 896584_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5979679 = peilbuis, 120-1: 229-330

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2019
Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2019
Startdatum : 27/05/2019
Monstercode : 5979679
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	41
S cadmium (Cd)	µg/l	1,6
S chroom (Cr)	µg/l	1,6
S kobalt (Co)	µg/l	6,9
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	12
S zink (Zn)	µg/l	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVTZ-LRPG-KSYS-KEXC

Ref.: 896584_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 896584
Project omschrijving	: 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5979667 peilbuis, 029-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0353253YA 0247817MM
5979668 peilbuis, 032-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0353282YA 0247784MM
5979669 peilbuis, 036-1: 229-330	1 1	2.3-3.3 2.3-3.3	0353263YA 0247812MM
5979670 peilbuis, 042-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0353254YA 0247828MM
5979671 peilbuis, 045-1: 220-320	1 1	2.2-3.2 2.2-3.2	0353272YA 0247799MM
5979672 peilbuis, 054-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0353269YA 0247804MM
5979673 peilbuis, 057-1: 210-310	1 1	2.1-3.1 2.1-3.1	0353290YA 0247827MM
5979674 peilbuis, 063-1: 250-350	1 1	2.5-3.5 2.5-3.5	0353283YA 0247834MM
5979675 peilbuis, 069-1: 250-350	1 1	2.5-3.5 2.5-3.5	0353268YA 0247798MM
5979676 peilbuis, 072-1: 229-330	1 1	2.3-3.3 2.3-3.3	0353262YA 0247808MM
5979677 peilbuis, 101-1: 229-330	1 1	2.3-3.3 2.3-3.3	0353255YA 0247779MM
5979678 peilbuis, 111-1: 229-330	1 1	2.3-3.3 2.3-3.3	0353270YA 0247821MM
5979679 peilbuis, 120-1: 229-330	1 1	2.3-3.3 2.3-3.3	0353256YA 0247781MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896584
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 190327-NEN Oosterdalsen II
Ons kenmerk : Project 901420
Validatieref. : 901420_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NRPC-BFBL-ICZB-WLFI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 901420
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5991414 = peilbuis, 201-1: 250-350

5991415 = peilbuis, 206-1: 220-320

5991416 = peilbuis, 226-1: 250-350

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/06/2019	11/06/2019	11/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 11/06/2019	11/06/2019	11/06/2019
Startdatum	: 11/06/2019	11/06/2019	11/06/2019
Monstercode	: 5991414	5991415	5991416
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	74	44	160
S cadmium (Cd)	µg/l	0,29	< 0,2	0,66
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	2,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	4,4
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	5,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	4,9
S zink (Zn)	µg/l	42	< 10	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NRPC-BFBL-ICZB-WLFI

Ref.: 901420_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 901420
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 901420
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5991414	peilbuis, 201-1: 250-350	1 1	2.5-3.5 2.5-3.5	0352209YA 0246868MM
5991415	peilbuis, 206-1: 220-320	1 1	2.2-3.2 2.2-3.2	0352170YA 0246858MM
5991416	peilbuis, 226-1: 250-350	1 1	2.5-3.5 2.5-3.5	0352201YA 0246900MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 901420
Project omschrijving : 190327-NEN Oosterdalfsen II
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering 2009 per juli 2013” (staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaan-passingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)	(>10 m –mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ⁸	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
	Streefwaarde			Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)			grond	grondwater
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) ¹	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) ¹	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			8,8	40

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)				
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7		15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01		11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01		2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003		6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3		5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2		22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*		22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*		21	10
Pentachloorfenol	0,04*		12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*		1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-		50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-		0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-		23	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*		4	0,2
DDT (som) ¹	-		1,7	-
DDE (som) ¹	-		2,3	-
DDD (som) ¹	-		34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*		-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*		0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*		-	-
Endrin	0,04 ng/l*		-	-
Drins (som) ¹	-		4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*		4	5
α-HCH	33 ng/l		17	-
β-HCH	8 ng/l		1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosforpesticiden				
-				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran	2 9 ng/l		0,017	100
7. Overige stoffen				
Asbest ³	-		100	-
Cyclohexanon	0,5		150	15.000
Dimethyl ftalaat	-		82	-
Diethyl ftalaat	-		53	-
Di-isobutyl ftalaat	-		17	-
Dibutyl ftalaat	-		36	-
Butyl benzylftalaat	-		48	-
Dihexyl ftalaat	-		220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-		60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5		-	5
Minerale olie ⁴	50		5.000	600
Pyridine	0,5		11	30
Tetrahydrofuran	0,5		7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5		8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-		75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>				
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	-	-	30	5.600
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkybenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \left[\frac{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4,0	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	190327	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN Oosterdalfsen II 190327 April 2019	
Locatie, gemeente	Oosterdalfsen		
Opdrachtgever	gem. Dalfsen		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[redacted]	Tel.nr: 0572-360998	
Assistent/leerling	[redacted]		
Verantwoordelijke PL	[redacted]		

Checklist veiligheid en onde

onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform geldende CROW-P132 / CROW 400

verdacht: vochtmetingen en strategie bepaling aanvullende veiligheidsmaatregelen zie RF-33

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja: .
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> door aannemer

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	<input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707	.....
<input type="radio"/> Omegam		<input type="radio"/> puin (NEN-5897)	.....
<input checked="" type="radio"/> AL-west		<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896)	.....
<input type="radio"/>		<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)	.....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

- Spade Afsluitbare emmers Hersluitbare plastic zakken
- Hark Meetlint / Meetwiel Landmeetapparatuur
- Folie Markeerlint Piketpaaltjes
- Werkschets Schouwbak Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Vochtmetr Veiligheidshelm Halfgelaatsmasker
- Veiligheidshandschoenen Plakband Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
- Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD₁₀₀ of 12 centimeter
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)

P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"

Overdrukcabine op de laadschop of kraan Asbest decontaminatie-unit

zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

Ruimte voor notities en toelichting

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	<input checked="" type="radio"/> verkennend	<input type="radio"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)	[REDACTED]		
Uitvoeringsdatum	23-24 + 27 mei 2019		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee <input checked="" type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:	puin / deep zone	
Strategie aangepast	O nee <input type="radio"/> ja, reden:		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm	<input type="radio"/> > 10 mm per uur	<input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang	<input type="radio"/> na zonsondergang	
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m	<input checked="" type="radio"/> > 50 m	
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="radio"/> < 25%	<input type="radio"/> > 25%	vegetatie, waterplassen, anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nvt		
	<input checked="" type="radio"/> nee	bedekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek		
	<input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> > 10%	<input type="radio"/> < 10%	Aantal metingen: 5
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type,plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk <input type="radio"/> opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	<input checked="" type="radio"/> foto's	<input checked="" type="radio"/> kaart	<input type="radio"/> overig:
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 23-24 + 27-5	MT:	[Handwritten Signature]
voor akkoord projectleider	d.d.: 27-5-19	PL:	[Handwritten Signature]
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 6

Monsternemingformulier waterbodem



Projectgegevens Monsternemings SIKB-BRL protocol 2003 (waterbodem)
(monsterneming waterbodemonderzoek)

Projectnaam : *NEN Oosterdalfsen Dalfsen*
 Projectnummer : *190327*
 Locatie, gemeente : *Koekoeksteeg Dalfsen*
 Opdrachtgever : *Jem. Dalben*
 Contactpersoon : *[redacted]*
 Uitvoeringsdatum : *17-5-19* Tijdstip: van *15:00* tot *18:00*
 Doel monsterneming : *Kwaliteitsbepaling*

Kwalitering monsternameplan/formulier

Monstername apparatuur

O ja nee nvt steekguts
 ja nee nvt zuigerboor
 ja nee nvt multisampler
 ja nee nvt Van Veen bodemhapper
 ja nee nvt Kraanschip

Peil apparatuur

O ja nee nvt peilstok (evt. combinatie met zuigerboor)
 ja nee nvt peilhengel
 ja nee nvt slibbaak

Overig

ja nee nvt monsterpotten/emmers geschikt voor slibmonsters
 ja nee nvt boot
 ja nee nvt monstergoot
 ja nee nvt waadbroek
 ja nee nvt verdacht voor niet gesprongen explosieven
 ja nee nvt inmeten met DGPS

opmerkingen

beheft vloot tracé tussen weilanden en bossage

Overige monsternemingsgegevens

Samenvoegen monsters : laboratorium in het veld
 Monstercodering : standaard; *vanaf 301* afwijkend:
 Monsteropslag : gekoeld;
 Monsterverpakking : slibpotten; afwijkend
 Monstervertransport : gekoeld;
 Aangeleverd aan : laboratorium anders

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie

	Naam	Handtekening	datum
Monsternemer	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Kwaliteitscontrole	[redacted]	[redacted]	[redacted]

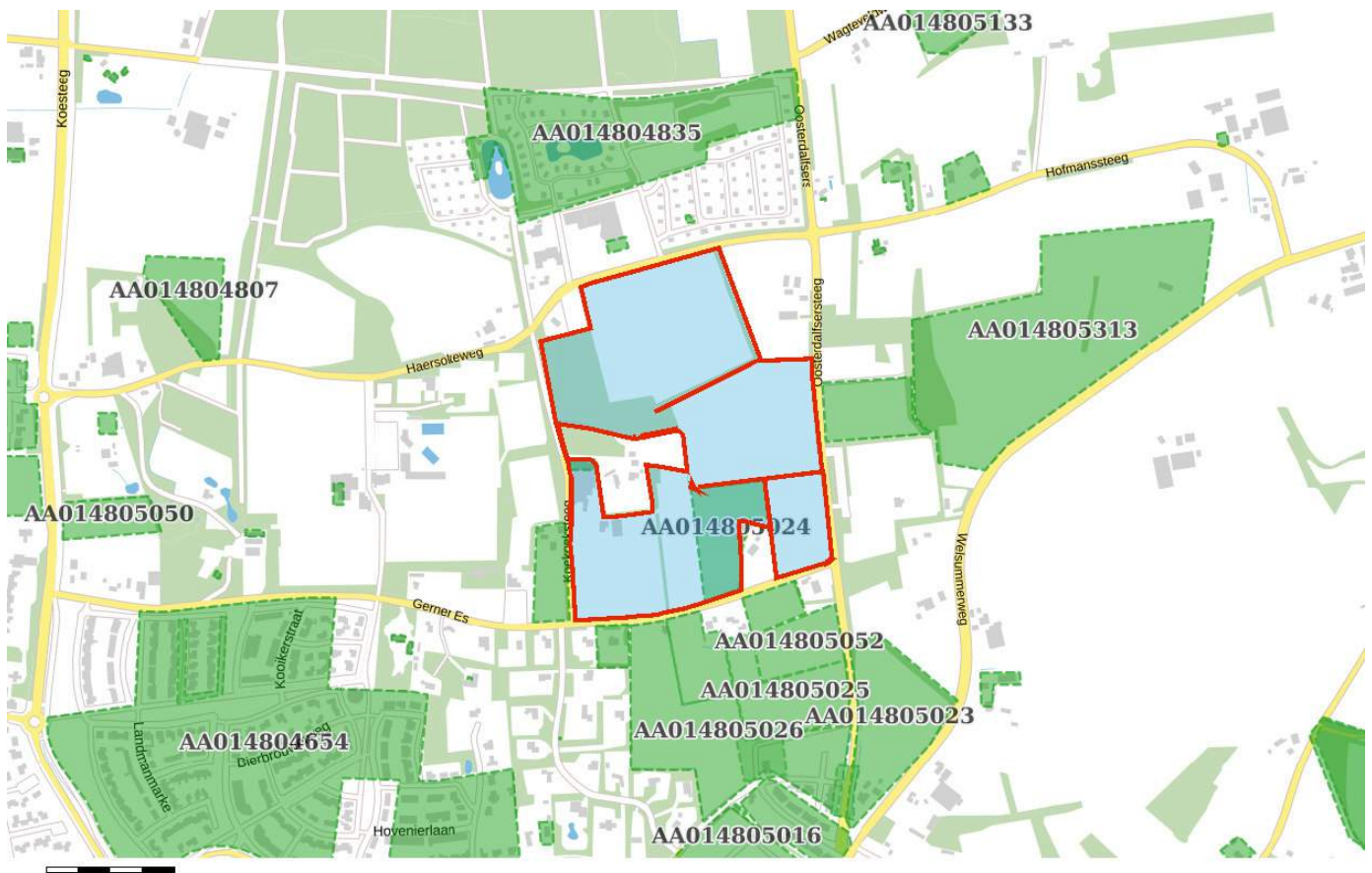
Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie foto's
 kaartje ruimtelijke verdeling grepen anders:.....

BIJLAGE 7

Historische informatie

190327

Omgevingsrapportage



Bodem

-  Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Slingerlaantje 6
Gerner Es, naast nr. 9
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Slingerlaantje 6

Locatie

Adres	Slingerlaantje 6 Dalfsen
Locatiecode	AA014804497
Locatiennaam	Slingerlaantje 6
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014804497

Status

Vervolg WBB	Volgende onderzoek	Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987	Nee	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
12-03-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Slingerlaantje 6 (De Gerner Marke)	Nillesen		Gemeente	Bovengrond min. olie en PAK (10-totaal) ~S (humuszuren); grondw. enkele zware metalen >S (van nature verhoogd). | Geen belemmeringen t.a.v. gebruik noch realisering bouwplannen nieuwbouw. woning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Gerner Es, naast nr. 9

Locatie

Adres	Gerner Es Dalfsen
Locatiecode	AA014805024
Locatiennaam	Gerner Es, naast nr. 9
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805024

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987	Nee	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
28-07-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Gerner Es, naast nr. 9	Hunneman		Gemeente	Geen gehalten boven de achtergrondwaarden. Geen asbest aangetroffen. Geen bezwaren voor aankoop. Grondwater is niet onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

TEKENINGEN:

- 1-3 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen [erfperceel]
- 2-3 Situatie met boringen en peilbuizen [noordelijk terreindeel]
- 3-3 Situatie met boringen en peilbuizen [zuidelijk terreindeel]



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie (erf)
- ⊕²¹⁷ monsterpunt met nummer
- ⊕²³² boring met nummer
- ⊕²⁰¹ peilbuis met nummer
- - - - - verontreinigingscontour vaste bodem met minerale olie > I-waarde

locatie bg. dieseltank en opslag smeeroilie

Koekoeksteeg



Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodemonderzoek
 "Oosterdalfsen II" te Dalfsen
 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

Projectnummer	190327
Tekening	1-3
Schaal	1:500
Afmetingen	A3_I
Datum	sep.-2019
Getekend	AM
Filename	190327A






Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574



Haersolteweg

LEGENDA

-  grens onderzoekslocatie
-  boring met nummer
-  peilbuis met nummer

3

P-Plaats

weiland

weiland

bosperceel

gronddam

weiland



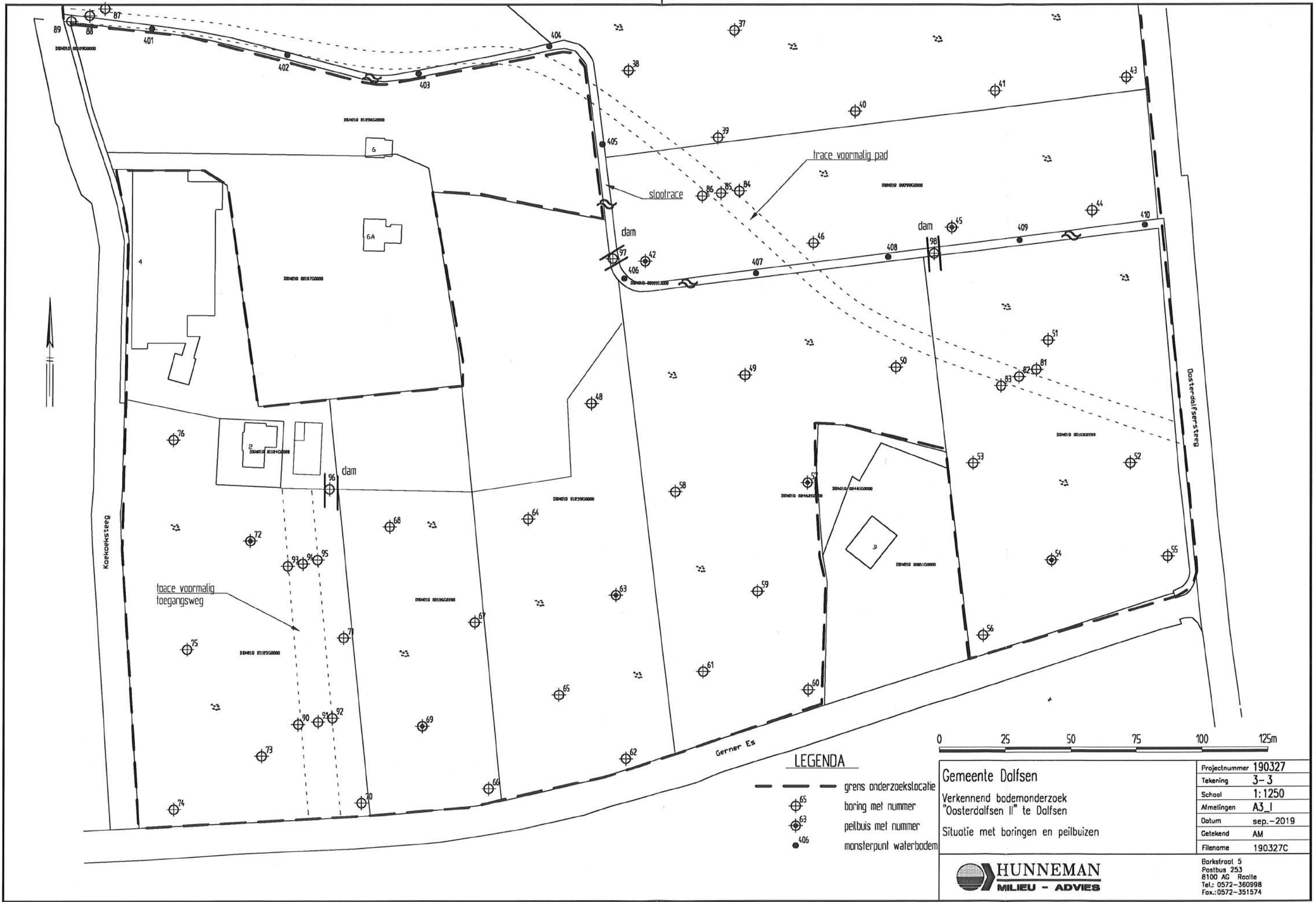
Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodemonderzoek
 "Oosterdalfsen II" te Dalfsen
 Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	190327
Tekening	2-3
Schaal	1:1250
Afmetingen	A3_I
Datum	sep.-2019
Getekend	AM
Filename	190327B



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574

6



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- ⊕⁶⁵ boring met nummer
- ⊕⁶³ peilbuis met nummer
- ⁴⁰⁶ monsterpunt waterbodem



Gemeente Dalfsen	
Tekening	3-3
Schaal	1:1250
Almetingen	A3_1
Datum	sep.-2019
Getekend	AM
Filename	190327C


HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AC Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574

Bijlage 8 Bodemonderzoek Gerner Es 9, Dalfsen

Gemeente Dalfsen

**Verkendend bodem- en asbestonderzoek op
de locatie aan de Gerner Es 9 te Dalfsen**

Projectnummer: 200011/am/dh

Datum: 10 maart 2020



Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	ASBESTONDERZOEK	10
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	10
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuis

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in januari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Gerner Es 9 te Dalfsen. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de gronden en toekomstige woningbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: *verschillende onderzoeksaspecten*

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie bodemloket;
- informatie gemeente Dalfts en;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Gerner Es 9 te Dalfts en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfts en, sectie Q, nummers 811 en 2461*. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.900 m².

Op de locatie bevindt zich een woonboerderij met diverse bijgebouwen. Diverse opstallen zijn voorzien van een asbesthoudende dakbedekking. Het maaiveld is deels voorzien van klinkers en/of tegels. Het overige terrein is in gebruik als tuin. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Uit informatie van de gemeente Dalfsen blijkt dat binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. Op de locatie heeft voor zover bekend geen ondergrondse en/of bovengrondse tank gelegen. Volgens de bewoner, de heer Koerhuis, zijn nooit olietanks op de locatie aanwezig geweest.

Op basis van informatie van “www.topotijdreis.nl” (zie figuur 1 t/m 4) blijkt dat het erf in het verleden altijd op deze locatie was gesitueerd.



figuur 1: situatie in 1955



figuur 2: situatie in 1973



figuur 3: situatie in 2002



figuur 4: huidige situatie

Op een deel van de onderzoekslocatie, ten zuidwesten van de Gerner Es 9, is in juli 2010 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk (2010420/am/lvh). Tijdens dit onderzoek zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

In opdracht van de gemeente Dalfsen is op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen, in april t/m juli 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend- en aanvullend (water)bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met kenmerk (190327/am/sh).

De belangrijkste conclusies uit dit rapport zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen;
- in de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van een sterke verontreiniging met minerale olie ter hoogte van de uitlaat van de vacuümpomp en een licht verhoogd gehalte aan PCB's, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden;

- ter plaatse van de uitlaat van de vacuümpomp (boring 204) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bodemlaag, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. De aangetroffen verontreiniging is ingekaderd en beperkt van omvang. Naar verwachting is circa 12 m³ grond verontreinigd met minerale olie, waarvan circa 7 m³ verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarden;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek;
- zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het weiland en het bosperceel geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem, met uitzondering van een lokaal licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele kwaliteit van de onderzochte waterbodem afdoende vastgelegd en is altijd toepasbaar en/of verspreidbaar.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

<i>pakket</i>	<i>diepte (m-mv)</i>	<i>samenstelling</i>	<i>parameters</i>
1e WVP form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand	kD-waarde 1500 m ² /d
scheidende laag form. van Drenthe	20 - 40	klei	1200 d(?)
2e WVP form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind	kD-waarde 1000 m ² /d
basis form. van Breda	>155	klei	-

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone.

Voor de onderzoeksopzet is grotendeels uitgegaan van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld verontreiniging op schaal van monsterneming (strategie "VED-HE" uit de NEN-5740).

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707). Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de "drupzone" van de asbestdaken.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
verkennend NEN-5740 < 5.000 m ²	21	4	1	5 x NEN-grond*	1 x NEN-water*
asbestonderzoek erf en drupzone	21 #	4 #	-	4 x asbest (grond)	-
#: putje van 30 x 30 cm, (deels) in combinatie met onderzoek onverdacht incl.: arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 17 en 27 januari 2020 door de gecertificeerde medewerker [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 21 handboringen uitgevoerd (1 t/m 21), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,5 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 5 zijn de monsternamiformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,8	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, zwak humeus
0,8 ~ 2,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
2,0 – 2,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond sporen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monsternam met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternam, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuis is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 *Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 en 8.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 8.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters*

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de "[Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013](#)" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster boring traject (m-mv)	1+3+4+5	7+16+19+20	6+8+15	10+11+13+14	3+8+13			
	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0~0,5	0,0~0,5	0,5~2,0			
arseen	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	1,6•	1,7•	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	0,059•	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting:	< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde					- : niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum		

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)					
		13	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde			
pH		5,98						
EC (µs/cm)		852						
troebelheid (NTU)		<10						
grondwater [m-mv]		1,0						
zware metalen								
arseen	<		10	35	60			
barium	<		50	337,5	625			
cadmium	<		0,4	3,2	6			
chromium	<		1	15,5	30			
kobalt	<		20	60	100			
koper	<		15	45	75			
kwik	<		0,05	0,17	0,30			
lood	<		15	45	75			
molybdeen	<		5	152,5	300			
nikkel	<		15	45	75			
zink	<		65	432,5	800			
vluchtige aromaten								
benzeen	<		0,2	15,1	30			
ethylbenzeen	<		4	77	150			
naftaleen	<		0,01	35	70			
styreen	<		6	153	300			
tolueen	<		7	503,5	1000			
xylenen (som)	<		0,2	35,1	70			
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1,1-trichloorethaan	<		0,01	150	300			
1,1,2-trichloorethaan	<		0,01	65	130			
1,1-dichloorethaan	<		7	453,5	900			
1,1-dichlooretheen	<		0,01	5	10			
1,2-dichloorethaan	<		7	203,5	400			
dichloormethaan	<		0,01	500	1000			
vinylchloride	<		0,01	2,5	5			
tetrachlooretheen (per)	<		0,01	20	40			
tetrachloormethaan (tetra)	<		0,01	5	10			
trichlooretheen (tri)	<		24	262	500			
trichloormethaan (chloroform)	<		6	203	400			
som C+T dichlooretheen	<		0,01	10	20			
som dichloorpropanen	<		0,8	40,4	80			
minerale olie	<		50	325	600			
bromoform	<		#	315	630			
Toelichting:	< : geen overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde • : overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde •• : overschrijding tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde					- : niet geanalyseerd # : geen toetsingswaarde		

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 8: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1t/m5+7+21	0,0-0,5	-	<1,0	n.a.	<1,0	-	-
RE-02	6+8+15	0,08-0,5	-	<1,0	n.a.	<1,0	-	-
RE-03	9+12+16t/m20	0,0-0,5	-	0,085	n.a.	0,085	S	NH
RE-04+05	10+11+13+14	0,0-0,2	-	<1,0	n.a.	<1,0	-	-
Toelichting bij tabel:								
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing			n.a.: niet aangetoond		
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest			SL: sleuf		
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest			MP: monsterpunt		
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in januari 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Gerner Es 9 te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de gronden en toekomstige woningbouw op de locatie, en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond sporen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen RE-01, RE-02 en RE-04+05 [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 0,0855 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het aangetoonde gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* onder de “*drupzone*” binnen RE-03 [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-04), van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PAK en/of PCB's in MM-03 en MM-04, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De in MM-03 en MM-04 aangetoonde gehalten aan PAK en/of PCB's overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in het mengmonster van de *ondergrond* (MM-05) geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 13) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond sporen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de actuele contactzone binnen RE-01 t/m RE-05 is analytisch maximaal 0,085 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het maximaal gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde.

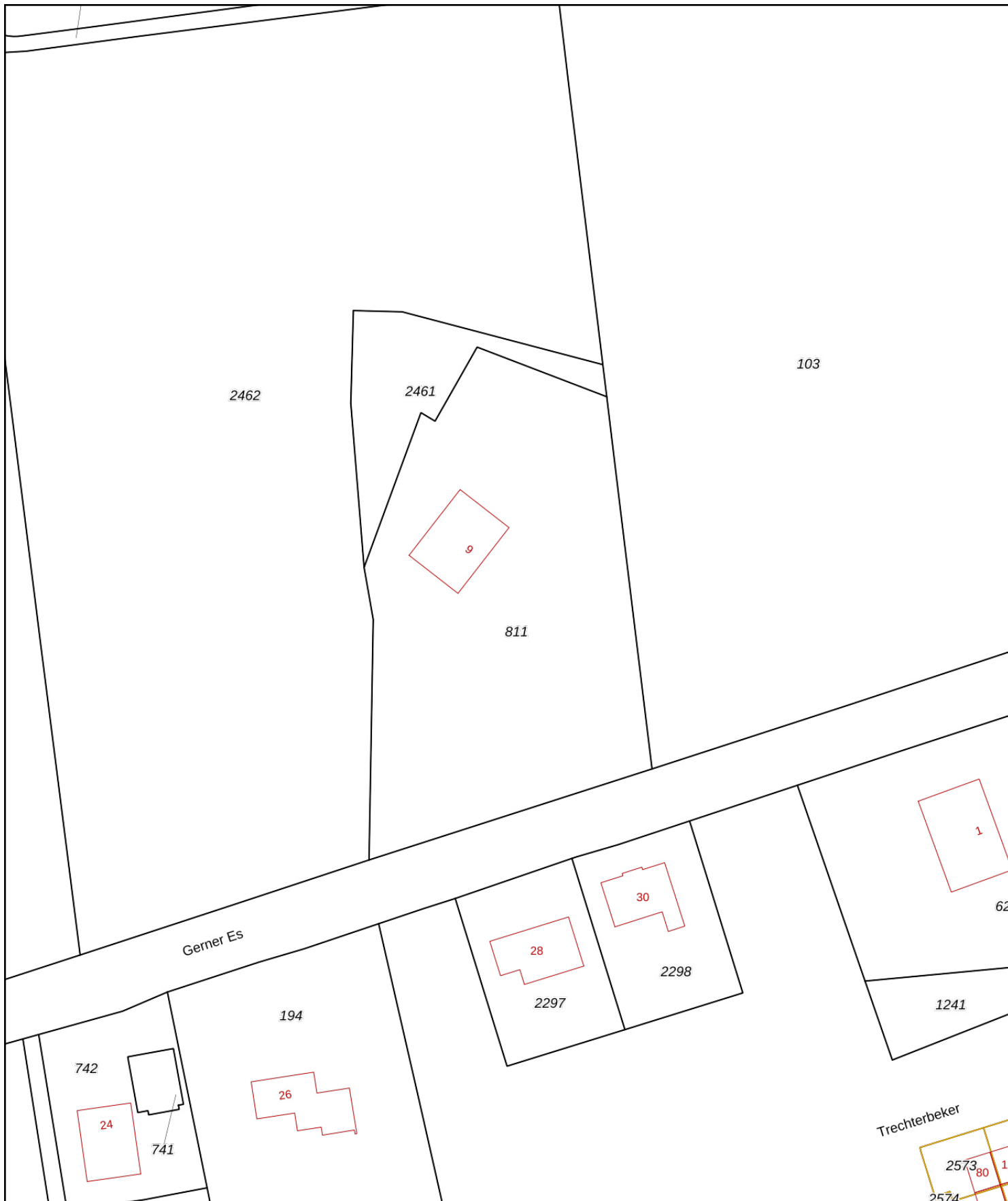
In de vaste bodem zijn verhoogde gehalten aan PAK en PCB's aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van en woningbouw op de locatie.

Wij adviseren om bij eventuele toekomstige ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). De aangetoonde verhogingen in de bovengrond kunnen beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik elders. Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



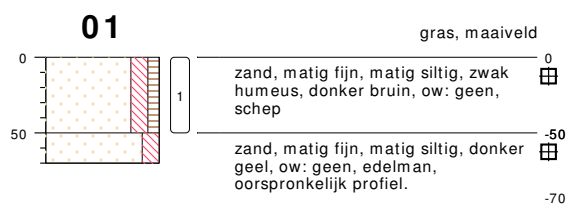
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie Q</p> <p>Perceel 811</p>	
---	--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 maart 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

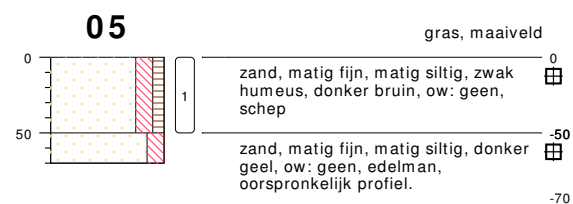
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

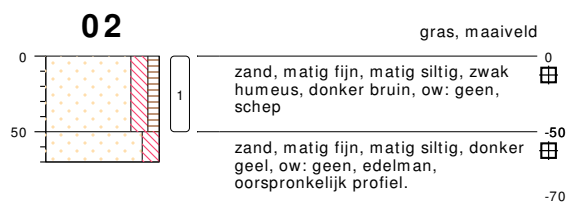
Boorbeschrijvingen



type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



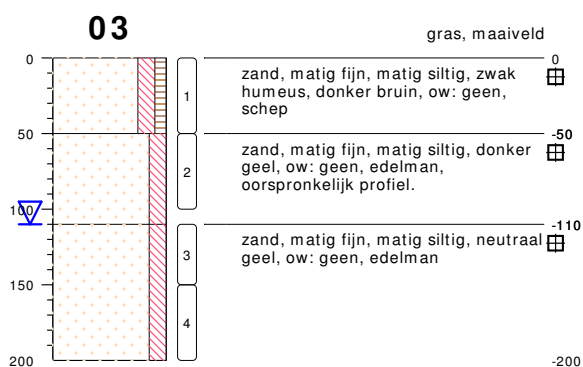
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



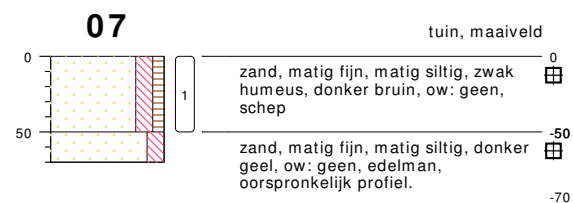
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



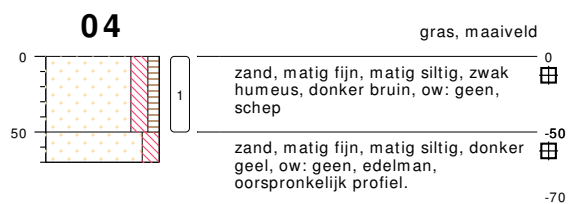
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



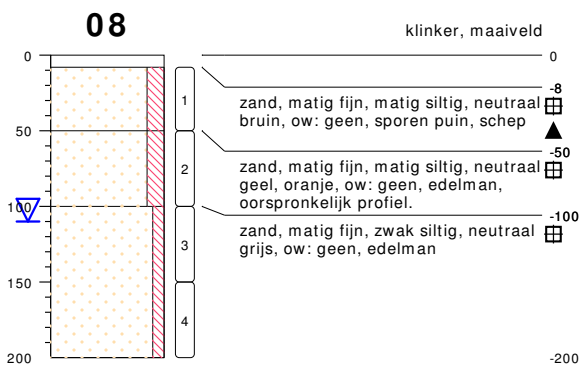
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



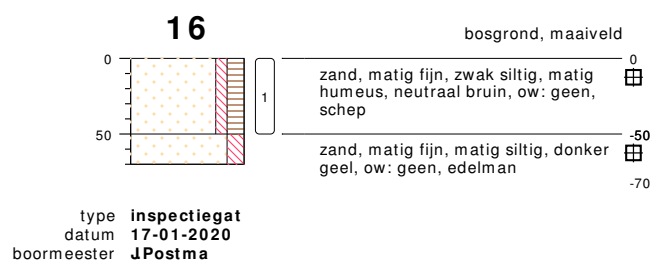
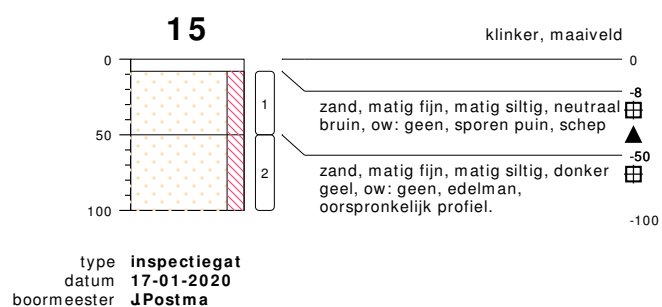
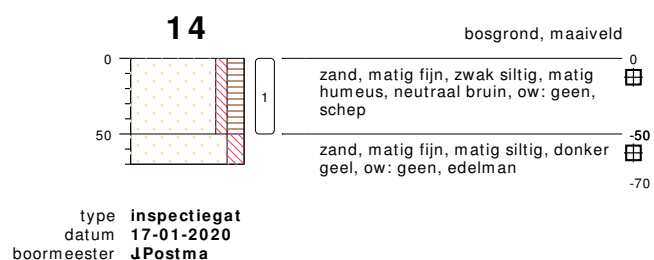
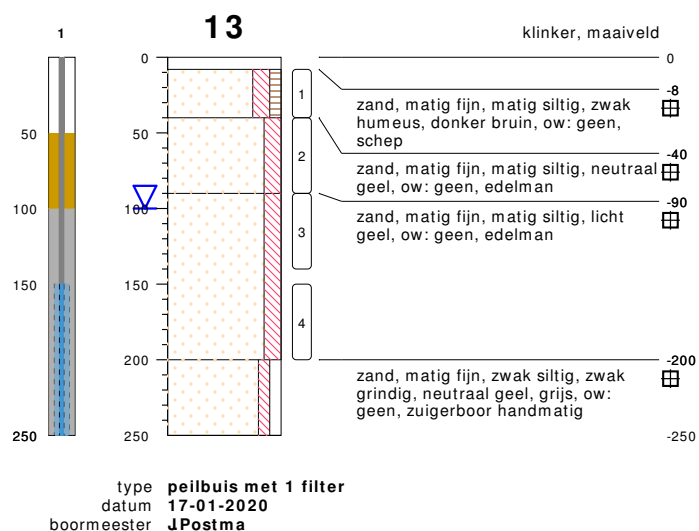
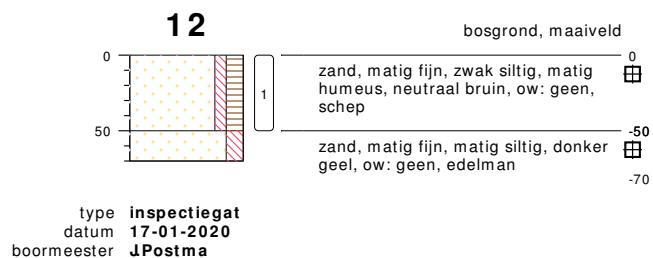
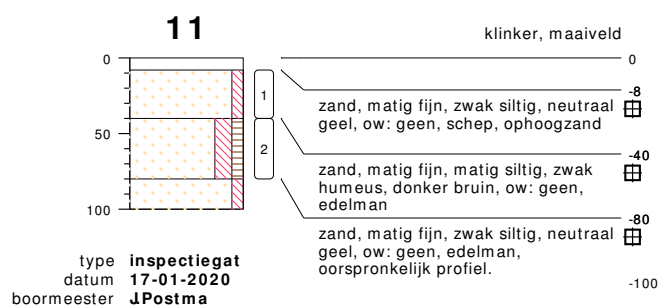
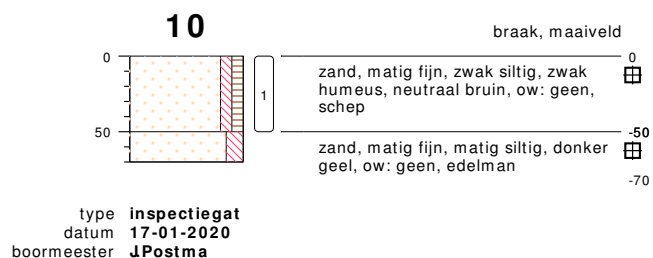
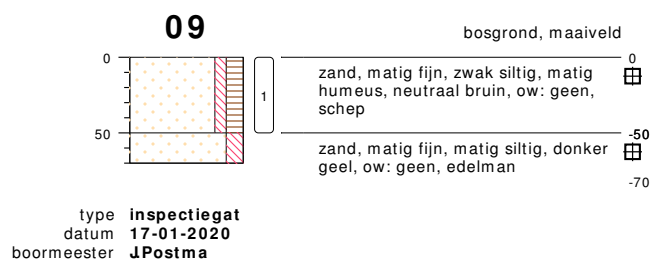
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Gerner Es 9, Dalfsen.**
projectcode **200011**
getekend conform **NEN 5104**
datum **17-01-2020**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES





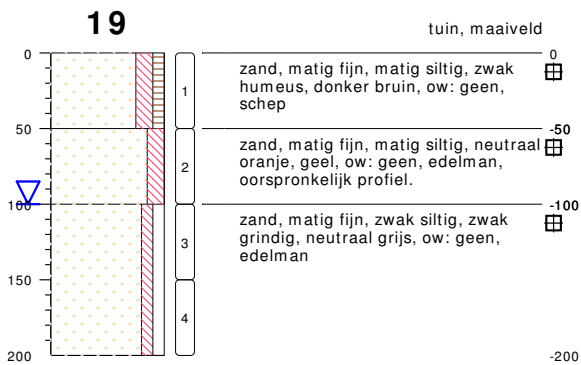
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



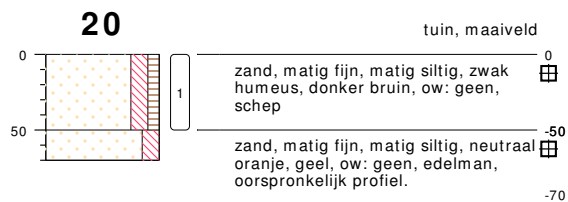
type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 17-01-2020
boormeester JPostma

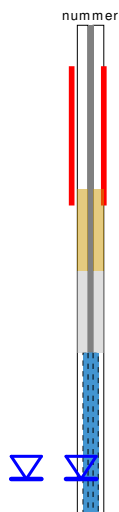
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Gerner Es 9, Dalfsen.**
projectcode **200011**
getekend conform **NEN 5104**
datum **17-01-2020**

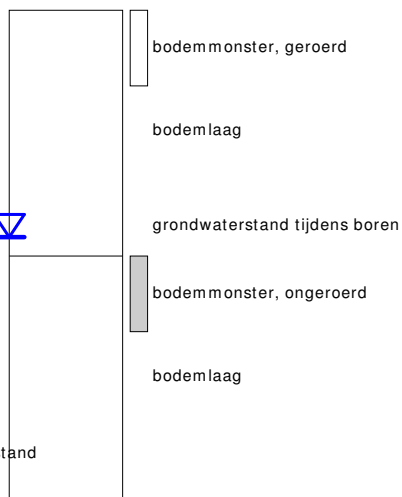


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS

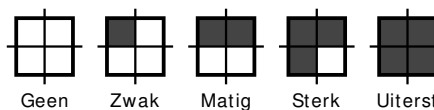


BORING

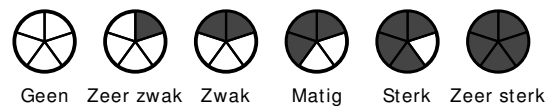


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

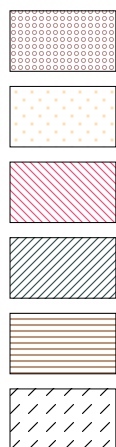
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

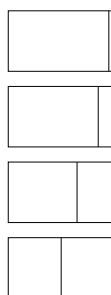
ZAND, zandig (Z,z)

LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleilig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib



MATE VAN BIJMENGING

zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

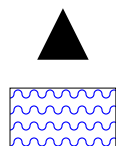


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.							
Certificaten	991185							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 1 maart 2020 20:20

Monsterreferentie	6213714							
Monsteromschrijving	MM-01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					

Droogrest

droge stof	%	83.7	83.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	4.4	7.3	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie		6213715						
Monsteromschrijving		MM-02, 07: 0-50, 16: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.1	6.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	95	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6213716						
Monsteromschrijving		MM-03, 06: 8-50, 08: 8-50, 15: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.1	87.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.8	8.4	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.40	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.059	3.0 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6213717						
Monsteromschrijving		MM-04, 10: 0-50, 11: 40-80, 13: 8-40, 14: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	54	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6213718						
Monsteromschrijving		MM-05, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 03: 50-100, 03: 110-150, 03: 150-200, 13: 40-90, 13: 90-140, 13: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Ons kenmerk : Project 991185
Validatieref. : 991185_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UNBB-VMBM-XVKC-BXDU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 991185
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

6213714 = MM-01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50

6213715 = MM-02, 07: 0-50, 16: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50

6213716 = MM-03, 06: 8-50, 08: 8-50, 15: 8-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/01/2020	17/01/2020	17/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum	: 20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode	: 6213714	6213715	6213716
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,7	81,7	87,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	3,9	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	1,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,4	4,1	4,8
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	28	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,23
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	10	5,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	18	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	42	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	44	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,36	0,21
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,18
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,5	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,012

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNBB-VMBM-XVKC-BXDU

Ref.: 991185_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 991185
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

6213717 = MM-04, 10: 0-50, 11: 40-80, 13: 8-40, 14: 0-50

6213718 = MM-05, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 03: 50-100, 03: 110-150, 03: 150-200, 13: 40-90, 13: 90-140, 13: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2020	17/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum :	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode :	6213717	6213718
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,4	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,52	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNBB-VMBM-XVKC-BXDU

Ref.: 991185_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 991185
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM-03, 06: 8-50, 08: 8-50, 15: 8-50
Monstercode : 6213716

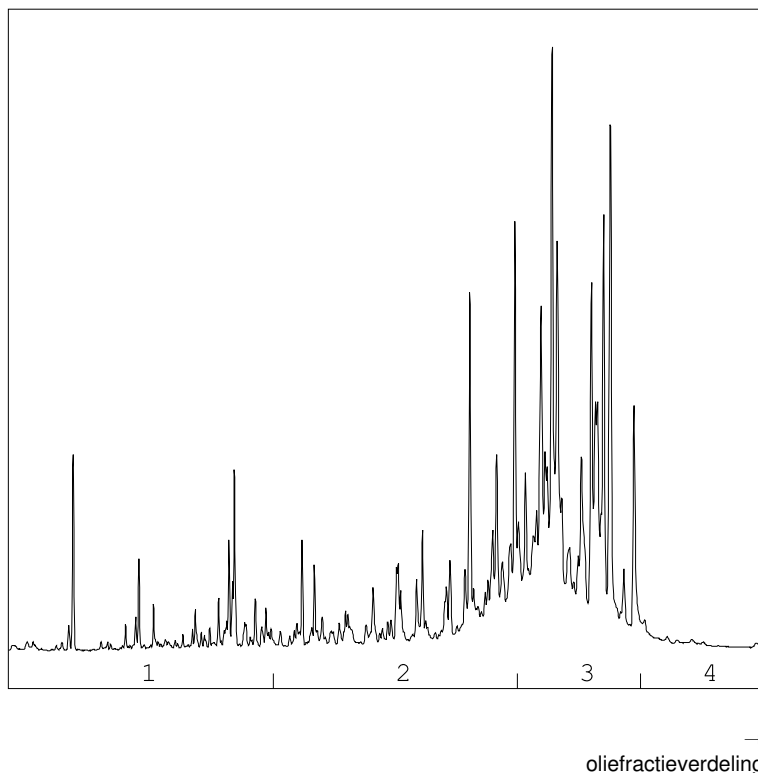
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6213715
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Uw referentie : MM-02, 07: 0-50, 16: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 991185
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6213714 MM-01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50	01	0.0-0.5	3465015AA
	03	0.0-0.5	3465002AA
	04	0.0-0.5	3465030AA
	05	0.0-0.5	3465020AA
6213715 MM-02, 07: 0-50, 16: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50	07	0.0-0.5	3465026AA
	16	0.0-0.5	3040089AA
	19	0.0-0.5	3466529AA
	20	0.0-0.5	3040090AA
6213716 MM-03, 06: 8-50, 08: 8-50, 15: 8-50	06	0.08-0.5	3465014AA
	08	0.08-0.5	3465023AA
	15	0.08-0.5	3467261AA
6213717 MM-04, 10: 0-50, 11: 40-80, 13: 8-40, 14: 0-50	10	0.0-0.5	3467080AA
	11	0.4-0.8	3303330AA
	13	0.08-0.4	3313585AA
	14	0.0-0.5	3467041AA
6213718 MM-05, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 03: 50-100, 03: 110-150, 03: 150-200, 13: 40-90, 13: 90-140, 13: 150-200	08	0.5-1.0	3465018AA
	08	1.0-1.5	3465024AA
	08	1.5-2.0	3465011AA
	03	0.5-1.0	3465019AA
	03	1.1-1.5	3464888AA
	03	1.5-2.0	3464919AA
	13	0.4-0.9	3313583AA
	13	0.9-1.4	3313577AA
	13	1.5-2.0	3313580AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 991185
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.		
Certificaten	994527		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 1 maart 2020 20:24	

Monsterreferentie	6222992		
Monsteromschrijving	peilbuis, 13-1: 150-250		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6222992:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Ons kenmerk : Project 994527
Validatieref. : 994527_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SDHC-ENUU-GRMM-ITMV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994527
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

6222992 = peilbuis, 13-1: 150-250

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 28/01/2020
Startdatum : 28/01/2020
Monstercode : 6222992
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SDHC-ENUU-GRMM-ITMV

Ref.: 994527_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994527
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994527
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6222992 peilbuis, 13-1: 150-250	1	1.5-2.5	0353795YA
	1	1.5-2.5	0232777MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994527
Project omschrijving : 200011-NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.

Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 29.01.2020
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 913979

ANALYSERAPPORT

Opdracht 913979 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 200011 NEN/VOA Gerner Es 9, Dalfsen.
Opdrachtacceptatie 21.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. [Redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 [Redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.: [Redacted]
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 913979 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
578408	17.01.2020	RE-01, RE-1: 0-50
578409	17.01.2020	RE-02, RE-2: 8-50
578410	17.01.2020	RE-03, RE-3: 0-50
578411	17.01.2020	RE-04+RE-05, RE-4: 0-20, RE-5: 0-20

Eenheid	578408	578409	578410	578411
	RE-01, RE-1: 0-50	RE-02, RE-2: 8-50	RE-03, RE-3: 0-50	RE-04+RE-05, RE-4: 0-20, RE-5: 0-20

Asbestbepaling in grond/puin

S	Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	0,085	<1,0
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 21.01.2020

Einde van de analyses: 29.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3000(RP) v): Asbest RPS AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Protocollen AS 3000

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010984

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS 2001-2623
Ordernummer opdrachtgever DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 23-01-2020
Datum analyse 29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 578408
Barcode (A99901065885)
Datum monstername 17-01-2020
Adres monstername
Monsternamepunt RE-01, RE-1: 0-50

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (13,883kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,189

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,036	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,288	0,000	0	69,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,685	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,189	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010984

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS	2001-2623
Ordernummer opdrachtgever	DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	23-01-2020
Datum analyse	29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 578408
Barcode	(A99901065885)
Datum monstername	17-01-2020
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE-01, RE-1: 0-50
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,883kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010985

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS 2001-2623
Ordernummer opdrachtgever DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 23-01-2020
Datum analyse 29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 578409
Barcode (A99901065888)
Datum monstername 17-01-2020
Adres monstername
Monsternamepunt RE-02, RE-2: 8-50

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (15,458kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,205

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,093	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,101	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,406	0,000	0	49,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,421	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,205	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010985

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS	2001-2623
Ordernummer opdrachtgever	DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	23-01-2020
Datum analyse	29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 578409
Barcode	(A99901065888)
Datum monstername	17-01-2020
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE-02, RE-2: 8-50
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,458kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010986

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS 2001-2623
Ordernummer opdrachtgever DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 23-01-2020
Datum analyse 29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 578410
Barcode (A99901065887)
Datum monstername 17-01-2020
Adres monstername
Monsternamepunt RE-03, RE-3: 0-50

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (13,109kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,563

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,041	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,046	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,039	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,081	0,001	5	100,0	0,9	-	-	-	0,9	0,9
0,5-1 mm	0,297	0,000	0	67,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,061	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,563	0,001	5		0,9	-	-	-	0,9	0,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,085	-	-	-	0,085	0,085
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,076	-	-	-	0,076	0,076
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,095	-	-	-	0,095	0,095

Droge stof 80,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,085

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 80-100%



Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010986

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS	2001-2623
Ordernummer opdrachtgever	DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	23-01-2020
Datum analyse	29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 578410
Barcode	(A99901065887)
Datum monstername	17-01-2020
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE-03, RE-3: 0-50
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,109kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010987

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS 2001-2623
Ordernummer opdrachtgever DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 23-01-2020
Datum analyse 29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 578411
Barcode (A99901065890, A99901065889)
Datum monstername 17-01-2020
Adres monstername
Monsternamepunt RE-014+RE-05, RE-4: 0-20, RE-5: 0-20
Opmerking
Soort monster Grond (28,589kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 26,331

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,055	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,078	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,072	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,009	0,000	0	19,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	24,948	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	26,331	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Analysecertificaat

Datum rapportage 29-01-2020

Monsternummer: 20-010987

Rapportnummer: 2001-2623_01

Ordernummer RPS	2001-2623
Ordernummer opdrachtgever	DV 578408 - DV 578411
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	23-01-2020
Datum analyse	29-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 578411
Barcode	(A99901065890, A99901065889)
Datum monstername	17-01-2020
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE-014+RE-05, RE-4: 0-20, RE-5: 0-20
Opmerking	
Soort monster	Grond (28,589kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) <i>(monsterneming asbest in grond en/of mijn)</i>	
Projectnummer	200011	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Gerner Es 9 Dalfsen 200011 Januari 2020	
Locatie, gemeente	Gerner Es 9 Dalfsen		
Opdrachtgever	Gemeente Dalfsen		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[Redacted]		
Assistent/leerling	[Redacted]		
Verantwoordelijke PL	[Redacted]		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

Onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen

Verdacht: Zie RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform BRL en CROW 400.

Toets uitvoering

Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja: .
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> door aannemer

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	<input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707	RE-01
<input type="radio"/> Omegam		<input type="radio"/> puin (NEN-5897)	RE-04
<input checked="" type="radio"/> AL-west		<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896)	
<input type="radio"/>		<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)	

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

- Spade
- Hark
- Folie
- Werkschets
- Vochtmet
- Veiligheidshandschoenen
- Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
- Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD₁₀₀ of 12 centimeter
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)
- Hersluitbare plastic zakken
- Landmeetapparatuur
- Piketpaaltjes
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Halfgelaatsmasker
- Afspoelbare- of wegwerperoveralls
- O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
- O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
- O Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- O Asbest decontaminatie-unit
- O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

Ruimte voor notities en toelichting



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	O idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	<input checked="" type="radio"/> verkennend	O nader
Uitvoerende veldwerker(s)	[Redacted]		
Uitvoeringsdatum	17-1-2020		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee <input checked="" type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>clonkaf gaten, chup/geen chup, en puten/geen puten</i>		
Strategie aangepast	<input checked="" type="radio"/> nee O ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm O > 10 mm per uur O regen O hagel O sneeuw		
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang		
Zicht	O < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% <input checked="" type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>sluiskers</i>		
Vegetatie verwijderd?	O ja <input checked="" type="radio"/> nvt O nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> nee O ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> > 10 % O < 10 % Aantal metingen: <i>6</i>		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: O opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving <i>30 x 30 x 50 cm</i>		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	<input checked="" type="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart O overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: <i>17-1-2020</i> MT: <i>[Signature]</i>		
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>17-1-2020</i> PL: <i>[Signature]</i>		
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Historische informatie

200011


Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Gerner Es, naast nr. 9
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema/s/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Gerner Es, naast nr. 9

Locatie

Adres	Gerner Es Dalfsen
Locatiecode	AA014805024
Locatiennaam	Gerner Es, naast nr. 9
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805024

Status

Vervolg WBB	Volgende onderzocht	Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987	Nee	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
28-07-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Gerner Es, naast nr. 9	Hunneman		Gemeente	Geen gehalten boven de achtergrondwaarden. Geen asbest aangetroffen. Geen bezwaren voor aankoop. Grondwater is niet onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

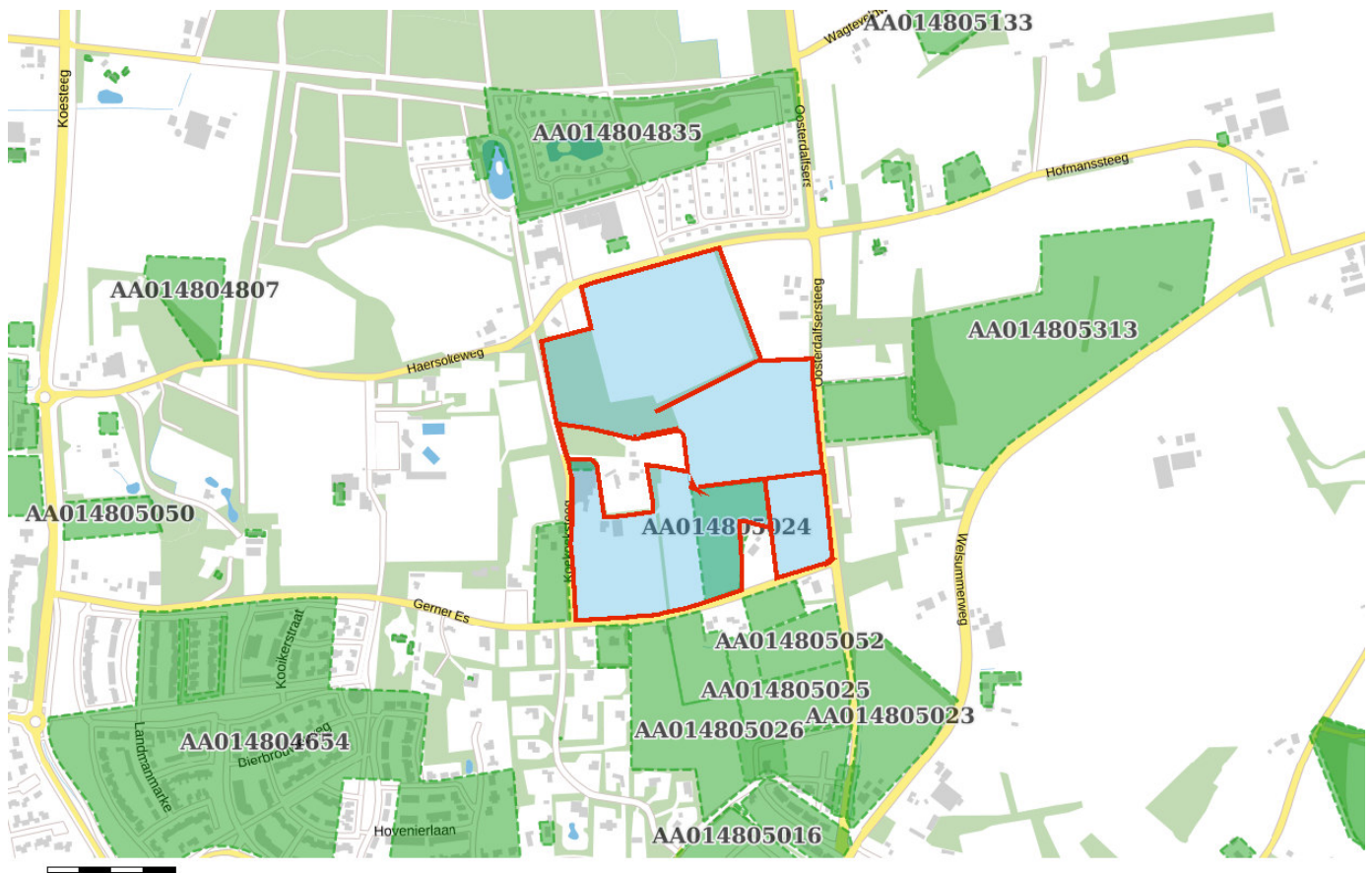
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

190327

Omgevingsrapportage



Bodem

-  Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Slingerlaantje 6
Gerner Es, naast nr. 9
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Slingerlaantje 6

Locatie

Adres	Slingerlaantje 6 Dalfsen
Locatiecode	AA014804497
Locatiennaam	Slingerlaantje 6
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014804497

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987	Nee	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
12-03-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Slingerlaantje 6 (De Gerner Marke)	Nillesen		Gemeente	Bovengrond min. olie en PAK (10-totaal) ~S (humuszuren); grondw. enkele zware metalen >S (van nature verhoogd). | Geen belemmeringen t.a.v. gebruik noch realisering bouwplannen nieuwbouw. woning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Gerner Es, naast nr. 9

Locatie

Adres	Gerner Es Dalfsen
Locatiecode	AA014805024
Locatiennaam	Gerner Es, naast nr. 9
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805024

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987	Nee	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
28-07-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Gerner Es, naast nr. 9	Hunneman		Gemeente	Geen gehalten boven de achtergrondwaarden. Geen asbest aangetroffen. Geen bezwaren voor aankoop. Grondwater is niet onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

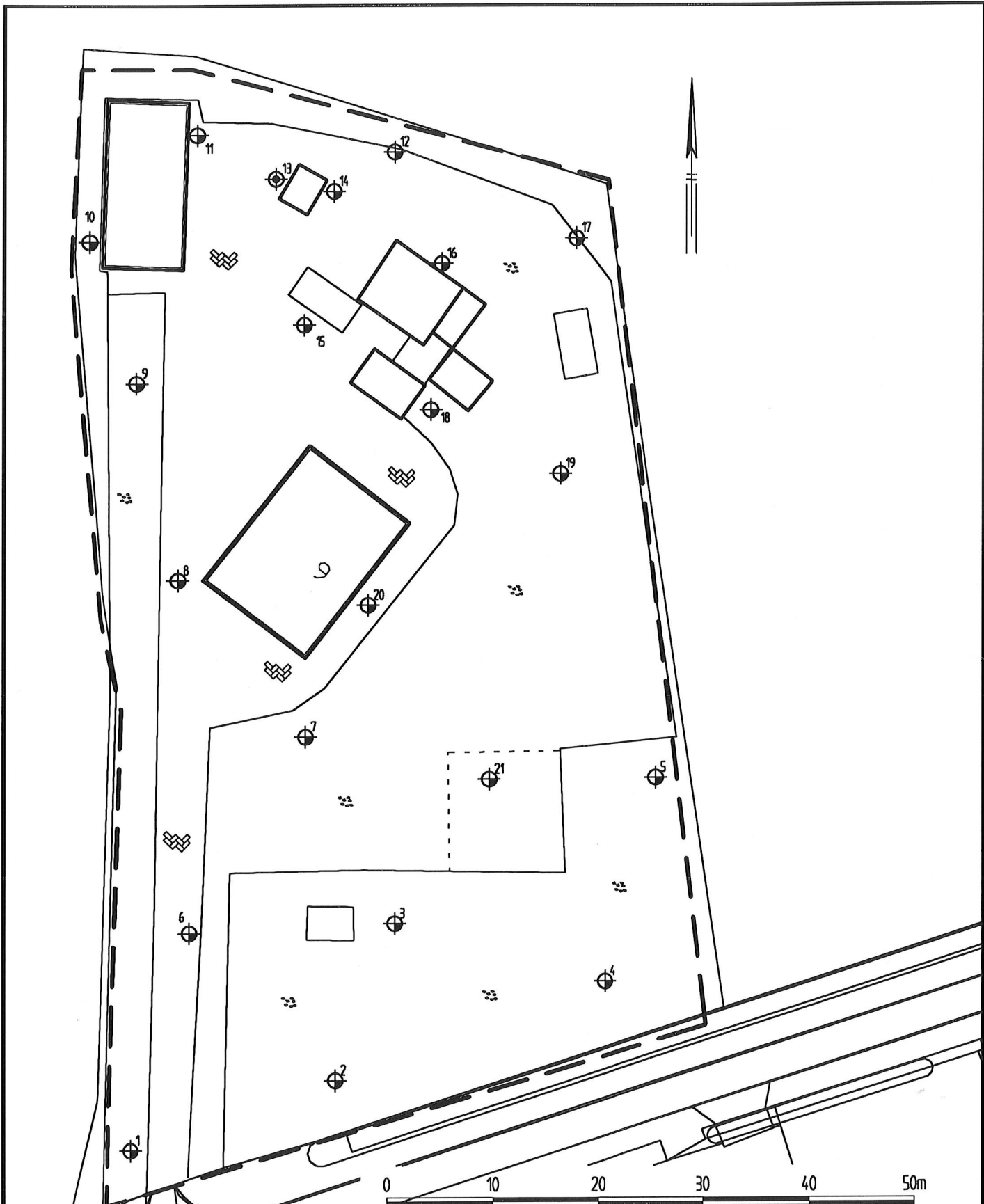
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuis



Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
 Gerner Es 9 te Dalfsen
 Situatie met monsterpunten en peilbuis

Projectnummer	200011
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	mrt,-2020
Getekend	AM
Filename	200011A



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.:0572-351574

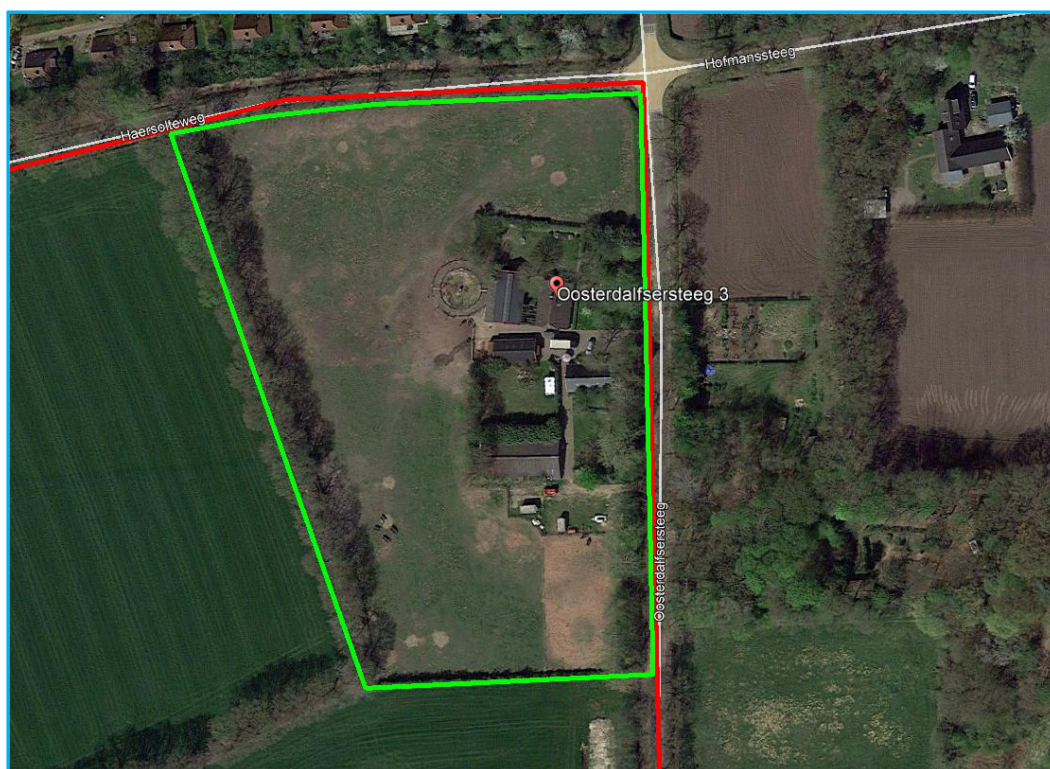
Bijlage 9 Bodemonderzoek Oosterdalfsersteeg

Gemeente Dalfsen

**Verkendend bodem- en asbestonderzoek op de
locatie aan de Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen**

Projectnummer: 200808/lvh/sh

Datum: 16 oktober 2020



Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	11
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1	ASBESTONDERZOEK	12
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	12
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie
- 6 Bepaling veiligheidsklasse

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in september en oktober 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de gronden en de toekomstige woningbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: *verschillende onderzoeksaspecten*

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie bodemloket;
- informatie gemeente Dalfsen;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie Q, nummer 97*. Op het perceel bevindt zich een boerenerf met diverse bijgebouwen en omringend grasland met een oppervlakte van circa 20.870 m². De bebouwde erfkavel heeft een oppervlakte van circa 6.000 m². Op het noordoostelijk deel heeft mogelijk een ontgraving plaatsgevonden (bron: topotijdreis, figuur 1). Op het erf is een paardenbak gesitueerd. Verder is een grondwal en enkele dammen/inritten aanwezig. Op de locatie zijn twee gebouwen voorzien van asbestgolfplaten. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Uit informatie van de gemeente Dalfsen blijkt dat binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. Op de locatie heeft voor zover bekend geen ondergrondse en/of bovengrondse tank gelegen.

Op basis van informatie van “www.topotijdreis.nl” (zie figuur 1 t/m 4) blijkt dat het erf in het verleden altijd op deze locatie was gesitueerd.

figuur 1: situatie in 1973



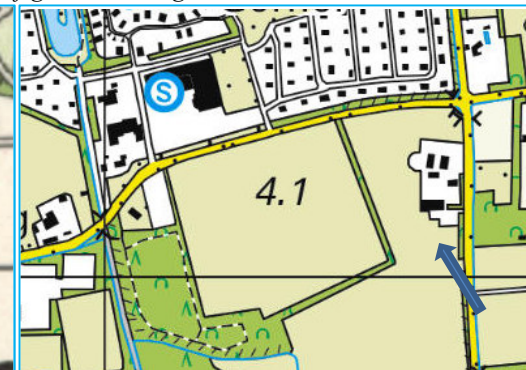
figuur 2: situatie in 2002



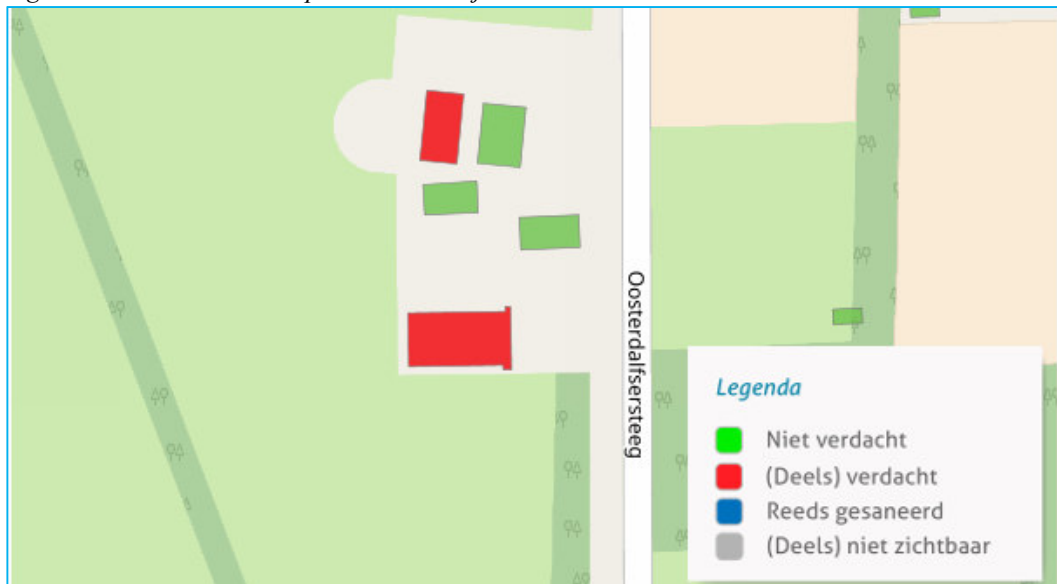
figuur 3: situatie in 1955



figuur 4: huidige situatie



Figuur 5: asbestdakenkaart provincie Overijssel



Op een deel van de onderzoekslocatie, ten zuidwesten van de Gerner Es 9, is in juli 2010 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen is 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend- en aanvullend (water)bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (190327/am/sh). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen;
- in de vaste bodem zijn, met uitzondering van een sterke verontreiniging met minerale olie ter hoogte van de uitlaat van de vacuümpomp, en een licht verhoogd gehalte aan PCB's, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden;
- ter plaatse van de vacuümpomp is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging is ingekaderd en beperkt van omvang.
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond;
- zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het weiland en het Bosperceel geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem, met uitzondering van een lokaal licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

In januari 2020 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Gerner Es 9 te Dalfsen (200011/am/dh). De belangrijkste conclusies uit dit rapport zijn:

- zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond sporen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- in de actuele contactzone binnen RE-01 t/m RE-05 is analytisch maximaal 0,085 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het maximaal gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde;
- in de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's aangetoond;
- in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
1e WVP form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand	kD-waarde 1500 m ² /d
scheidende laag form. van Drenthe	20 - 40	klei	1200 d(?)
2e WVP form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind	kD-waarde 1000 m ² /d
basis form. van Breda	>155	klei	-

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone en/of drupzones.

Voor de locatie is grotendeels de onderzoeksstrategie “ONV” (onverdacht onderzoek) bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 toegepast. Voor het erfgedeelte is voor de onderzoeksopzet de onderzoeksstrategie “VED-HE” (verdachte locatie, diffuse bodembelasting) toegepast.

Ter plaatse van het toegangspad, gronddammen, houtwallen en de voormalige ontgraving zijn extra boringen geplaatst en separate monsters samengesteld voor de analyse op NEN-grond en asbest.

Om de eventuele afwijkende lagen separaat te kunnen analyseren zijn een aantal extra NEN-grondpakketten ingezet. Alle boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn doorgezet tot minimaal 0,2 meter in de gele ondergrond.

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707). Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de “drupzone” van de asbestdaken.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem*	grondwater*
verkennend onderzoek ca 2,1 ha	33	10	3	10 x NEN-grond	3 x NEN-water
asbestonderzoek erf	19 # [30 x 30 cm]		-	3 x asbest (grond)	-
asbestonderzoek “drup”	8 [30 x 30 cm]		-	2 x asbest (grond)	-
grondwal/dammen/ ontgraving	6	-	-	3 x NEN-grond 1 x asbest (grond)	-
#: putje van 30 x 30 cm, (deels) in combinatie met onderzoek onverdacht				*: incl.: arseen en chroom	

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromofom	-	X

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 24 en 25 september en 7 oktober 2020 door de gecertificeerde medewerker [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 47 handboringen uitgevoerd (1 t/m 8, 11 t/m 24 en 31 t/m 55), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,0 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 8, 11 t/m 24, 31 t/m 33, 52 en 53 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 5 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus
1,0 ~ 2,3	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
2,3 ~ 4,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, zwak grindig
grondwaterstand: variërend van 1,6 tot 2,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn op het erf en in de dammen zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 *Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 en 8.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 8.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters*

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6.1: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster										
boring	2~8	1, 11~14+ 18~20,24	31~33	12,15,16, 21~23	34~41	42~51	24+52+53			
traject (m-mv)	0,0~0,5	0,0~0,5	0,0~0,5	0,0~1,0	0,0~0,5	0,0~0,5	0,0~1,8			
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	3,3•	4,3•	<	<	<	<	1,9•	1,5	20,8	40
PCB's	<	0,036•	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting:	< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde						-: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum			

Tabel 6.2: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	MM-08	MM-09	MM-10	MM-11	MM-12	MM-13	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde	
monster										
boring	54+55	12+15+16	23+24+33	38+43+46	50+51	15~17,21,24				
traject (m-mv)	0,0-1,0	0,0-0,5	1,0~2,0	1,0~2,0	0,5~2,0	0,0~0,9				
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76	
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13	
chromium	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180	
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190	
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190	
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36	
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530	
molybdeen	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190	
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100	
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720	
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40	
PCB's	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1	
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000	
Toelichting:	< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde						-: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum			

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	16	38	46	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis						
filter (m-mv)	3,0-4,0	2,6-3,6	2,6-3,6			
pH	6,46	7,16	6,71			
EC (µs/cm)	1330	450	650			
troebelheid (NTU)	3,0	7,0	4,6			
grondwater [m-mv]	2,5	1,8	1,8			
zware metalen						
arsen	<	<	<	10	35	60
barium	<	160•	620••	50	337,5	625
cadmium	<	<	<	0,4	3,2	6
chrom	<	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	15	45	75
zink	<	110•	100•	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<	<	<	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
naftaleen	<	<	<	0,01	35	70
styreen	<	<	<	6	153	300
tolueen	<	<	<	7	503,5	1000
xylenen (som)	<	<	<	0,2	35,1	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	<	<	<	7	453,5	900
1,1-dichlooretheen	<	<	<	0,01	5	10
1,2-dichloorethaan	<	<	<	7	203,5	400
dichloormethaan	<	<	<	0,01	500	1000
vinylchloride	<	<	<	0,01	2,5	5
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	0,01	5	10
trichlooretheen (tri)	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	6	203	400
som C+T dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
som dichloorpropanen	<	<	<	0,8	40,4	80
minerale olie	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	#	315	630
Toelichting: < : geen overschrijding van de streefwaarde			- : niet geanalyseerd			
• : overschrijding van de streefwaarde			# : geen toetsingswaarde			
•• : overschrijding tussenwaarde						
••• : overschrijding interventiewaarde						

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 8: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1t/m4	0,0-0,2	-	2,5	enkele vezels	2,5	S	NH
RE-02	5t/m8	0,0-0,2	-	<0,6	n.a.	<0,6	-	-
RE-03	11t/m14+ 18t/m20+24	0,0-0,5	-	<0,3	n.a.	<0,3	-	-
RE-04	15t/m17+ 21t/m23	0,0-0,5	-	<0,3	n.a.	<0,3	-	-
RE-05	31t/m33	0,0-0,5	-	<0,4	n.a.	<0,4	-	-
RE-06	52+53	0,0-0,5	-	<0,4	n.a.	<0,4	-	-
Toelichting bij tabel:								
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in september en oktober 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de gronden en de toekomstige woningbouw op de locatie, en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

4.1 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn op het erf en in de dammen zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* onder de “*drupzone*” binnen RE-01 en RE-02 [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch maximaal 2,5 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm van RE-01 zijn enkele vrije vezels aangetroffen. Het aangetoonde gewogen gehalte in RE-01 overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen RE-03 t/m RE-06 [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 *Vaste bodem en grondwater*

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-06 en MM-09), met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PAK en/of PCB's in MM-01 en MM-02, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde gehalten aan PAK en/of PCB's overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *vaste bodem* ter plaatse van de *dammen* (MM-07), de *grondwal* (MM-08) en de *voormalige ontgraving* (MM-12), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK in MM-07, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de tussenwaarde.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-10, MM-11 en MM-13) geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 16, 38 en 46) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en licht tot matig verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan barium in peilbuis 46 overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden. Aangezien er op de locatie geen duidelijk aanwijsbare antropogene bron aanwezig is, betreft het aangetoonde gehalte aan barium naar verwachting een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn op het erf en in de dammen zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de actuele contactzone en de drupzones is analytisch maximaal 2,5 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het maximaal gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde.

In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten betreffen naar verwachting van nature verhoogde achtergrondwaarden, derhalve bestaat er geen noodzaak tot nader onderzoek.

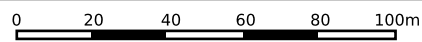
Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd, en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van en woningbouw op de locatie.


Op basis van de aangetoonde gehalten is voor het uitvoeren van de werkzaamheden op de locatie geen veiligheidsklasse van toepassing (zie bijlage 6).

Wij adviseren om bij eventuele toekomstige ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). De aangetoonde verhogingen in de bovengrond kunnen beperkingen opleveren ten aanzien van het (her-)gebruik elders. Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



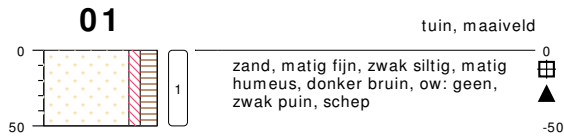
<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie Q</p> <p>Perceel 97</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 13 oktober 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

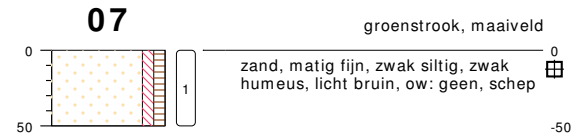
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

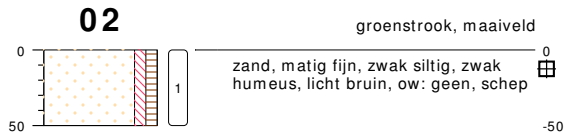
Boorbeschrijvingen



type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



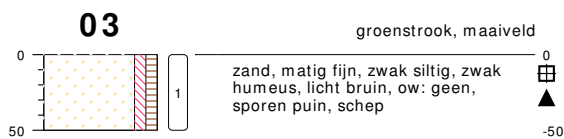
type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



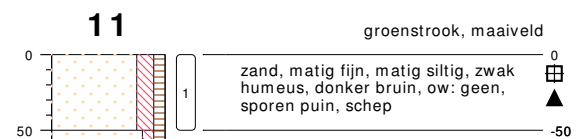
type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



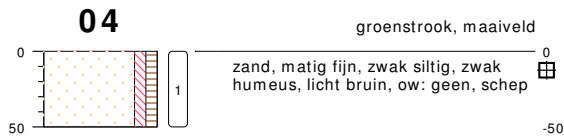
type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



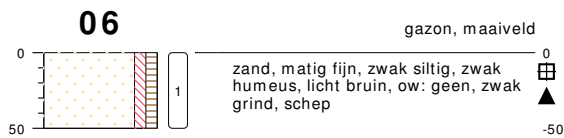
type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



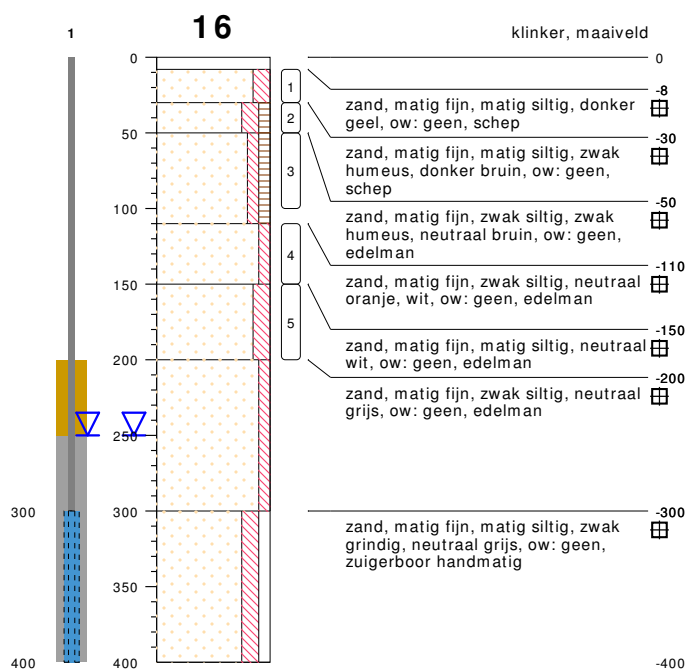
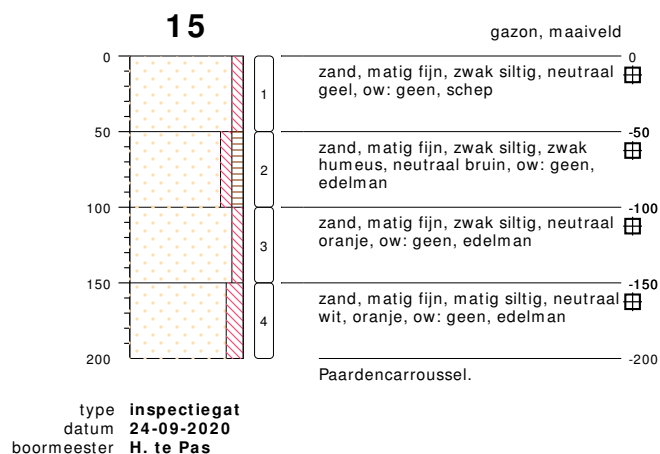
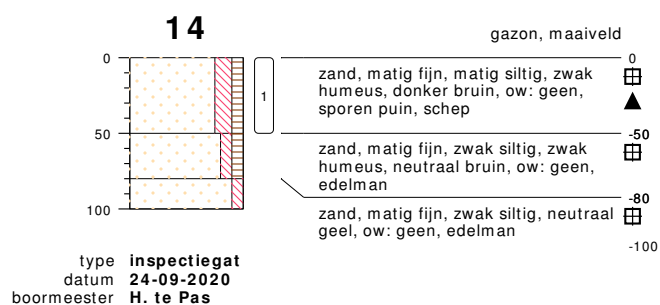
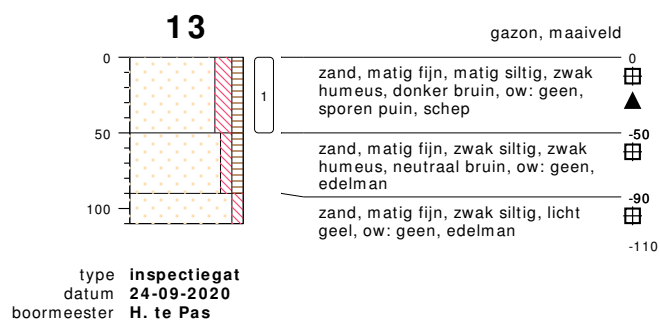
type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas

bodemprofielen schaal 1:50

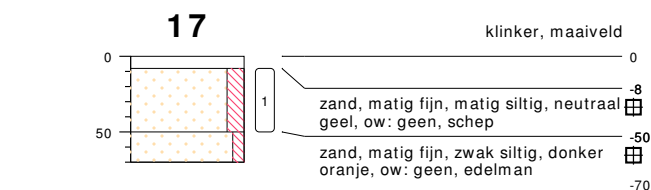
onderzoek **NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen**
projectcode **200808**
getekend conform **NEN 5104**



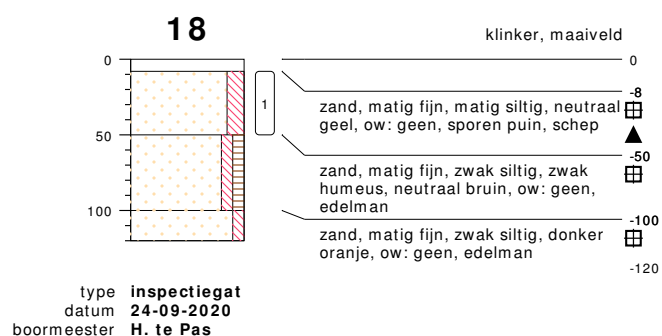
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



type peilbuis met 1 filter
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas



type inspectiegat
datum 24-09-2020
boormeester H. te Pas

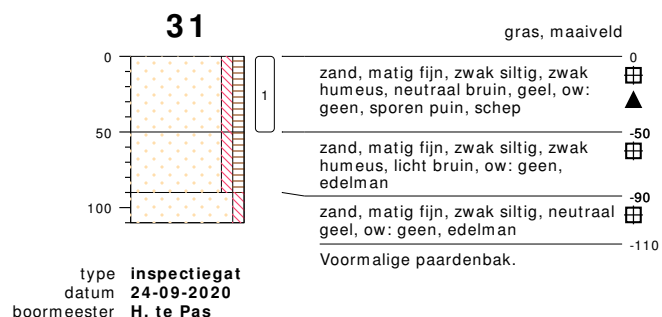
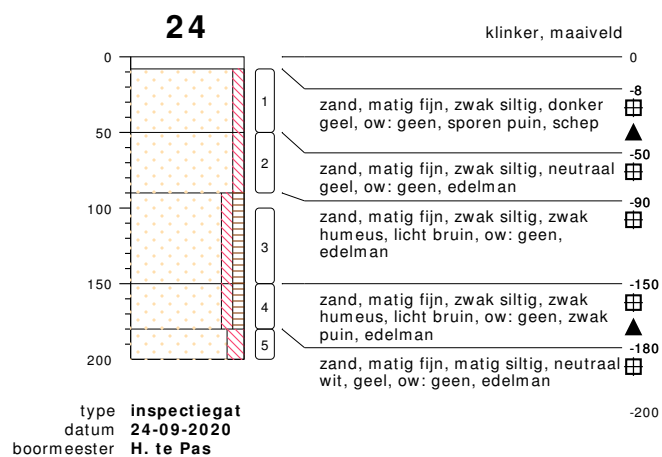
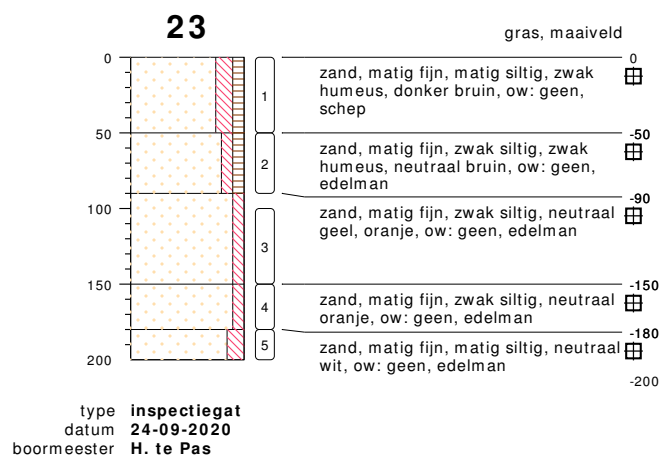
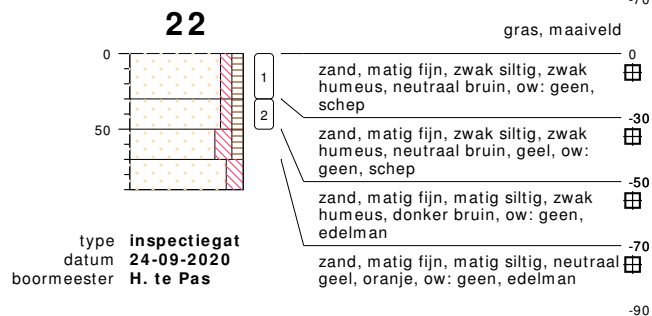
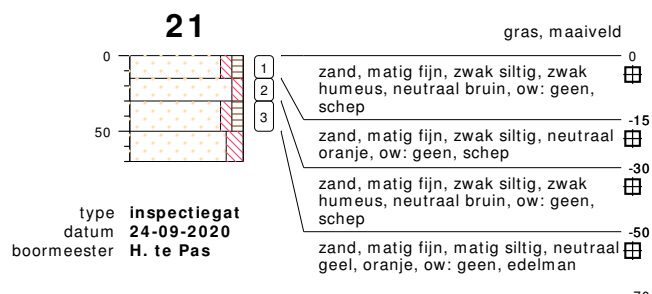
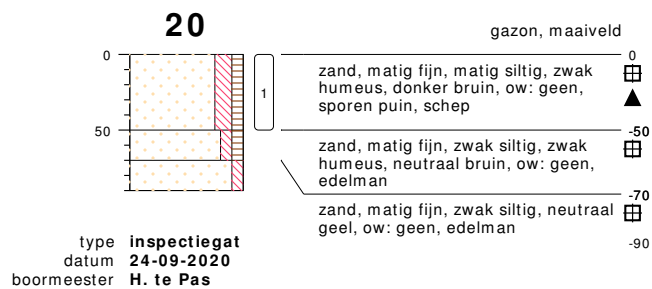
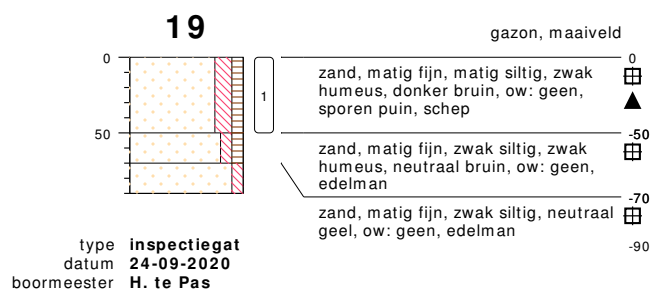


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
projectcode 200808
getekend conform NEN 5104



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

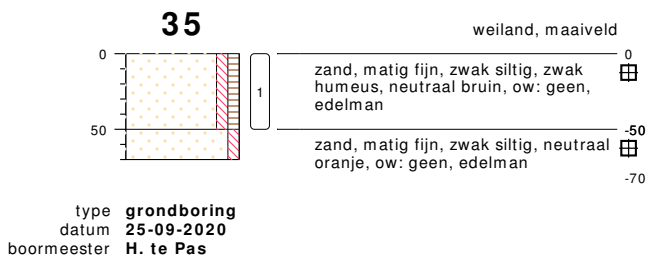
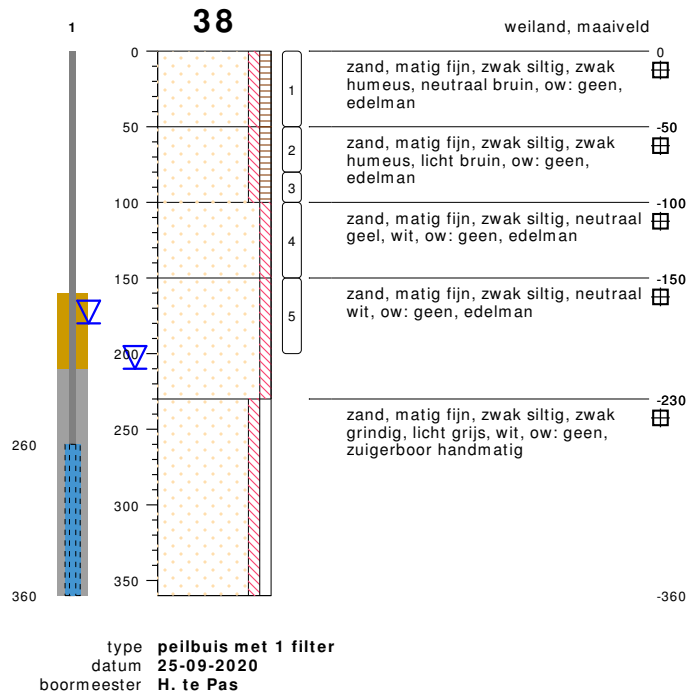
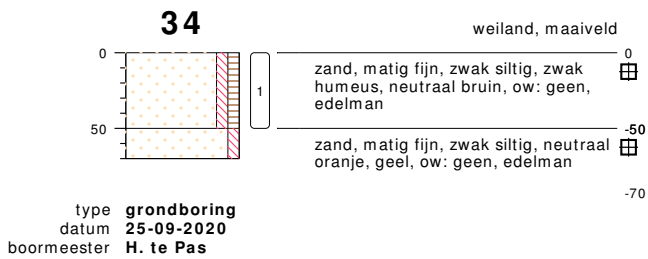
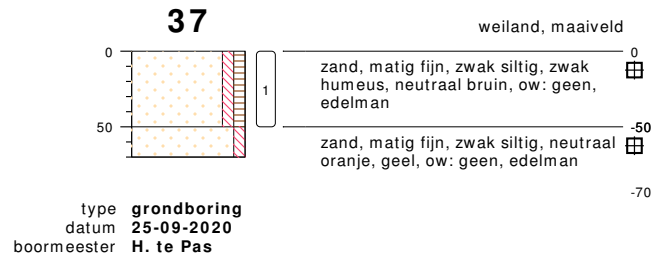
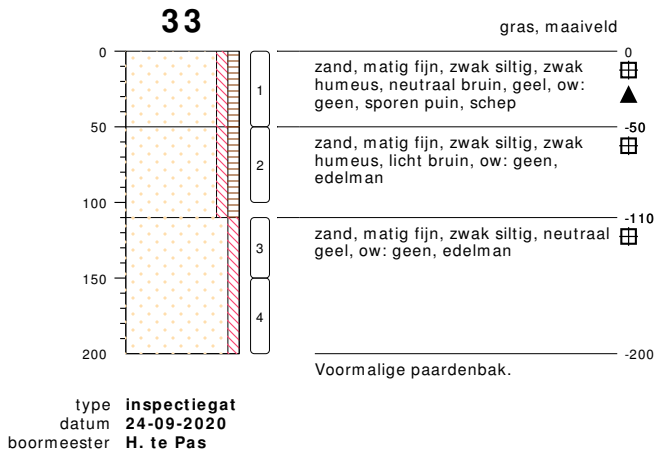
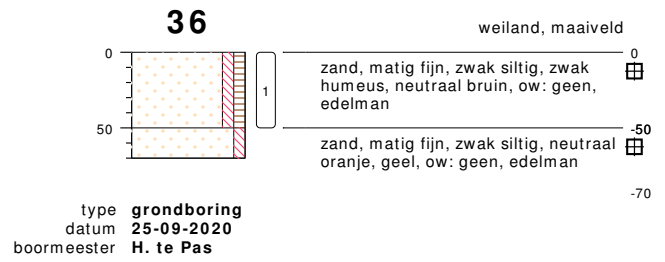
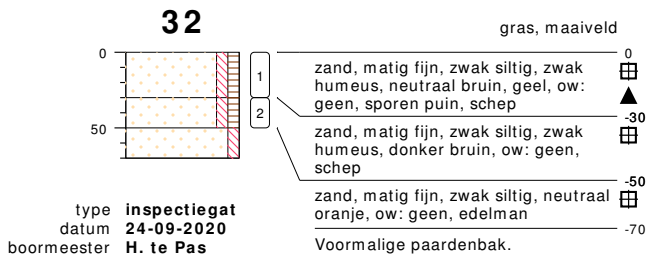


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen**
projectcode **200808**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

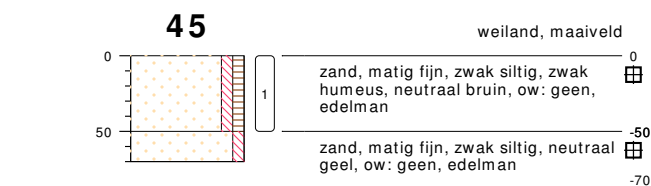
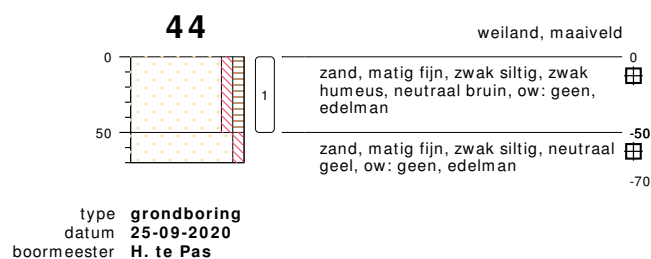
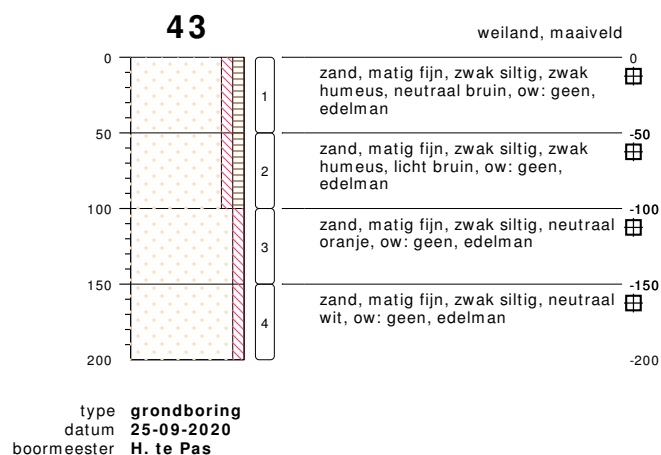
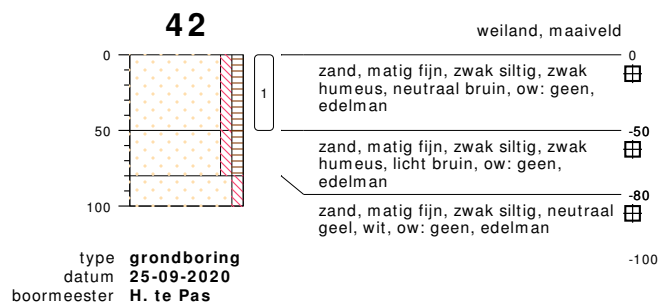
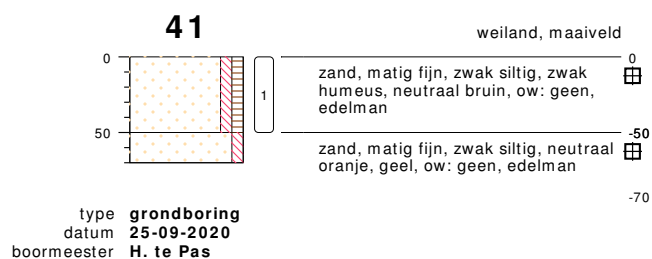
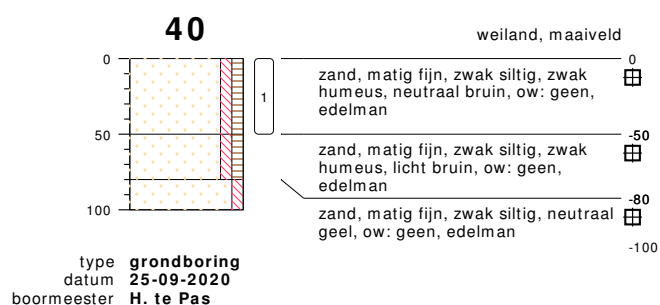
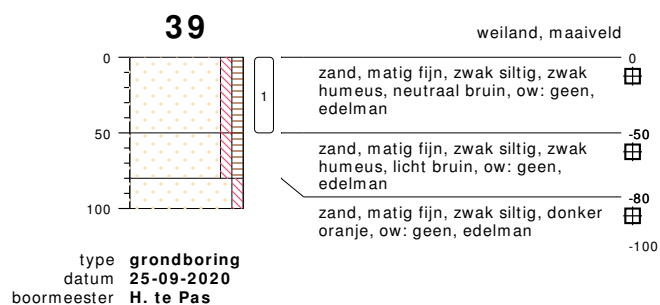


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen**
projectcode **200808**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

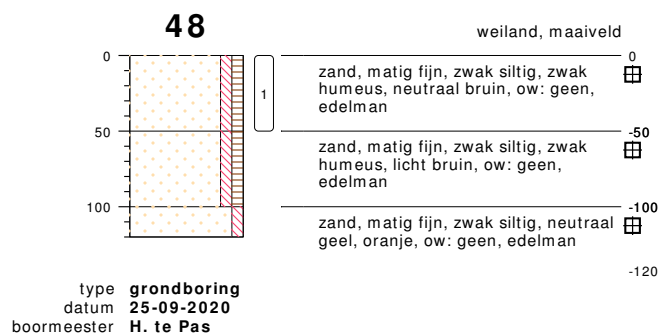
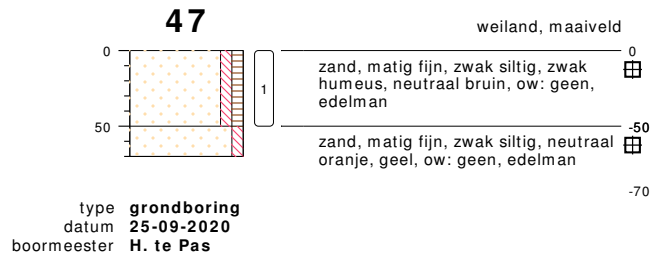
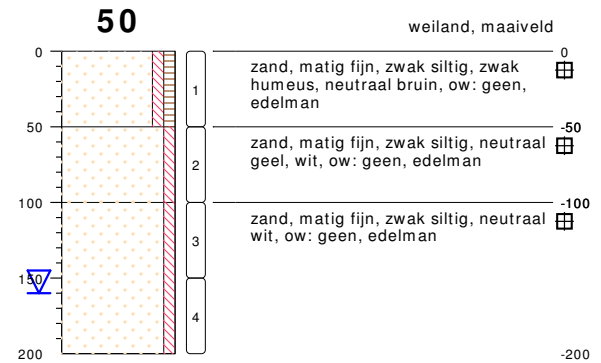
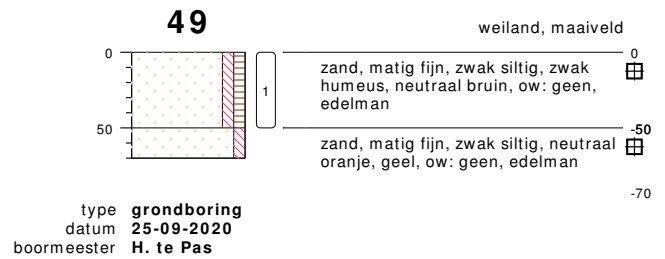
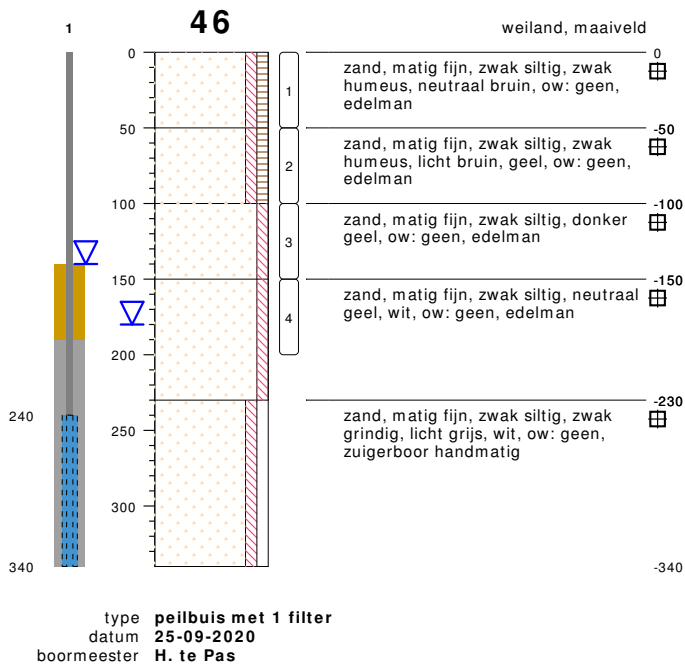


bodemprofielen schaal 1:50

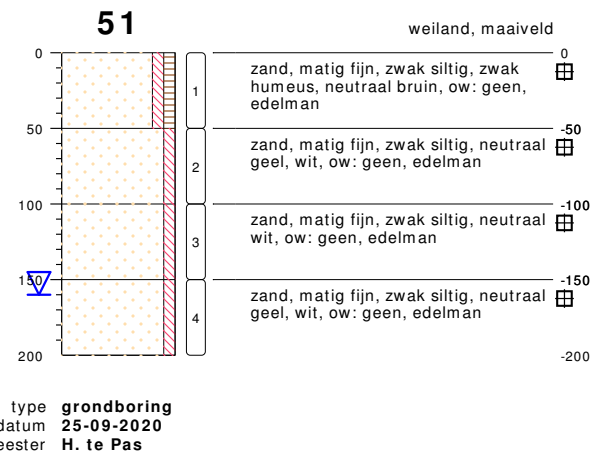
onderzoek **NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen**
projectcode **200808**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



type **grondboring**
 datum **25-09-2020**
 boormeester **H. te Pas**

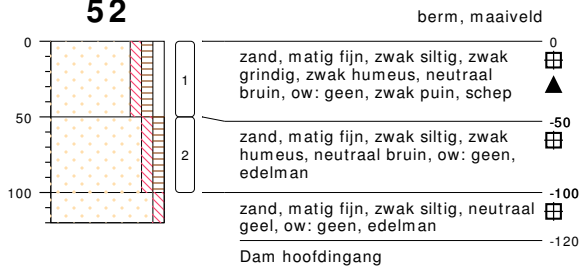


bodemprofielen schaal 1:50

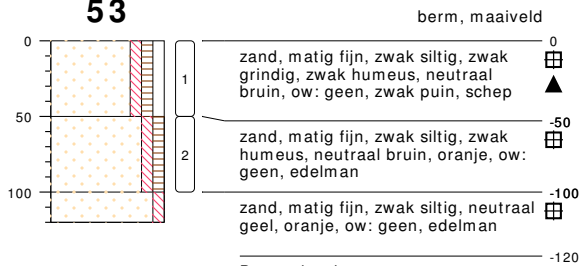
onderzoek **NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen**
 projectcode **200808**
 getekend conform **NEN 5104**



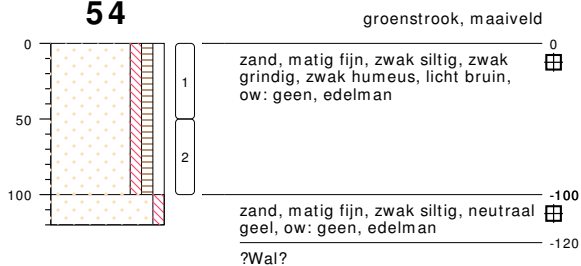
HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

52

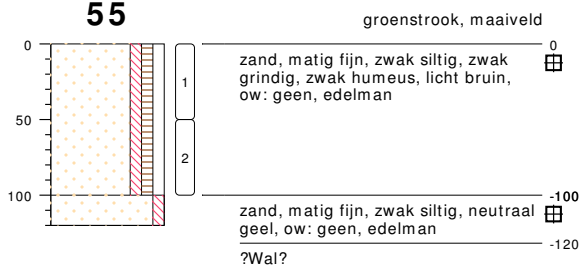
type inspectiegat
 datum 25-09-2020
 boormeester H. te Pas

53

type inspectiegat
 datum 25-09-2020
 boormeester H. te Pas

54

type grondboring
 datum 25-09-2020
 boormeester H. te Pas

55

type grondboring
 datum 25-09-2020
 boormeester H. te Pas

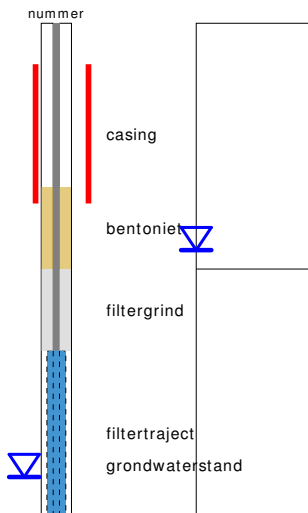
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen**
 projectcode **200808**
 getekend conform **NEN 5104**



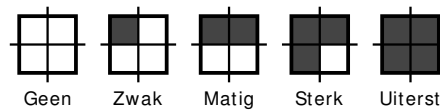
HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

PEILBUIS

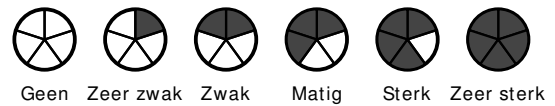


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



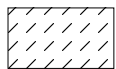
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

VERHARDINGEN

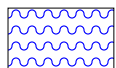


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG



bodenvreemde bestanddelen aanwezig



water

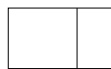
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	Project: 1092385 - 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen - Matrix Grond		
Certificaten	1092385 + 1092386 + 1092395		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 13 oktober 2020 08:33	

Monsterreferentie	6463624		
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 8-30		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.2	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	78	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18				
chryseen	mg/kg ds	0.51	0.51				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0059	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6463625						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond, 01: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 18: 8-50, 24: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.58					
chryseen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.43					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	4.3	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.036	1.8 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463626						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond [paardebak], 31: 0-50, 32: 0-30, 33: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463627						
Monsteromschrijving		MM-04 bovengrond, 12: 50-100, 15: 50-100, 16: 30-50, 21: 0-15, 21: 30-50, 22: 0-30, 22: 30-50, 23: 0-50, 23: 50-90						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463628						
Monsteromschrijving		MM-05 bovengrond, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463629						
Monsteromschrijving		MM-06 bovengrond, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-50, 50: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.2	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 28	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463630						
Monsteromschrijving		MM-07 bovengrond dammen/erf, 52: 0-50, 53: 0-50, 24: 150-180						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.6	93.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463631						
Monsteromschrijving		MM-08 bovengrond grondwal, 54: 0-50, 54: 50-100, 55: 0-50, 55: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92	92.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463632						
Monsteromschrijving		MM-09 ondergrond erf, 12: 100-150, 12: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92	92.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463633						
Monsteromschrijving		MM-10 ondergrond erf/paardebak, 23: 150-180, 23: 180-200, 23: 100-150, 24: 180-200, 33: 110-150, 33: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.9	87.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463634						
Monsteromschrijving		MM-11 ondergrond weiland, 38: 100-150, 38: 150-200, 43: 100-150, 43: 150-200, 46: 100-150, 46: 150-200						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463635						
Monsteromschrijving		MM-12 ondergrond weiland (vm ontgraving), 51: 50-100, 51: 100-150, 51: 150-200, 50: 50-100, 50: 100-150, 50: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6463674						
Monsteromschrijving		MM-13 bovengrond erf, 15: 0-50, 16: 8-30, 17: 8-50, 21: 15-30, 24: 50-90						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.3	94.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. de heer [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1092385
Validatieref. : 1092385_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WFMM-YWPB-KKBI-DRQS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6463624 = MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 8-30
6463625 = MM-02 bovengrond, 01: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 18: 8-50, 24: 8-50
6463626 = MM-03 bovengrond [paardebak], 31: 0-50, 32: 0-30, 33: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/09/2020	24/09/2020	24/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Startdatum	: 28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Monstercode	: 6463624	6463625	6463626
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbereiding AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,2	88,5	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,3	2,1	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	6,2	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	16	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	30	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,30	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,18	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,81	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18	0,58	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,51	0,61	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,44	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,58	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,43	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,38	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	4,3	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WFMM-YWBP-KKBI-DRQS

Ref.: 1092385_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6463627 = MM-04 bovengrond, 12: 50-100, 15: 50-100, 16: 30-50, 21: 0-15, 21: 30-50, 22: 0-30, 22: 30-50, 23: 0-50, 23: 50-90

6463628 = MM-05 bovengrond, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50

6463629 = MM-06 bovengrond, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-50, 50: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/09/2020	25/09/2020	25/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Startdatum	:	28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Monstercode	:	6463627	6463628	6463629
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,1	89,3	91,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	2,3	8,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	1,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	13	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	14	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WFMM-YWPB-KKBI-DRQS

Ref.: 1092385_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6463630 = MM-07 bovengrond dammen/erf, 52: 0-50, 53: 0-50, 24: 150-180
6463631 = MM-08 bovengrond grondwal, 54: 0-50, 54: 50-100, 55: 0-50, 55: 50-100
6463632 = MM-09 ondergrond erf, 12: 100-150, 12: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/09/2020	25/09/2020	24/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Startdatum	: 28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Monstercode	: 6463630	6463631	6463632
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbereiding AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,6	92,0	92,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	0,7	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,61	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,29	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WFMM-YWPB-KKBI-DRQS

Ref.: 1092385_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6463633 = MM-10 ondergrond erf/paardebak, 23: 150-180, 23: 180-200, 23: 100-150, 24: 180-200, 33: 110-150, 33: 150-200
6463634 = MM-11 ondergrond weiland, 38: 100-150, 38: 150-200, 43: 100-150, 43: 150-200, 46: 100-150, 46: 150-200
6463635 = MM-12 ondergrond weiland (vm ontgraving), 51: 50-100, 51: 100-150, 51: 150-200, 50: 50-100, 50: 100-150, 50: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/09/2020	25/09/2020	25/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Startdatum	: 28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Monstercode	: 6463633	6463634	6463635
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbereiding AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,9	90,0	88,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,3	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WFMM-YWPP-KKBI-DRQS

Ref.: 1092385_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

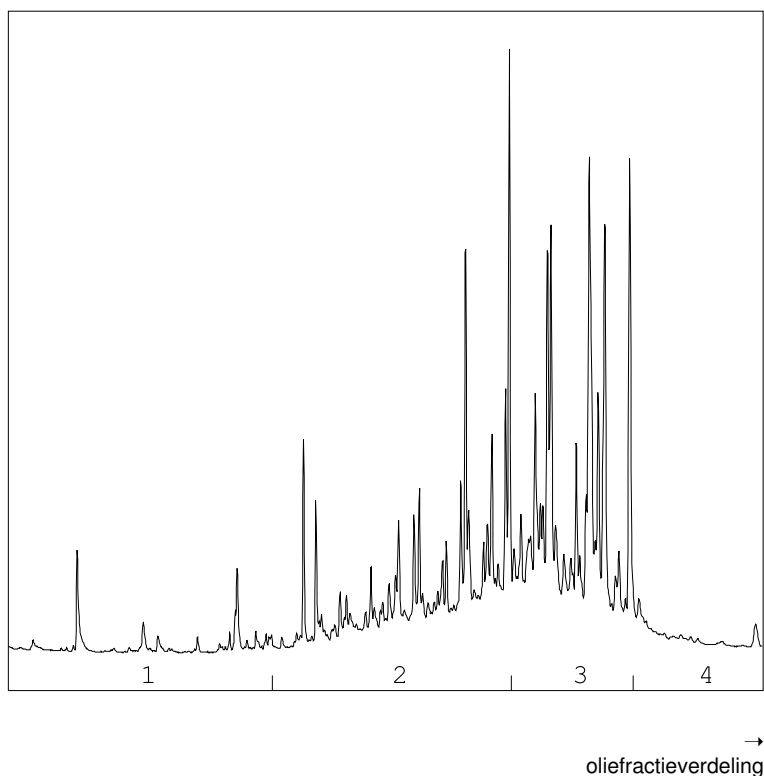
Uw referentie : MM-02 bovengrond, 01: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 18: 8-50, 24: 8-50
Monstercode : 6463625

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6463624
Uw Project : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
omschrijving
Uw referentie : MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 8-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6463624 MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 8-30	02	0.00-0.50	3497763AA
	03	0.00-0.50	3497783AA
	04	0.00-0.50	3497752AA
	05	0.00-0.50	3497785AA
	06	0.00-0.50	3497774AA
	07	0.00-0.50	3497767AA
	08	0.08-0.30	3497762AA
	6463625 MM-02 bovengrond, 01: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 18: 8-50, 24: 8-50	01	0.00-0.50	3497745AA
11		0.00-0.50	3591283AA
12		0.00-0.50	3591472AA
13		0.00-0.50	3591483AA
14		0.00-0.50	3591480AA
19		0.00-0.50	3591476AA
20		0.00-0.50	3591486AA
18		0.08-0.50	3497391AA
24		0.08-0.50	3590099AA
6463626 MM-03 bovengrond [paardebak], 31: 0-50, 32: 0-30, 33: 0-50		31	0.00-0.50	3591383AA
	32	0.00-0.30	3591368AA
	33	0.00-0.50	3591370AA
6463627 MM-04 bovengrond, 12: 50-100, 15: 50-100, 16: 30-50, 21: 0-15, 21: 30-50, 22: 0-30, 22: 30-50, 23: 0-50, 23: 50-90	12	0.50-1.00	3591471AA
	15	0.50-1.00	3591485AA
	16	0.30-0.50	3497747AA
	21	0.00-0.15	3590112AA
	21	0.30-0.50	3590109AA
	22	0.00-0.30	3590093AA
	22	0.30-0.50	3590107AA
	23	0.00-0.50	3590111AA
	23	0.50-0.90	3590076AA
	6463628 MM-05 bovengrond, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50	34	0.00-0.50
35		0.00-0.50	3591355AA
36		0.00-0.50	3591346AA
37		0.00-0.50	3591401AA
38		0.00-0.50	3591350AA
39		0.00-0.50	3591360AA
40		0.00-0.50	3591358AA
41		0.00-0.50	3591351AA
6463629 MM-06 bovengrond, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-50, 50: 0-50		42	0.00-0.50	3591349AA
	43	0.00-0.50	3591347AA
	44	0.00-0.50	3621940AA
	45	0.00-0.50	3621933AA
	46	0.00-0.50	3621927AA
	47	0.00-0.50	3591364AA
	48	0.00-0.50	3591372AA
	49	0.00-0.50	3591357AA
	51	0.00-0.50	3591399AA
	50	0.00-0.50	3591378AA
	6463630 MM-07 bovengrond dammen/erf, 52: 0-50, 53: 0-50, 24: 150-180	52	0.00-0.50	3591403AA
53		0.00-0.50	3591397AA
24		1.50-1.80	3590081AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

6463631	MM-08 bovengrond grondwal, 54: 0-50, 54: 50-100, 55: 0-50, 55: 50-100	54	0.00-0.50	3591386AA
		54	0.50-1.00	3591376AA
		55	0.00-0.50	3591402AA
		55	0.50-1.00	3591388AA
6463632	MM-09 ondergrond erf, 12: 100-150, 12: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200	12	1.00-1.50	3591475AA
		12	1.50-2.00	3591288AA
		15	1.00-1.50	3591489AA
		15	1.50-2.00	3591473AA
		16	1.10-1.50	3497748AA
		16	1.50-2.00	3497375AA
6463633	MM-10 ondergrond erf/paardebak, 23: 150-180, 23: 180-200, 23: 100-150, 24: 180-200, 33: 110-150, 33: 150-200	23	1.50-1.80	3590114AA
		23	1.80-2.00	3590096AA
		23	1.00-1.50	3590087AA
		24	1.80-2.00	3590092AA
		33	1.10-1.50	3591384AA
		33	1.50-2.00	3591365AA
6463634	MM-11 ondergrond weiland, 38: 100-150, 38: 150-200, 43: 100-150, 43: 150-200, 46: 100-150, 46: 150-200	38	1.00-1.50	3591348AA
		38	1.50-2.00	3591361AA
		43	1.00-1.50	3591404AA
		43	1.50-2.00	3591362AA
		46	1.00-1.50	3621978AA
		46	1.50-2.00	3591354AA
6463635	MM-12 ondergrond weiland (vm ontgraving), 51: 50-100, 51: 100-150, 51: 150-200, 50: 50-100, 50: 100-150, 50: 150-200	51	0.50-1.00	3591392AA
		51	1.00-1.50	3591382AA
		51	1.50-2.00	3591394AA
		50	0.50-1.00	3591366AA
		50	1.00-1.50	3591369AA
		50	1.50-2.00	3591352AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092385
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. de heer [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1092395
Validatieref. : 1092395_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MMIF-RRVS-BYUD-AJJE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092395
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6463674 = MM-13 bovengrond erf, 15: 0-50, 16: 8-30, 17: 8-50, 21: 15-30, 24: 50-90

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 28/09/2020
Startdatum : 28/09/2020
Monstercode : 6463674
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MMIF-RRVS-BYUD-AJJE

Ref.: 1092395_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092395
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092395
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcode'schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6463674	MM-13 bovengrond erf, 15: 0-50, 16: 8-30, 17: 8-50, 21: 15-30, 24: 50-90	15	0.00-0.50	3591474AA
		16	0.08-0.30	3497764AA
		17	0.08-0.50	3497755AA
		21	0.15-0.30	3590088AA
		24	0.50-0.90	3590100AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092395
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen		
Certificaten	1096909		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 13 oktober 2020 08:34	

Monsterreferentie	6475252		
Monsteromschrijving	peilbuis, 16-1: 300-400		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	46	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6475252:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		6475253						
Monsteromschrijving		peilbuis, 38-1: 260-360						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	160		3.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.28		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.7		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	110		1.7 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6475253:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6475254							
Monsteromschrijving		peilbuis, 46-1: 240-340							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	620		1.8 T	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	7		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	100		1.5 S	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-					
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		

Toetsoordeel monster 6475254:

Overschrijding Tussenwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. de heer [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1096909
Validatieref. : 1096909 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NWZF-KSPE-IGOT-ZNXC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1096909
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6475252 = peilbuis, 16-1: 300-400
6475253 = peilbuis, 38-1: 260-360
6475254 = peilbuis, 46-1: 240-340

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 07/10/2020	07/10/2020	07/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 07/10/2020	07/10/2020	07/10/2020
Startdatum	: 07/10/2020	07/10/2020	07/10/2020
Monstercode	: 6475252	6475253	6475254
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	46	160	620
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,28	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	4,7	7,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	23	110	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NWZF-KSPE-IGOT-ZNXC

Ref.: 1096909_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1096909
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1096909
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6475252	peilbuis, 16-1: 300-400	1	3.00-4.00	0383415YA
		1	3.00-4.00	0307057MM
6475253	peilbuis, 38-1: 260-360	1	2.60-3.60	0383418YA
		1	2.60-3.60	0307035MM
6475254	peilbuis, 46-1: 240-340	1	2.40-3.40	0382884YA
		1	2.40-3.40	0307042MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1096909
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. de heer [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1092386
Validatieref. : 1092386_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WRNS-ULLB-IWLG-AQFK
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463636
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 29-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11570 g
 Percentage droogrest : 91,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11124,4	97,7	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	79,0	0,7	23,5	29,75	6	60,4
1-2 mm	69,5	0,6	31,0	44,60	8	85,2
2-4 mm	41,0	0,4	41,0	100,00	25	413,9
4-8 mm	38,0	0,3	38,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	34,5	0,3	34,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11386,4	100,0	181,3		39	559,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,6	0,2	1,6	0,6	0,2	1,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,6	0,2	1,3	0,6	0,2	1,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,3	0,7	1,8	1,3	0,7	1,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,5	1,2	4,7	2,5	1,2	4,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,5	0,0	2,5
totaal afgerond	2,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463636
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463637
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9333 g
 Percentage droogrest : **80,6** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8581,7	93,7	13,1	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	254,5	2,8	56,5	22,20	0	0,0
1-2 mm	166,5	1,8	60,5	36,34	0	0,0
2-4 mm	52,0	0,6	52,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	38,5	0,4	38,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	63,0	0,7	63,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9156,2	100,0	283,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463638
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13902 g
 Percentage droogrest : **89,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13567,3	99,3	13,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	25,6	0,2	6,3	24,61	0	0,0
1-2 mm	27,3	0,2	11,4	41,76	0	0,0
2-4 mm	22,1	0,2	22,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	15,1	0,1	15,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,9	0,1	11,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13669,3	100,0	80,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463639
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 30-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13702 g
 Percentage droogrest : **88,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13402,7	99,1	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	38,0	0,3	10,7	28,16	0	0,0
1-2 mm	40,9	0,3	19,2	46,94	0	0,0
2-4 mm	22,6	0,2	22,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,3	0,1	13,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	7,7	0,1	7,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13525,2	100,0	86,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463640
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13193 g
 Percentage droogrest : **90,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12590,1	97,1	13,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,0	0,3	11,0	26,83	0	0,0
1-2 mm	119,5	0,9	44,0	36,82	0	0,0
2-4 mm	170,5	1,3	170,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	24,5	0,2	24,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,0	0,1	11,0	100,00	0	0,0
>20 mm	10,5	0,1	10,5	100,00	0	0,0
Totaal	12967,1	100,0	285,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6463641
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12540 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12040,6	97,7	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,5	0,8	14,5	15,68	0	0,0
1-2 mm	70,5	0,6	31,5	44,68	0	0,0
2-4 mm	24,5	0,2	24,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,5	0,2	19,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	57,0	0,5	57,0	100,00	0	0,0
>20 mm	16,5	0,1	16,5	100,00	0	0,0
Totaal	12321,1	100,0	176,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20
Monstercode : 6463637

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcode-schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6463636	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20	RE-01	0.00-0.20	1625680MG
6463637	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20	RE-02	0.00-0.20	1625661MG
6463638	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50	RE-03	0.00-0.50	1625739MG
6463639	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-50	RE-04	0.00-0.50	1625740MG
6463640	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-50	RE-05	0.00-0.50	1625738MG
6463641	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-50	RE-06	0.00-0.50	1621680MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092386
Uw Project omschrijving : 200808-NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	200808	 NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen 200808 september 2020	
Locatie, gemeente	Dalfse		
Opdrachtgever	Gemeente		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[redacted]		
Assistent/leerling	[redacted]		
Verantwoordelijke PL	[redacted]	Tel.nr: 0572-360998	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
<input type="radio"/> onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen
<input checked="" type="radio"/> verdacht:	Zie RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform BRL en CROW 400.

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja: .
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> door aannemer

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium	Code monster(s):
<input checked="" type="radio"/> Omegam	<input type="radio"/> bodem NEN-5707
<input type="radio"/> AL-west	<input checked="" type="radio"/> puin (NEN-5897)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896)
	<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)

RF-a 17m

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen		
<input checked="" type="radio"/> Spade	<input checked="" type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken
<input checked="" type="radio"/> Hark	<input checked="" type="radio"/> Meetlint / Meetwiel	<input type="radio"/> Landmeetapparatuur
<input checked="" type="radio"/> Folie	<input checked="" type="radio"/> Markeerlint	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Werkschets	<input type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
<input checked="" type="radio"/> Vochtmetr	<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker
<input checked="" type="radio"/> Veiligheidshandschoenen	<input type="radio"/> Plakband	<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls
<input checked="" type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen		
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter		
<input checked="" type="radio"/> Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed		
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter		
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)		
<input type="radio"/> gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)		
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"	
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit	
<input type="radio"/> zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"		

Ruimte voor notities en toelichting



Projectgegevens Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin)
(monsterneming asbest in grond en/of puin)

Opdrachtgever	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	<input type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)	[REDACTED]	
Uitvoeringsdatum	24+25-09	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	<input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>duimproef, granulatie puin, HAM</i>
Strategie aangepast	<input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, (svp toelichten bij notities) :

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per uur <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="radio"/> na zonsondergang
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nvt <input checked="" type="radio"/> nee bedekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja:

Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden

vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10% Aantal metingen: <i>4</i>
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk <input type="radio"/> herkomst indien bekend: <input type="radio"/> opmerkingen
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Checklist bijlagen	<input checked="" type="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart <input type="radio"/> overig:

Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:
paraaf veldwerker	d.d.: <i>24+25-09</i> MT: <i>[Signature]</i>
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>5-10-20</i> PL: <i>[Signature]</i>

Ruimte voor notities

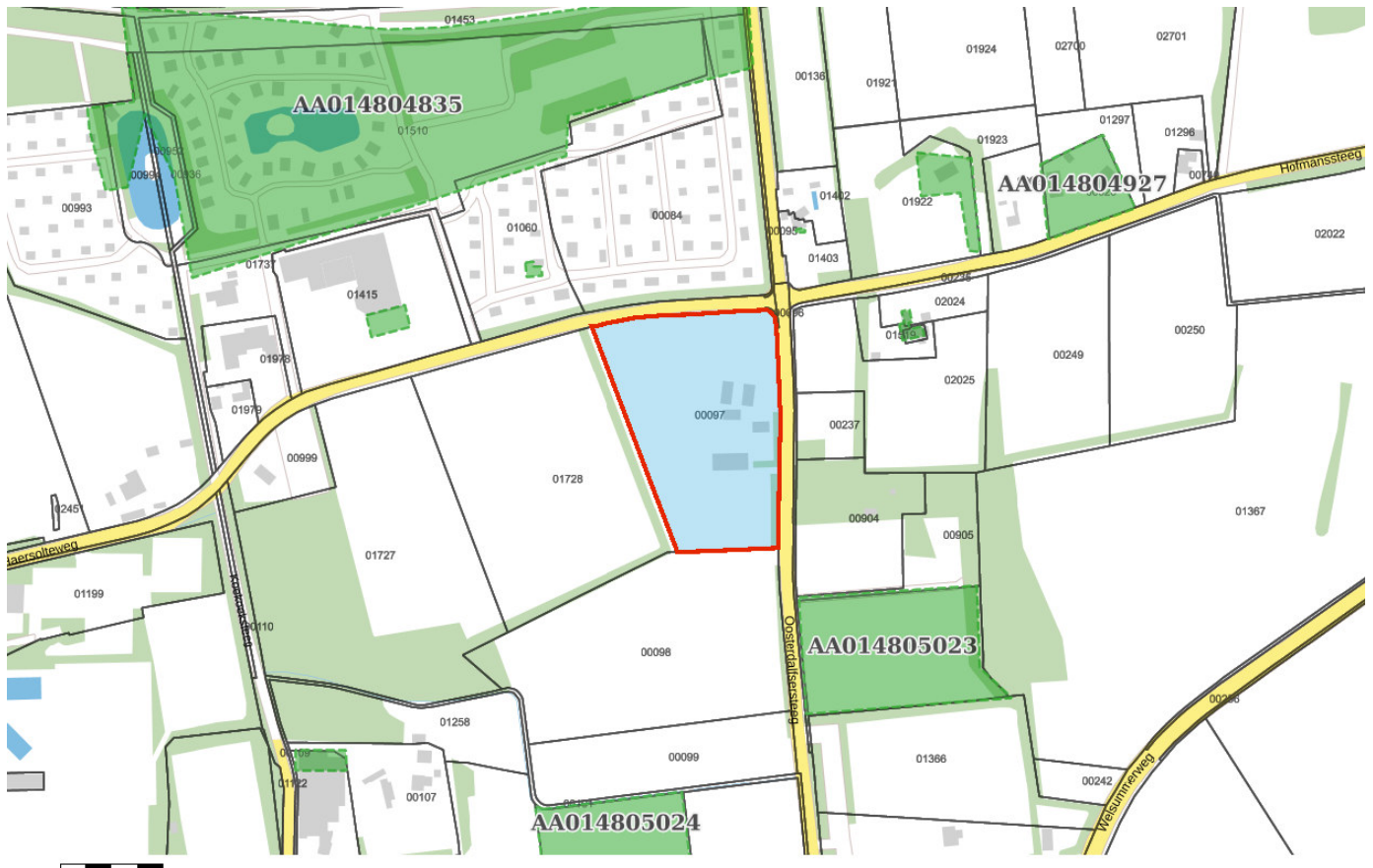
x 31,32,33 cm putten van Bnh l spaer puin
x 50,51, 54,55 Afgevaand

BIJLAGE 5

Historische informatie

Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplichtig geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

Angela Wispels

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 24 september 2020 10:57
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Historische informatie Oosterdalfsersteeg 3

Beste heer [REDACTED],

Ik heb in ons archief gezocht naar informatie over de bodemgesteldheid, maar bij ons is geen historische informatie bekend.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Medewerker Ruimtelijke Ordening

Tel: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Web: www.dalfsen.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 10 september 2020 13:28
Aan: Bodem ODIJsselland
Onderwerp: Historische informatie

Geachte heer/mevrouw

Graag zsm de eventuele historische informatie van de locatie Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen, kadastraal bekend als; gemeente Dalfsen, sectie Q, nummer 97.

In de omgevingsrapportage zijn geen gegevens vermeld.

M. vr. groet.

[REDACTED]
Hunneman Milieu Advies Raalte BV

Barkstraat 5

Postbus 253

8100 AG Raalte

Tel.: [REDACTED]

Fax.: [REDACTED]

info@hunneman-milieu.nl

www.hunneman-milieu.nl

 *Print milieubewust*

Bereikbaar: dinsdag t/m vrijdag

Graag nodig ik u uit om een kijkje te nemen op onze website: www.hunneman-milieu.nl

*De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de geldende BRL-SIKB-normen. Eventuele afwijkingen op de BRL-SIKB-normen worden schriftelijk kenbaar gemaakt. Voor de van toepassing zijnde **procescertificaten** verwijs ik u naar onze website. Wij zijn geen eigenaar van de te onderzoeken en/of te saneren locatie(s) en werken onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.*

Voor al onze werkzaamheden geldt dat de "Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en Adviserend Ingenieursbureau (RVOI-2001)", welke is gedeponereerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage, van toepassing is. In het geval van een klacht over de uitvoering van de werkzaamheden kunt u zich in eerste instantie wenden tot onze organisatie.

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV heeft ten aanzien van de privacywetgeving, welke met ingang van 25 mei 2018 van kracht is, een privacystatement opgesteld. Deze kunt u vinden op onze website.

De informatie verzonden met dit e-mail bericht is uitsluitend voor de geadresseerde(n). Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking aan derden is niet toegestaan. Indien u deze e-mail per ongeluk heeft ontvangen, verzoek ik u het e-mail bericht te verwijderen en mij hiervan op de hoogte te stellen.

BIJLAGE 6

Bepaling veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 13-10-2020 versie: 2.3
locatie: Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen
kadastraalnummer: Dalfsen Q 97
uitvoerende partij: Hunneman
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

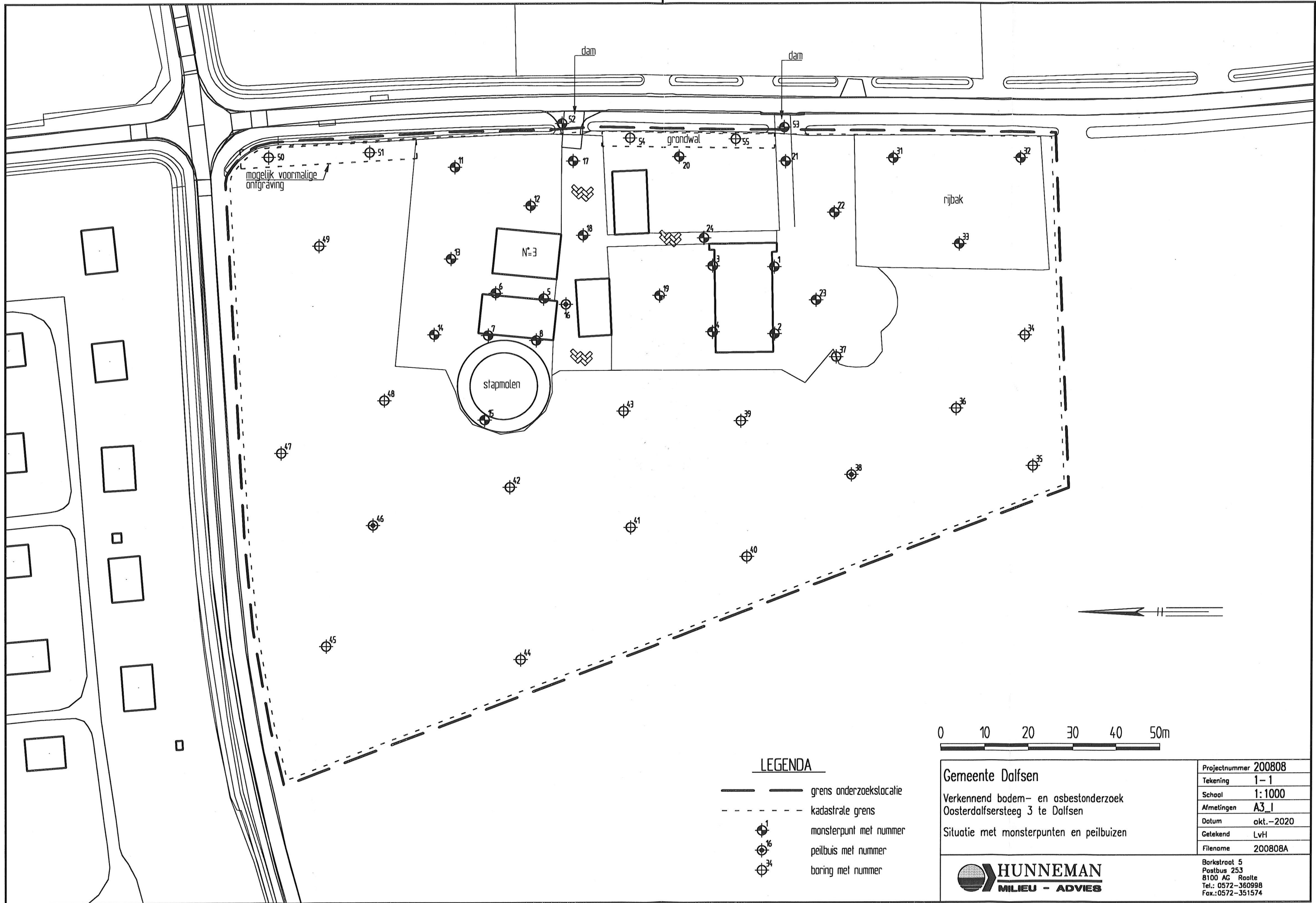
Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	0	620	nee	nee
Zink	0	110	nee	nee
Fenantreen	0.3	0	nee	nee
Antraceen	0.18	0	nee	nee
Fluorantheen	0.81	0	nee	nee
Chryseen	0.61	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.58	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.58	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.44	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.38	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.43	0	nee	nee
PCB138	0.0095	0	nee	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PCB153	0.0095	0	nee	nee

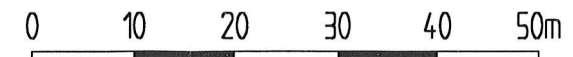
TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



LEGENDA

- — — — — grens onderzoekstocatie
- - - - - kadastrale grens
- ⊕₁ monsterpunt met nummer
- ⊕₆ peilbuis met nummer
- ⊕₃₄ boring met nummer



Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
 Oosterdalfsersteeg 3 te Dalfsen
 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

Projectnummer	200808
Tekening	1-1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3_1
Datum	okt.-2020
Getekend	LvH
Filename	200808A



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574

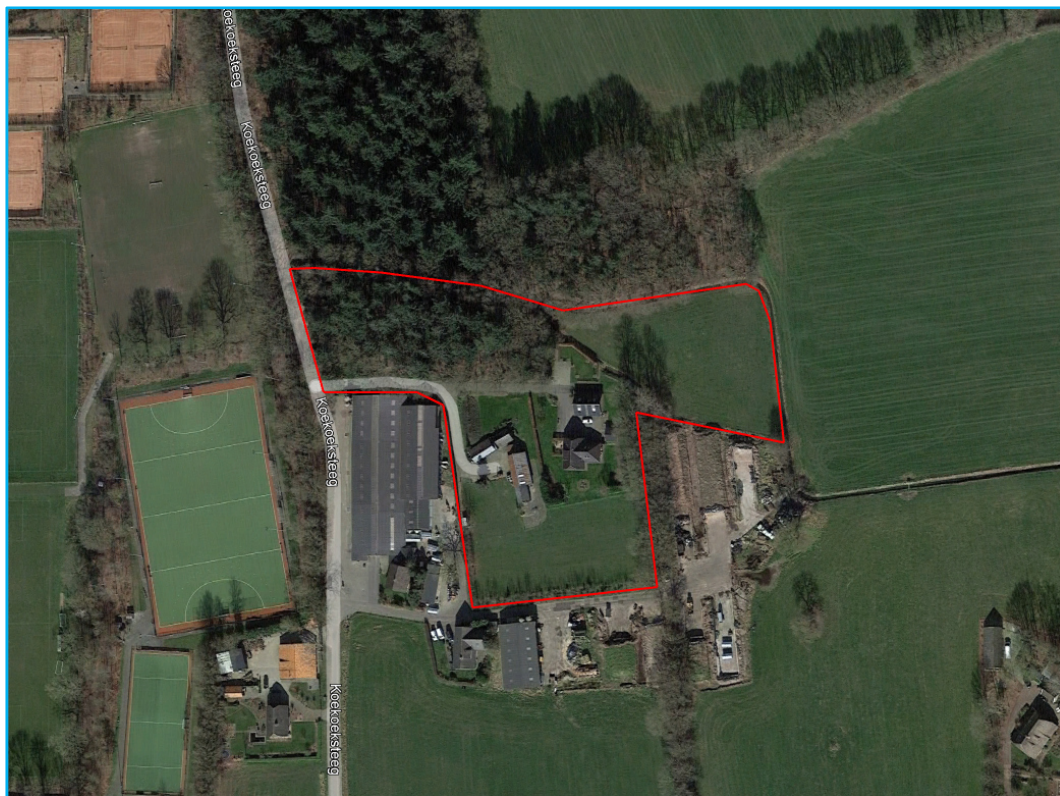
Bijlage 10 Bodemonderzoek Koekoeksteeg 6a

Gemeente Dalfsen

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek op de
locatie aan de Koekoeksteeg 6a te Dalfsen**

Projectnummer: 230136_02/dh/sh

Datum: 7 maart 2023



Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	11
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1	ASBESTONDERZOEK	12
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	12
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

TEKENING

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in februari en maart 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Koekoeksteeg 6a te Dalfsen. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingswijzing, transactie en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	O		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Gemeente Dalfsen;
- asbestdakenkaart Provincie Overijssel;
- omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- voorgaand bodemonderzoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

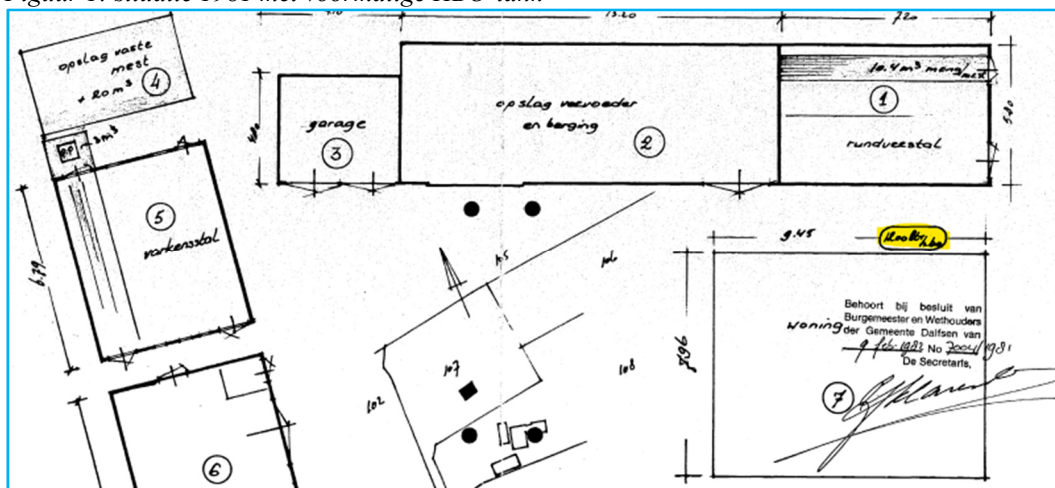
De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Koekoeksteeg 6a te Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie Q, nummers 107 en 1258*. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 15.655 m². Op de locatie is een woonhuis met een schuur gesitueerd. Ten westen van het woonhuis zijn drie (vml.) agrarische gebouwen aanwezig. De toegangsweg is verhard met klinkers. Het terrein is in gebruik als grasland, bosperceel en/of tuin. De eerste opstallen op de locatie dateren van circa 1900. De huidige opstallen dateren van 2006. Het maaiveld is deels voorzien van klinkers. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed. Op de locatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Uit informatie van de Gemeente Dalfsen blijkt dat ten zuidwesten van de voormalige agrarische gebouwen een bovengrondse HBO-tank aanwezig was.

Figuur 1: situatie 1981 met voormalige HBO-tank



Op basis van "Topotijdreis" (figuur 2 en 3) blijkt dat ter hoogte van waar nu de sloot loopt in het verleden een pad lag.

Figuur 2: situatie 1904 en 1931 met pad



Figuur 3: situatie 1963 met pad en 1980

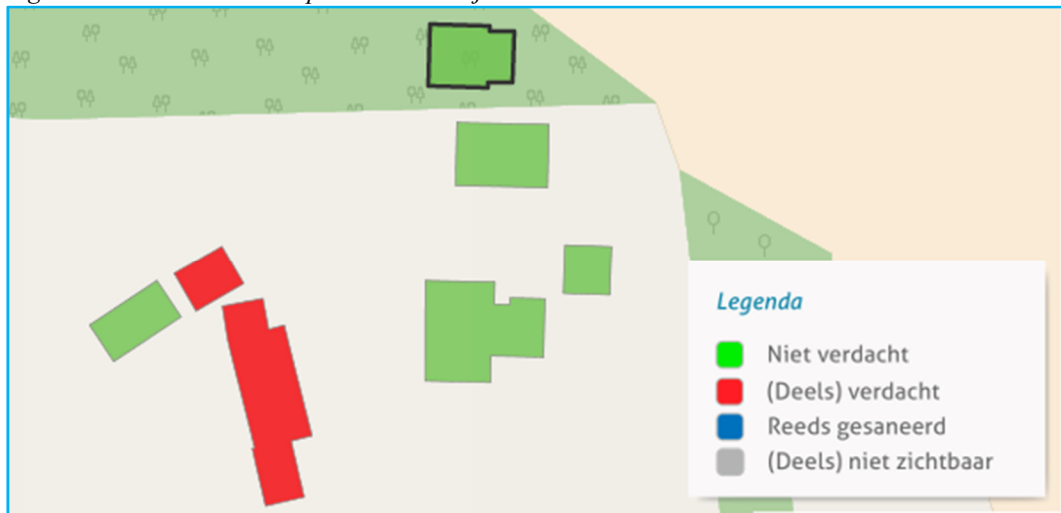


Figuur 4: situatie 1999 en 2021 met sloot



Op basis van de asbestdakenkaart zijn binnen de onderzoekslocatie diverse asbestdaken aanwezig of aanwezig geweest (zie figuur 5).

Figuur 5: asbestdakenkaart provincie Overijssel



In 2019 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte een verkennend (water)bodem en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de omliggende percelen (kenmerk 190327). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- in de vaste bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen;
- in de vaste bodem zijn, met uitzondering van een sterke verontreiniging met minerale olie ter hoogte van de uitlaat van een vacuümpomp, licht verhoogde gehalten aan lood en/of PCB's aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek;
- op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele kwaliteit van de onderzochte waterbodem afdoende vastgelegd en is altijd toepasbaar en/of verspreidbaar.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw:

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
1 ^e WVP form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand	kD-waarde 1500 m ² /d
scheidende laag form. van Drenthe	20 - 40	klei	1200 d(?)
2 ^e WVP form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind	kD-waarde 1000 m ² /d
basis form. van Breda	>155	klei	-

Grondwaterstroming:

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone/drupzones en oliecomponenten ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater uit peilbuis 32 herbemonsterd voor analyse op de parameters cadmium en zink.

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de "drupzones" van de asbestdaken.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank is het onderzoek uitgevoerd in aansluiting op de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie "VEP" uit de NEN 5740).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
verkennend NEN-5740 opp. 15.655 m ²	33	9	3	7 x NEN-grond	3 x NEN-water
herbemonstering pb. 32	-	-	-	-	1 x cadmium/zink
asbestonderzoek erf	33@	9@	-	6 x asbest grond	-
asbest drupzone(s)	4@	4	-	2 x asbest grond	-
vml. HBO-tank	2	2	@	1 x olie/aromaten	@

#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht *: inclusief arseen en chroom

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenstelling NEN Pakketten*

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 20 en 27 februari en 6 maart 2023 door de gecertificeerde medewerker [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 35 handboringen uitgevoerd (1 t/m 35), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

Ter plaatse van de oostelijke drupzone van de voormalige veestal is een betonverharding aanwezig, derhalve is het monsterpunt verplaatst naar de klinkergoot (zie foto 1).

Foto 1: drupzone met betonverharding



In bijlage 4 zijn de monsternamiformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,07	klinker/gras	
0,07 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig, zwak humeus
0,5 ~ 1,0	zand, matig fijn	matig siltig, <i>lokaal humeus</i>
1,0 ~ 3,0	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 en 8.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 8.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T(••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I(•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6.1: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L*= 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster boring	1 t/m 3+6+8 t/m 10	4+5+7+11 t/m 15	16 t/m 23	24+25+27 t/m 30+32+33			
traject (m-mv)	0,04-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
arsen	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	2,8*	3,2*	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 6.2: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L*= 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-05	MM-06	MM-07	MM-08	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster boring	1+12+14	17+18+23	27+32	34+35			
traject (m-mv)	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,1-0,3			
arsen	<	<	<	-	20	48	76
barium	@	@	@	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	-	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	-	15	102,5	190
koper	<	<	<	-	40	115	190
kwik	<	<	<	-	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	-	2	96	190
nikkel	<	<	<	-	35	67,5	100
zink	<	<	<	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	190	2595	5000
BETX tot.	-	-	-	<	@	@	@

Toelichting bij tabel:

- < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
- @ : overschrijding van de achtergrondwaarde
- : overschrijding van de tussenwaarde
- : overschrijding van de interventiewaarde
- : overschrijding van de interventiewaarde

-: niet geanalyseerd
 @: geen toetsoordeel mogelijk
 * : lutum- en humusgehalten standaard bodem
 H : organisch stof L : lutum

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

	analyseresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	23	32	32	35	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis							
filter (m-mv)	1,5-2,5	2,0-3,0	2,0-3,0	1,9-2,9			
pH	6,1	5,3	5,7	6,8			
EC (µs/cm)	402	996	897	380			
troebelheid (NTU)	8,4	8,6	7,4	9,4			
grondwater [m-mv]	1,04	1,53	1,52	1,42			
zware metalen							
arsen	<	<	-	<	10	35	60
barium	78•	<	-	<	50	337,5	625
cadmium	0,82•	5••	4,9••	<	0,4	3,2	6
chrom	<	1,6•	-	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	-	<	20	60	100
koper	<	<	-	<	15	45	75
kwik	<	<	-	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	-	<	15	45	75
molybdeen	<	<	-	<	5	152,5	300
nikkel	<	18•	-	<	15	45	75
zink	140•	440••	410•	360•	65	432,5	800
vluchtige aromaten							
benzeen	<	<	-	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	-	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	-	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	-	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	-	<	6	153	300
naftaleen	<	<	-	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<	<	-	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	-	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	-	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	-	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	-	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	-	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	-	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	-	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	-	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	-	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	-	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	-	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	-	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	-	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	-	<	50	325	600
bromoform	<	<	-	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:							
• : overschrijding van de streefwaarde		< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde					
•• : overschrijding van de tussenwaarde		# : geen toetsingswaarden voor gegeven					
••• : overschrijding interventiewaarde		- : niet geanalyseerd					

3.4 Toetsingscriteria en analysesresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 8: analysesresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)

monstergegevens			analysesresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	29 t/m 33	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	24 t/m 28	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	18 t/m 23	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	12 t/m 17	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05	4+5+10+11	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-06	1 t/m 3	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-07	6+7	0,04-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-08	8+9	0,07-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel:			P: puin		< : kleiner bepalingsgrens			
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in februari en maart 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Koekoeksteeg 6a te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijzing, transactie en nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen RE-01 t/m RE-06 [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,04~0,2 m-mv] onder de “drupzones” binnen RE-07 en RE-08 (monsterpunten 6 t/m 9) is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de *bovengrond*, ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank (boringen 34 en 35), geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 t/m MM-04, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PAK in MM-01 en MM-02, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde gehalten aan PAK overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de tussenwaarde.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-05 t/m MM-07, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* uit de peilbuizen 23, 32 en 35 zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan cadmium en zink in peilbuis 32 overschrijden de tussenwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden. De overige licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan cadmium en zink is peilbuis 32 herbemonsterd voor de analyse op cadmium en zink. De aangetoonde gehalten na herbemonstering komen overeen met de eerdere aangetoonde gehalten en zijn licht afgenomen.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

In de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.


In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan cadmium overschrijdt de tussenwaarde en wordt na herbemonstering bevestigd. Zware metalen worden in agrarische gebieden vaker in verhoogde gehalten in het grondwater aangetoond. Het verschijnsel doet zich voornamelijk voor in vermeste gebieden en arme zandgronden met weinig vastleggend vermogen. De verhoogde gehalten aan zware metalen (maximaal > tussenwaarde) betreffen naar verwachting verhoogde achtergrondwaarden.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen bestemmingswijzing, transactie en nieuwbouw.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



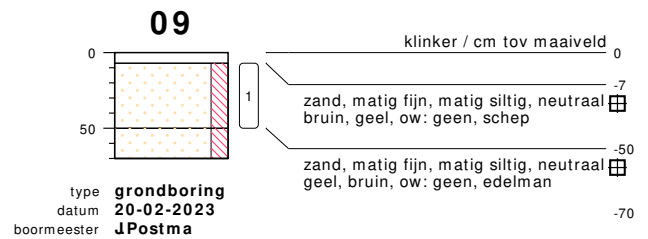
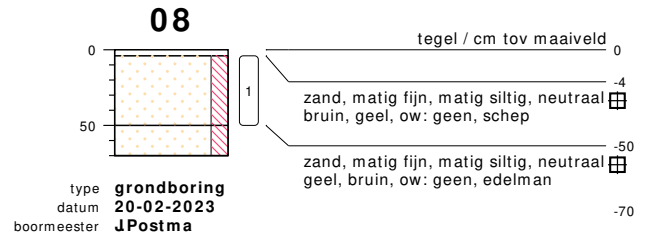
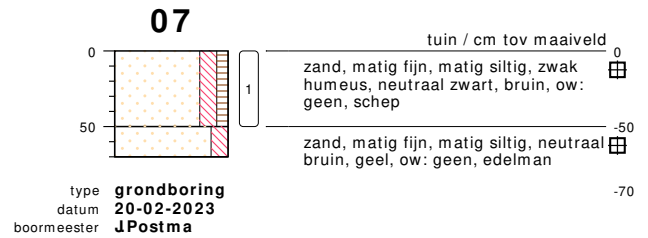
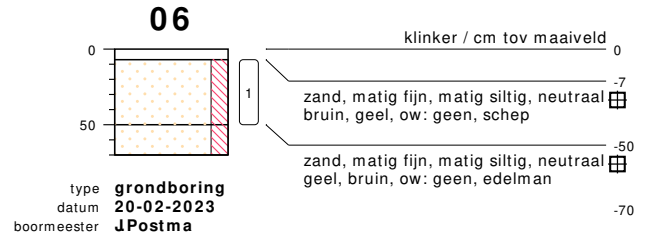
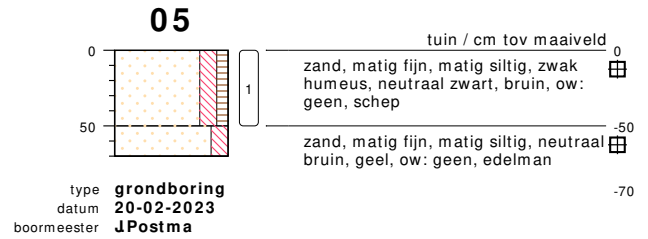
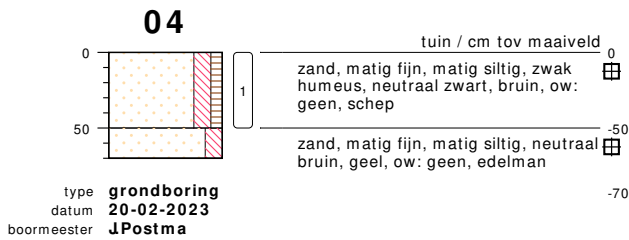
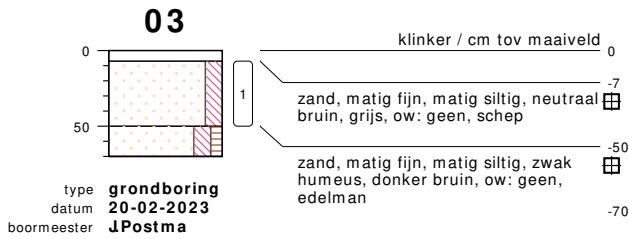
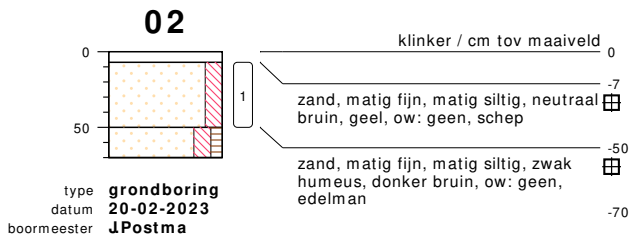
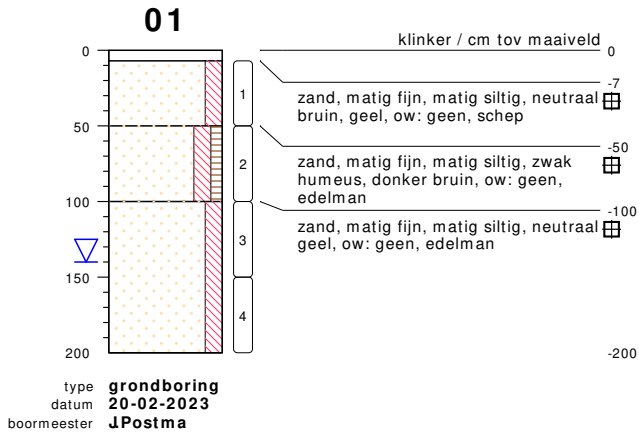
<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie Q</p> <p>Perceel 107</p>	<p>kadaster</p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 maart 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

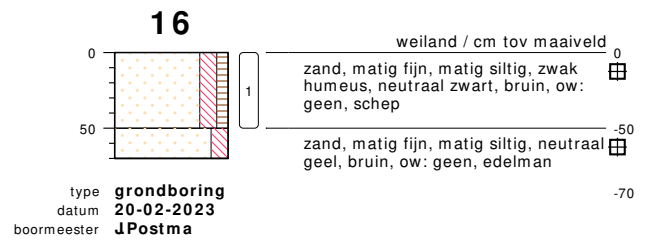
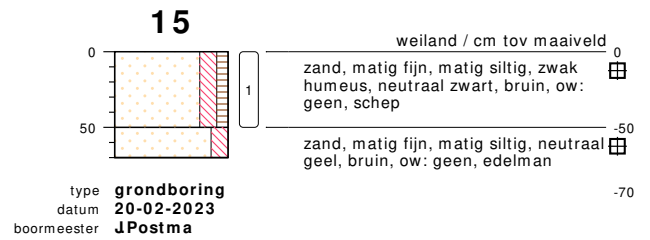
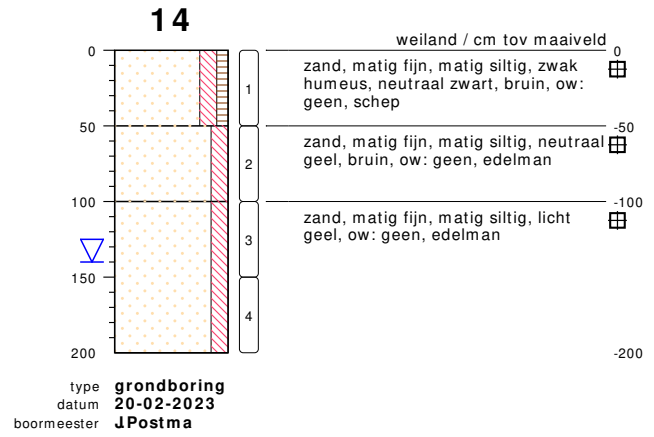
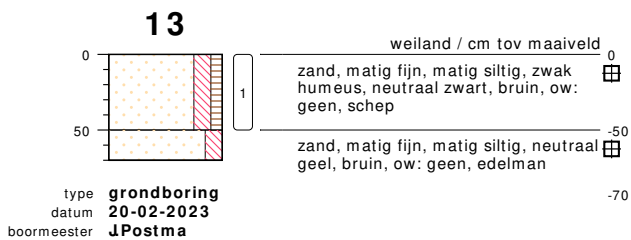
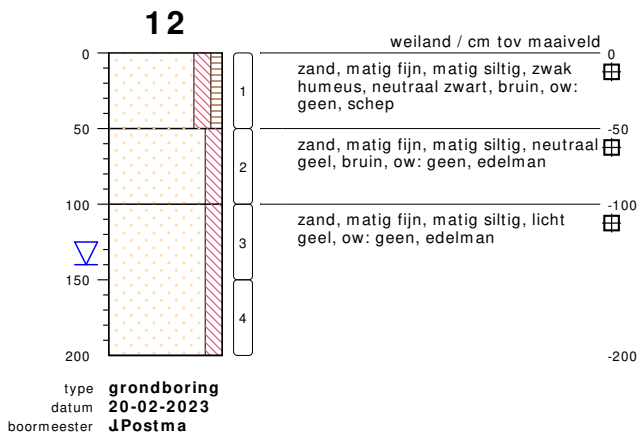
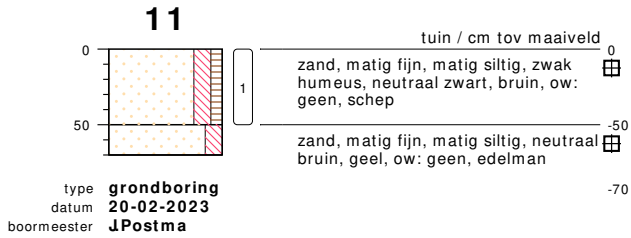
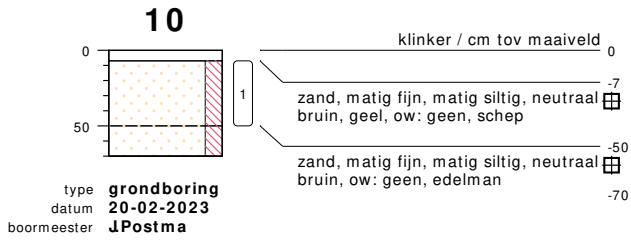
Boorbeschrijvingen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Koekoeksteeg 6A, Dalfsen.**
projectcode **230136**
getekend conform **NEN 5104**

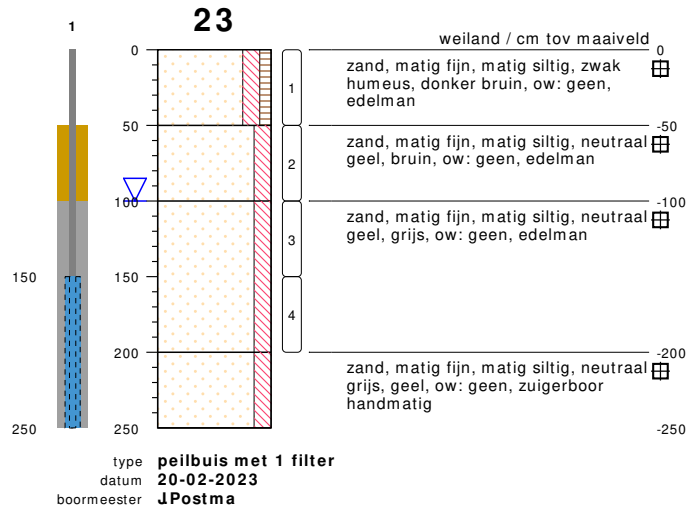
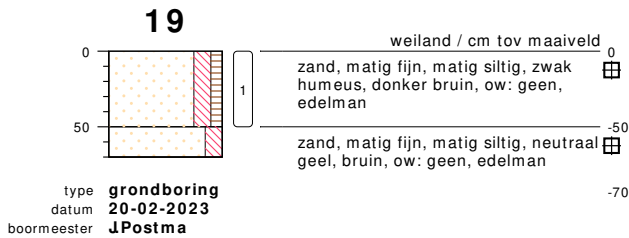
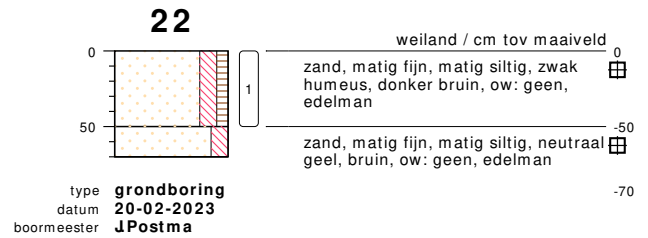
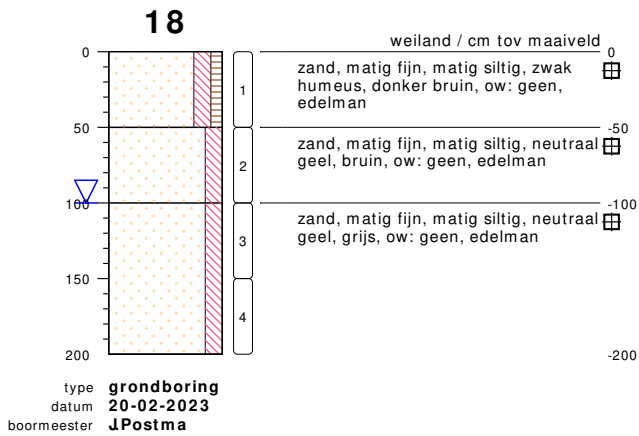
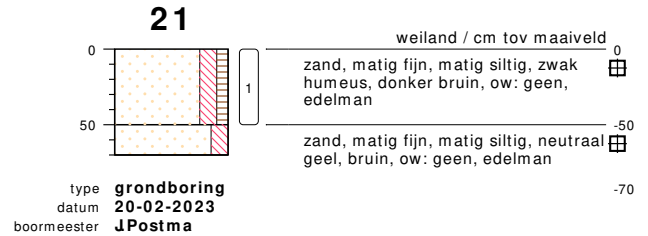
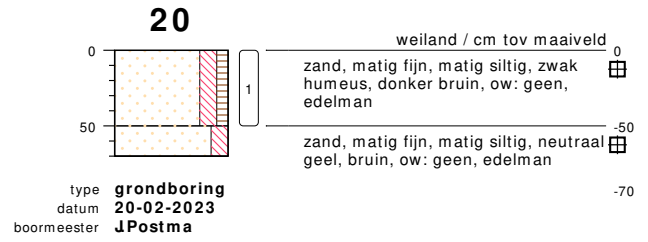
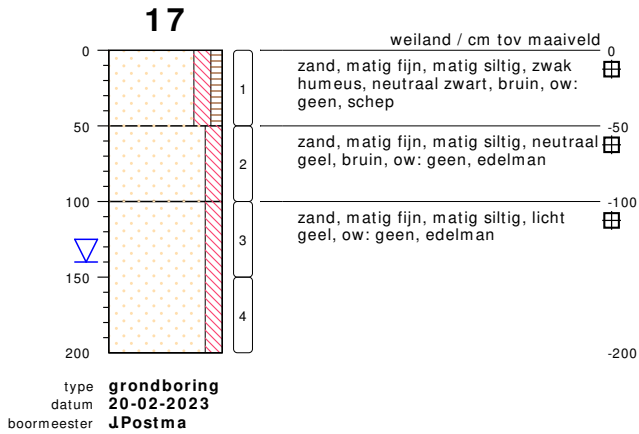




bodemprofielen schaal 1:50

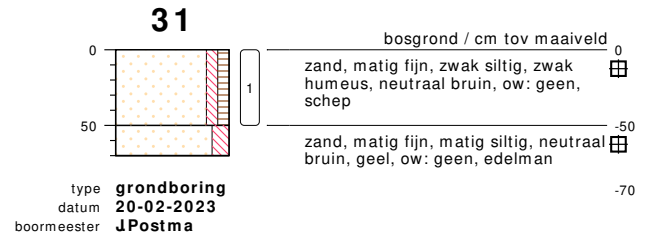
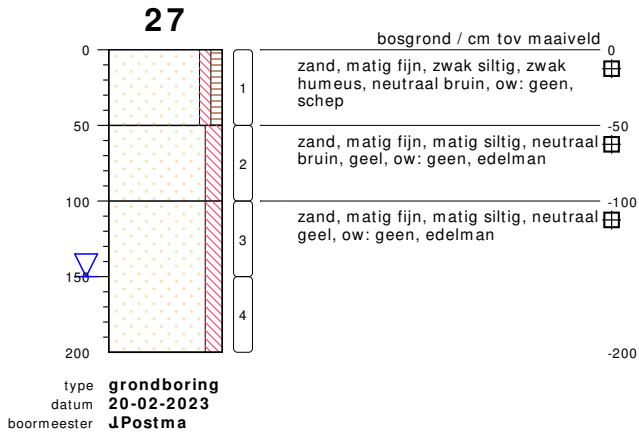
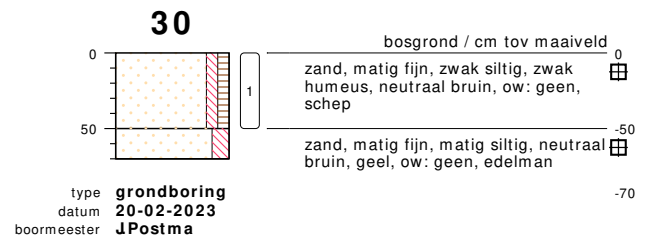
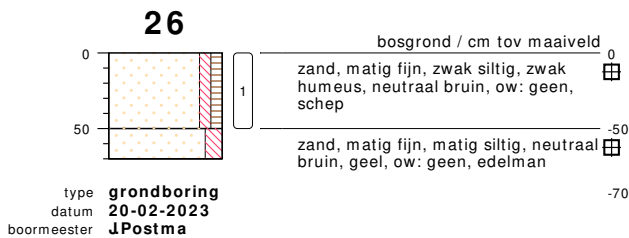
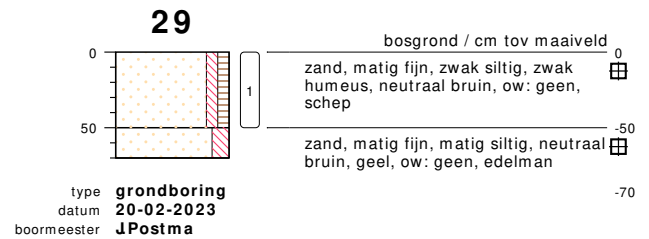
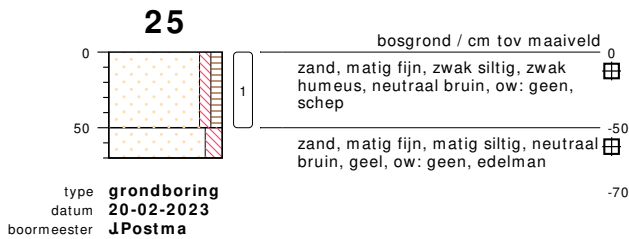
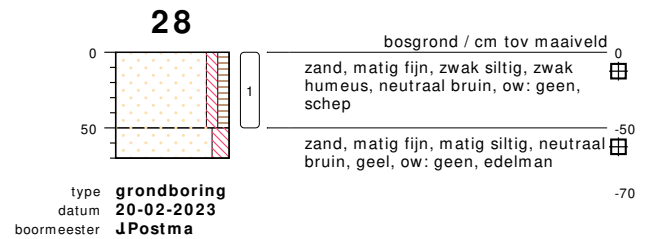
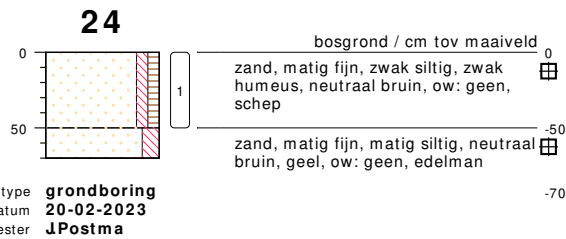
onderzoek **NEN/VOA Koekoeksteeg 6A, Dalfsen.**
projectcode **230136**
getekend conform **NEN 5104**





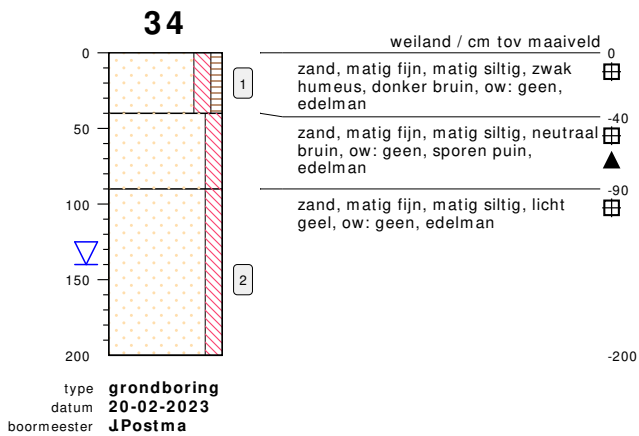
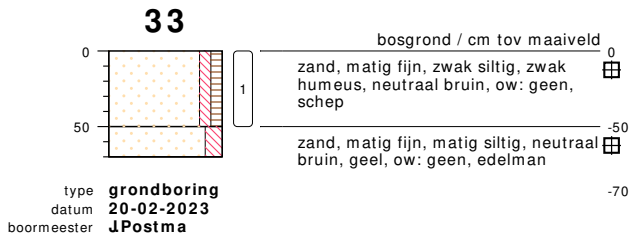
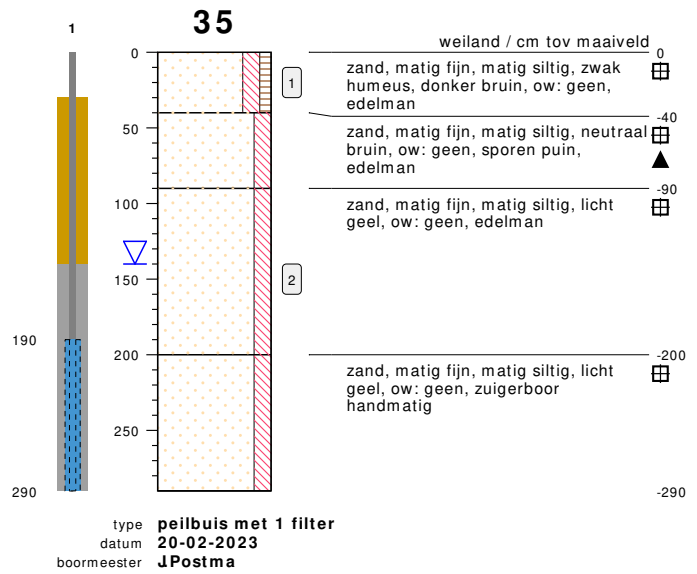
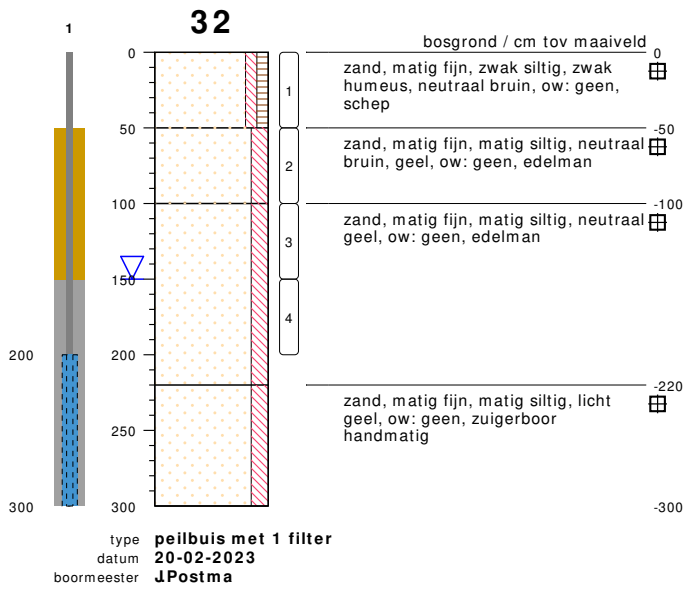
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Koekoeksteeg 6A, Dalfsen.**
projectcode **230136**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

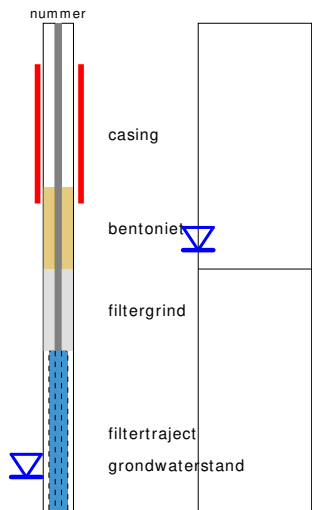
onderzoek **NEN/VOA Koekoeksteeg 6A, Dalfsen.**
 projectcode **230136**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Koekoeksteeg 6A, Dalfsen.**
 projectcode **230136**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

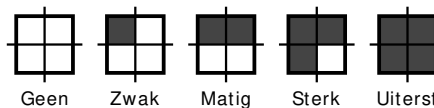


BORING

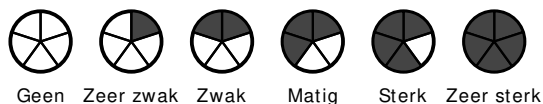


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



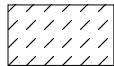
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

VERHARDINGEN

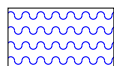


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.		
Certificaten	1497977		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 28 februari 2023 14:14	

Monsterreferentie	7582534		
Monsteromschrijving	MM-01, 01: 7-50, 02: 7-50, 03: 7-50, 06: 7-50, 08: 4-50, 09: 7-50, 10: 7-50		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.9	89.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19				
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.43				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7582534:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7582535						
Monsteromschrijving		MM-02, 04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.9	83.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 54	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7582535:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7582536						
Monsteromschrijving		MM-03, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7582536:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7582537						
Monsteromschrijving		MM-04, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81	81.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.5	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 41	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0082	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7582537:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7582538						
Monsteromschrijving		MM-05, 01: 100-150, 01: 150-200, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7582538:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7582539						
Monsteromschrijving		MM-06, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200, 18: 50-100, 18: 100-150, 18: 150-200, 23: 50-100, 23: 100-150, 23: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7582539:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7582540						
Monsteromschrijving		MM-07, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200, 32: 50-100, 32: 100-150, 32: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7582540:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7582541						
Monsteromschrijving		MM-08, 34: 10-30, 35: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.2	89.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Toetsoordeel monster 7582541:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Ons kenmerk : Project 1497977
Validatieref. : 1497977 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WEYN-CBBI-RRZH-LLTU
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 februari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
 Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7582534 = MM-01, 01: 7-50, 02: 7-50, 03: 7-50, 06: 7-50, 08: 4-50, 09: 7-50, 10: 7-50

7582535 = MM-02, 04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50

7582536 = MM-03, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/02/2023	20/02/2023	20/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	21/02/2023	21/02/2023	21/02/2023
Startdatum :	21/02/2023	21/02/2023	21/02/2023
Monstercode :	7582534	7582535	7582536
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,9	83,9	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	4,5	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,8	7,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	0,60	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,65	0,84	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,43	0,47	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,25	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,25	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,31	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,34	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8	3,2	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WEYN-CBBI-RRZH-LLTU

Ref.: 1497977_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7582537 = MM-04, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50

7582538 = MM-05, 01: 100-150, 01: 150-200, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200

7582539 = MM-06, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200, 18: 50-100, 18: 100-150, 18: 150-200, 23: 50-100, 23: 100-150, 23: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/02/2023	20/02/2023	20/02/2023
Ontvangstdatum opdracht	: 21/02/2023	21/02/2023	21/02/2023
Startdatum	: 21/02/2023	21/02/2023	21/02/2023
Monstercode	: 7582537	7582538	7582539
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,0	86,7	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	1,1	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WEYN-CBBI-RRZH-LLTU

Ref.: 1497977_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
 Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7582540 = MM-07, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200, 32: 50-100, 32: 100-150, 32: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2023
 Startdatum : 21/02/2023
 Monstercode : 7582540
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WEYN-CBBI-RRZH-LLTU

Ref.: 1497977_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 7582541 = MM-08, 34: 10-30, 35: 10-30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023
Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2023
Startdatum : 21/02/2023
Monstercode : 7582541
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S gewicht artefact g **n.v.t.**
 S soort artefact **n.v.t.**
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **89,2**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,3**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **< 35**

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:
 S benzeen mg/kg ds **< 0,05**
 S ethylbenzeen mg/kg ds **< 0,05**
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S o-xyleen mg/kg ds **< 0,05**
 S toluen mg/kg ds **< 0,05**
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds **< 0,1**
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds **0,1**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcode-schema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>	
7582534 MM-01, 01: 7-50, 02: 7-50, 03: 7-50, 06: 7-50, 08: 4-50, 09: 7-50, 10: 7-50	01	0.07-0.50	4359474AA	
	02	0.07-0.50	4404711AA	
	03	0.07-0.50	4404709AA	
	06	0.07-0.50	4404452AA	
	08	0.04-0.50	4404212AA	
	09	0.07-0.50	4404458AA	
	10	0.07-0.50	4404450AA	
	7582535 MM-02, 04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50	04	0.00-0.50	4404387AA
		05	0.00-0.50	4404401AA
		07	0.00-0.50	4404454AA
11		0.00-0.50	4404714AA	
12		0.00-0.50	4404395AA	
13		0.00-0.50	4404447AA	
14		0.00-0.50	4404451AA	
15		0.00-0.50	4404441AA	
7582536 MM-03, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	16	0.00-0.50	4404448AA	
	17	0.00-0.50	4404457AA	
	18	0.00-0.50	4359463AA	
	19	0.00-0.50	4359392AA	
	20	0.00-0.50	4359483AA	
	21	0.00-0.50	4359473AA	
	22	0.00-0.50	4359371AA	
	23	0.00-0.50	4359408AA	
	7582537 MM-04, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	24	0.00-0.50	4359275AA
25		0.00-0.50	4359262AA	
27		0.00-0.50	4359653AA	
28		0.00-0.50	4359476AA	
29		0.00-0.50	4359271AA	
30		0.00-0.50	4359650AA	
32		0.00-0.50	4359630AA	
33		0.00-0.50	4359654AA	
7582538 MM-05, 01: 100-150, 01: 150-200, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 14: 150-200		01	1.00-1.50	4359649AA
		01	1.50-2.00	4404399AA
	12	0.50-1.00	4404708AA	
	12	1.00-1.50	4404713AA	
	12	1.50-2.00	4404389AA	
	14	0.50-1.00	4404456AA	
	14	1.00-1.50	4404455AA	
	14	1.50-2.00	4404445AA	
7582539 MM-06, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200, 18: 50-100, 18: 100-150, 18: 150-200, 23: 50-100, 23: 100-150, 23: 150-200	17	0.50-1.00	4404206AA	
	17	1.00-1.50	4404446AA	
	17	1.50-2.00	4404449AA	
	18	0.50-1.00	4359479AA	
	18	1.00-1.50	4359484AA	
	18	1.50-2.00	4359440AA	
	23	0.50-1.00	4359415AA	
	23	1.00-1.50	4359480AA	
	23	1.50-2.00	4359486AA	

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

7582540	MM-07, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200, 32: 50-100, 32: 100-150, 32: 150-200	27	0.50-1.00	4359662AA
		27	1.00-1.50	4359266AA
		27	1.50-2.00	4359272AA
		32	0.50-1.00	4359594AA
		32	1.00-1.50	4359263AA
		32	1.50-2.00	4359661AA
7582541	MM-08, 34: 10-30, 35: 10-30	34	0.10-0.30	0550410758
		35	0.10-0.30	0550410757

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497977
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.		
Certificaten	1501936		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 2 maart 2023 10:26	

Monsterreferentie	7594481		
Monsteromschrijving	peilbuis, 23-1: 150-250		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	78	1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.82	2.1 S	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7.8	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	140	2.2 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7594481:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7594482					
Monsteromschrijving		peilbuis, 32-1: 200-300					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	45	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	5	1.6 T	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.6	1.6 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	20	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.3	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	18	1.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	440	1.0 T	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630	
Toetsoordeel monster 7594482:			Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		7594483							
Monsteromschrijving		peilbuis, 35-1: 190-290							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	< 5	-		10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	< 20	-		50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6		
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-		1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	360		5.5 S	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-						
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-						
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		

Toetsoordeel monster 7594483:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Ons kenmerk : Project 1501936
Validatieref. : 1501936 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PCKE-CECS-PYHL-KCKW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1501936
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7594481 = peilbuis, 23-1: 150-250
7594482 = peilbuis, 32-1: 200-300
7594483 = peilbuis, 35-1: 190-290

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/02/2023	27/02/2023	27/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	27/02/2023	27/02/2023	27/02/2023
Startdatum :	27/02/2023	27/02/2023	27/02/2023
Monstercode :	7594481	7594482	7594483
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	78	45	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	0,82	5,0	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,6	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	20	< 2
S koper (Cu)	µg/l	7,8	3,3	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,4	18	< 3
S zink (Zn)	µg/l	140	440	360

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PCKE-CECS-PYHL-KCKW

Ref.: 1501936_certificaat_v1

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1501936
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1501936
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7594481	peilbuis, 23-1: 150-250	1	1.50-2.50	0457368YA
		1	1.50-2.50	0387545MM
7594482	peilbuis, 32-1: 200-300	1	2.00-3.00	0457354YA
		1	2.00-3.00	0387562MM
7594483	peilbuis, 35-1: 190-290	1	1.90-2.90	0457357YA
		1	1.90-2.90	0387556MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1501936
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen						
Certificaten	1506176						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 7 maart 2023 15:35			

Monsterreferentie	7607054						
Monsteromschrijving	grondwater:peilbuis 32						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

cadmium (Cd)	µg/l	4.9	1.5 T	0.4	3.2	6
zink (Zn)	µg/l	410	6.3 S	65	432.5	800

Toetsoordeel monster 7607054:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1506176
Validatieref. : 1506176 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EUAY-PGVX-SPJE-HBRQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1506176
Uw project omschrijving : 230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7607054 = grondwater:peilbuis 32

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 06/03/2023
Startdatum : 06/03/2023
Monstercode : 7607054
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S cadmium (Cd)	µg/l	4,9
S zink (Zn)	µg/l	410

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1506176
Uw project omschrijving : 230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1506176
Uw project omschrijving : 230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7607054	grondwater:peilbuis 32	grondwater:peilbuis 32		0386248MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1506176
Uw project omschrijving : 230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Ons kenmerk : Project 1497980
Validatieref. : 1497980_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BUFO-UWAE-MHTP-RUBO
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582551
Uw referentie : 1, RE-01: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12597 g
 Percentage droogrest : 85,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11927,8	96,3	11,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	286,9	2,3	75,8	26,42	0	0,0
1-2 mm	90,7	0,7	43,4	47,85	0	0,0
2-4 mm	47,0	0,4	47,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	27,6	0,2	27,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,5	0,1	11,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12391,5	100,0	216,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582552
Uw referentie : 2, RE-02: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13651 g
 Percentage droogrest : 85,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13325,3	99,2	11,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	29,8	0,2	8,5	28,52	0	0,0
1-2 mm	29,9	0,2	9,5	31,77	0	0,0
2-4 mm	19,8	0,1	19,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	8,9	0,1	8,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	16,3	0,1	16,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13430,0	100,0	74,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
 Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582553
 Uw referentie : 3, RE-03: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13876 g
 Percentage droogrest : 84,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13127,0	95,8	11,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	345,5	2,5	80,5	23,30	0	0,0
1-2 mm	117,7	0,9	52,7	44,77	0	0,0
2-4 mm	53,1	0,4	53,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	50,2	0,4	50,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	5,3	0,0	5,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13698,8	100,0	252,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582554
Uw referentie : 4, RE-04: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15031 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14357,9	96,9	11,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,7	0,9	25,3	19,36	0	0,0
1-2 mm	234,4	1,6	95,5	40,74	0	0,0
2-4 mm	42,0	0,3	42,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	40,6	0,3	40,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,6	0,1	11,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14817,2	100,0	226,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582555
Uw referentie : 5, RE-05: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14438 g
 Percentage droogrest : 87,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13930,8	97,9	11,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	86,0	0,6	25,2	29,30	0	0,0
1-2 mm	72,9	0,5	30,8	42,25	0	0,0
2-4 mm	62,5	0,4	62,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	57,0	0,4	57,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	18,3	0,1	18,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14227,5	100,0	204,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
 Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582556
 Uw referentie : 6, RE-06: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17830 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15762,2	89,5	11,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1517,1	8,6	197,0	12,99	0	0,0
1-2 mm	128,1	0,7	49,1	38,33	0	0,0
2-4 mm	48,8	0,3	48,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	72,5	0,4	72,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	86,3	0,5	86,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17615,0	100,0	464,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582557
Uw referentie : 7, RE-07: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15987 g
 Percentage droogrest : 93,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15405,9	97,8	11,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	29,8	0,2	7,8	26,17	0	0,0
1-2 mm	188,5	1,2	67,3	35,70	0	0,0
2-4 mm	54,5	0,3	54,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	40,4	0,3	40,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	25,8	0,2	25,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15744,9	100,0	206,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7582558
Uw referentie : 8, RE-08: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Analysedatum : 02-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15700 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15130,7	97,9	11,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	177,7	1,1	50,2	28,25	0	0,0
1-2 mm	72,4	0,5	28,9	39,92	0	0,0
2-4 mm	34,6	0,2	34,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	32,8	0,2	32,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	11,1	0,1	11,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15459,3	100,0	168,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7582551	1, RE-01: 0-50	RE-01	0.00-0.50	1762486MG
7582552	2, RE-02: 0-50	RE-02	0.00-0.50	1762487MG
7582553	3, RE-03: 0-50	RE-03	0.00-0.50	1762488MG
7582554	4, RE-04: 0-50	RE-04	0.00-0.50	1762483MG
7582555	5, RE-05: 0-50	RE-05	0.00-0.50	1762484MG
7582556	6, RE-06: 0-50	RE-06	0.00-0.50	1762485MG
7582557	7, RE-07: 0-20	RE-07	0.00-0.20	1762482MG
7582558	8, RE-08: 0-20	RE-08	0.00-0.20	1762078MG

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1497980
Uw project omschrijving : 230136-NEN/VOA Koekoeksteeg 6A Dalfsen.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	230136	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Koekoeksteeg 6a Dalfsen kenmerk 230136 februari 2023	
Locatie, gemeente	Dalfsen		
Oprachtgever	Gem. Dalfsen		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[Redacted]		
Assistent/leerling	[Redacted]		
Verantwoordelijke PL	[Redacted]		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

O onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie

verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie
Drupzone.....

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> door aannemer



Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	<input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707	<i>RE-01 t/m RE-09</i>
<input checked="" type="radio"/> Omegam		<input type="radio"/> puin (NEN-5897)	.....
<input type="radio"/> AL-west		<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896)	.....
<input type="radio"/>		<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)	.....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

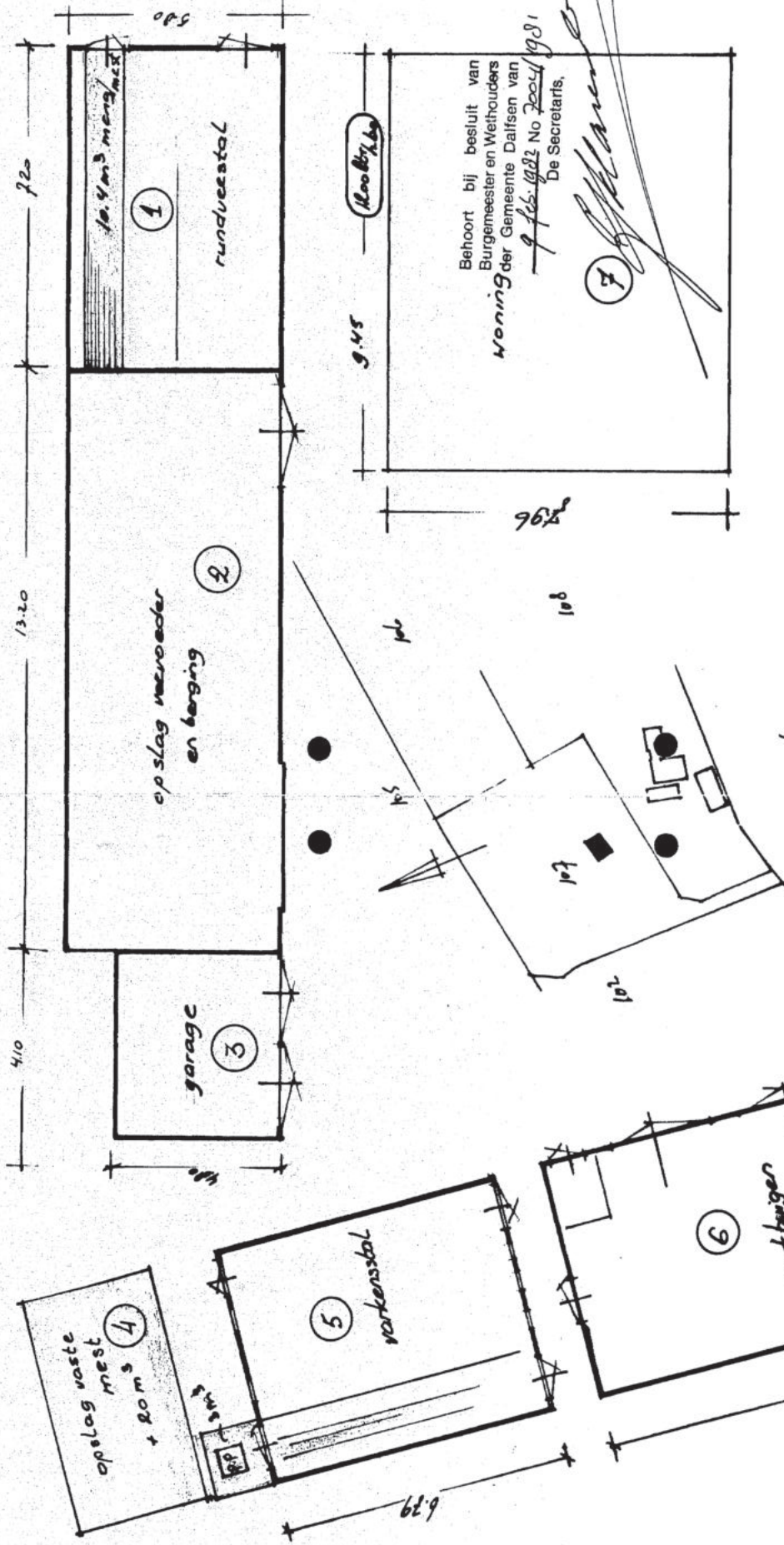
- Spade Afsluitbare emmers Hersluitbare plastic zakken
 - Hark Meetlint / Meetwiel Landmeetapparatuur
 - Folie Markeerlint Piketpaaltjes
 - Werkschets Schouwbak Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
 - Vochtmetr Veiligheidshelm Halfgelaatsmasker
 - Veiligheidshandschoenen Plakband Afspoelbare- of wegwerpovertalls
 - Afspoelbare laarzen of wegwerpovertalls
 - Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
 - Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
 - Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD₁₀₀ of 12 centimeter
 - Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)
- gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan Asbest decontaminatie-unit
- zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

Ruimte voor notities en toelichting

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	<input checked="" type="radio"/> verkennend	<input type="radio"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)			
Uitvoeringsdatum			12-2-2023
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	<input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:	Diep/ geen diep	
Strategie aangepast	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per uur	<input type="radio"/> regen	<input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang	<input type="radio"/> na zonsondergang	
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input type="radio"/> < 25% <input checked="" type="radio"/> > 25%	vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nvt	<input type="radio"/> nee bedekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek	<input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk	
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10%	Aantal metingen:	8
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/fasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	<input type="radio"/> Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk <input type="radio"/> herkomst indien bekend: <input type="radio"/> opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30x30x50cm.		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	<input checked="" type="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart	<input type="radio"/> overig:	
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 20-2-2023	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 20-02-2023	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Historische informatie



Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der Gemeente Dalftsen van
9 Feb. 1982 No 7004/1981
De Secretaris,

7
[Handwritten signature]

Aanvraag Hindernet	
Naam: : W.J. Landink	datum -28-10-81
Adres : Koekoeksteeg 6	Handtekening
Woonplaats: 7222 RZ Dalftsen	<i>[Handwritten signature]</i>
Schaal : 1:100 resp 2000.	

voor overige omschrijvingen
zie bijlage A

Gemeente Dalfsen

Verkennd- en aanvullend (water)bodemonderzoek in combinatie met een **verkennd asbestonderzoek** op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen

Projectnummer: 190327/am/sh

Datum: 4 oktober 2019



Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN WATERBODEM.....	17
3.5	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	18
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	19
4.1	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	19
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	19
4.3	WATERBODEM.....	20
4.4	CONCLUSIES	21
4.5	AANBEVELINGEN.....	21

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen+analyserapporten vaste bodem, waterbodem, asbest en grondwater
- 4 Toetsingskader
- 5 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 6 Monsternemingsformulier waterbodem
- 7 Historische informatie

TEKENINGEN:

- 1-3 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen [erfperceel]
- 2-3 Situatie met boringen en peilbuizen [noordelijk terreindeel]
- 3-3 Situatie met boringen en peilbuizen [zuidelijk terreindeel]

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in april t/m juli 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend- en aanvullend (water)bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de gronden en de toekomstige woningbouw op de locatie. Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem.

Het **doel** van het onderzoek is het vastleggen van de actuele (water)bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: *verschillende onderzoeksaspecten*

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd O Optioneel								

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie gemeente Dalfsen;
- bodemloket;
- www.topotijdreis.nl;
- BagViewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie betreft de volgende kadastrale percelen: *gemeente Dalfsen, sectie Q, nummers 98, 99, 101, 103, 106, 1124, 1125, 1259, 1727, 1728*. Het grootste deel van de locatie is in gebruik als bouw-/weiland en dat is - voor zover bekend - ook altijd geweest. Op het zuidwestelijke deel bevindt zich een boerenerf; Koekoeksteeg 2 + 4 met een oppervlakte van circa 1,2 hectare. Op dit erf bevindt zich een werktuigenberging met een bovengrondse dieseltank (1.000 ltr.), voorzien van een lekbak en 2 smeerolievaten op een lekbak. Tevens is een melkstal aanwezig. Ter plaatse van de melkstal is een uitlaat van de vacuumpomp van de melkmachine gesitueerd.

Ten noorden van de Koekoeksteeg bevindt zich een bosperceel, met een oppervlakte van circa 2 hectare. Vanaf de Koekoeksteeg tot de Oosterdalfsersteeg loopt een sloot, met een lengte van circa 500 m¹. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 17,2 hectare. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Op basis van informatie van “www.topotijdreis.nl” (zie figuur 1 t/m 4) blijkt dat ter hoogte van waar nu de sloot loopt, in het verleden een pad lag. Ook lag in het verleden (tot circa 1975) vanaf de Gerner Es een toegangspad richting de Koekoeksteeg 2 en 4. Dit pad is niet meer aanwezig.



figuur 1: situatie in 1973 met toegangsweg



figuur 2: situatie in 2002 zonder toegangsweg



figuur 3: situatie in 1955 met pad



figuur 4: huidige situatie met sloot

Op een deel van de onderzoekslocatie, ten zuidwesten van de Gerner Es 9, is in juli 2010 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw:

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1e watervoerend pakket (form. van Twente en Kreftenheye)	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag (form. van Drenthe)	20 - 40	klei
2e watervoerend pakket (form. van Urk, Enschede, Harderwijk)	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis (form. van Breda)	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming:

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de locatie van de bovengrondse dieseltank en opslag van smeeroïën, en de uitlaat van de vacuumpomp voor de melkmachine.

Het bodemonderzoek ter plaatse van het bouw-/weiland en het bosperceel is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op grootschalige onverdachte locaties (strategie "ONV-GR" uit de NEN-5740).

Ter plaatse van de gronddammen zijn extra boringen geplaatst en separate monsters samengesteld voor analyse op NEN-grond. De locaties waar in het verleden paden waren gesitueerd zijn separaat onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor onverdachte lijnvormige locaties (strategie "ONV-L" uit de NEN-5740).

Het bodemonderzoek op het erfperceel is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld verontreiniging op schaal van monsterneming (strategie "VED-HE" uit de NEN-5740).

Ter plaatse van de potentieel verdachte locaties - locatie bovengrondse dieseltank met opslag smeerolie en uitlaat vacuumpomp - is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie "VEP" uit de NEN 5740).

Op het erfgedeelte is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op verdachte locaties (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek conform NEN-5720: strategie 5.1.10 "lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)". Tijdens het onderzoek is door middel van gutscheken/boringen de dikte van de sliblaag/waterbodem bepaald. Hierbij zijn de afzonderlijke monsters (10 per vak) die op een gelijkmatig verdeeld patroon zijn genomen in het laboratorium gemengd, volgens de NEN-5719. De waterbodem is onderzocht op het standaard waterbodempakket "WB-regionaal". In verband met het regionaal van nature voorkomen van zware metalen in het grondwater zijn de monsters aanvullend onderzocht op arseen en chroom.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv*	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
bouw-/weiland 14 ha. ONV-GR	78	25	15	8 NEN-grond 8 NEN-grond	15 NEN-water
bosperceel 2 ha. ONV-GR	24	7	3	2 NEN-grond 2 NEN-grond	3 NEN-water
gronddammen	4	-	-	2 NEN-grond	-
vml. paden circa 600 m ^l	15	-	-	3 NEN-grond	-
verkennend onderzoek sloot 500 m ^l	10	-	-	1 NEN-grond	-
verkennend onderzoek erfkavel 1,2 ha VED-HE	29	11	3	7 NEN-grond 4 NEN-grond	3 NEN-water
asbestonderzoek erfkavel 1,2 ha	31# [30 x 30 cm]		-	5 asbest (grond)	-
dieseltank, smeerolieva- ten, uitlaat vacuum-pomp	4@		@	2 min. olie 1 NEN-grond	@
aanvullend onderzoek uitlaat vacuum-pomp	5		-	5 min. olie	-

* : alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,2 m in het gele zand @: in combinatie met verkennend onderzoek erfkavel

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen incl. bromoform)	-	X

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 25 april, 17, 20 t/m 23 en 27 mei, 11 juni en 29 juli 2019 door de gecertificeerde medewerkers dhr. [REDACTED]. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 167 handboringen uitgevoerd (1 t/m 76, 81 t/m 99, 101 t/m 124, 201 t/m 235, 204A, 250, 252 en 401 t/m 410), waarvan 21 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,7 m-mv.

Op het erfperceel is voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek op het erfperceel zijn de monsterpunten 201 t/m 231 handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn (meng)monsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 5 zijn de monsternamingsformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5. Hierbij is onderscheidt gemaakt in het profiel ter plaatse van het erfgedeelte (tabel 5.1) en het overige terrein (tabel 5.2).

Tabel 5.1: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel erfgedeelte*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal humeus</i>
0,5 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus, <i>lokaal niet humeus</i>
1,0 ~ 2,2	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal zwak humeus zwak grindig</i>
2,2 ~ 3,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 1,7~2,0 m-mv		

Tabel 5.2: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel overig terrein*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig humeus
0,5 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal humeus</i>
1,0 ~ 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig
2,0 ~ 3,7	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
grondwaterstand: circa 1,6~2,2 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal (204A) is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de uitlaat van de vacuumpomp (boring 204) zijn oliecomponenten waargenomen, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag smeeroliën zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen.

In de vaste bodem op het overige terrein (inclusief gronddammen en voormalige toegangswegen/paden) zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 13 t/m 17.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 t/m 12 en 19.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 17 en 19.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 17. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
	boring	1+2+ 10t/m13 +21t/m24	3t/m9+ 14+15	16t/m20+ 25t/m28	29t/m38	39t/m48	49t/m56	57t/m66			
	traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-1,6	0,0-0,5			
	arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
	barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
	cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
	chromium	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
	kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
	koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
	kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
	lood	<	<	<	120•	<	<	<	50	290	530
	molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
	nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
	zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
	PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
	PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
	min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	MM-08	MM-11	MM-12	MM-13	MM-14	MM-15	MM-16	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
	boring	67t/m76	2+12+22	5+7+9	14+19 +25	27+29+32	36+40 +42	45+47 +54			
	traject (m-mv)	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,6-2,0	0,5-2,0	0,6-2,0	0,5-2,0			
	arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
	barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
	cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
	chromium	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
	kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
	koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
	kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
	lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
	molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
	nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
	zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
	PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
	PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
	min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd @ : geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum # : geen toetsingswaarde voor gegeven											

Tabel 8: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-17	MM-18	MM-21	MM-22	MM-23	Dam-01	Dam-02	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waard e
monster										
boring	57+63+69	72+74	81+82+ 84+85	87+88 +89	91t/m94	96+99	97+98			
traject (m-mv)	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-1,0	0,0-0,8			
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 9: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-101	MM-102	MM-111	MM-112	bg-tank	opslag olie	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waard e
monster									
boring	101+102+ 104+105+ 106+108 t/m111	112+114+ 115+116+ 118+120 t/m124	101+109+ 111	115+120 +121	201	202+203			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,7-2,0	0,0-0,5	0,07-0,5			
arseen	<	<	<	<	-	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	-	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	-	-	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	-	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	-	-	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	-	-	40	115	190
kwik	<	<	<	<	-	-	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	-	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	-	-	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	-	-	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	-	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	-	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	-	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 10: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-201	MM-202	MM-203	MM-204	MM-205	MM-206	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waard e
monster									
boring	207+210+ 212	206+209+ 211+214	205+208+ 209+214	216+220+ 224+229	215+217+ 223+226	218+222 +227+231			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,3-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,08-0,5			
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,026*	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
 < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
 • : overschrijding van de achtergrondwaarde
 •• : overschrijding van de tussenwaarde
 ••• : overschrijding van de interventiewaarde
 -: niet geanalyseerd
 @: geen toetsoordeel mogelijk
 *: lutum- en humusgehalten standaard bodem
 H : organisch stof L : lutum
 #: geen toetsingswaarde voor gegeven

Tabel 11: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	MM-207	MM-211	MM-212	MM-213	MM-214	204-02	MM-401	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waard e
boring	215+218+ 223+226	206+208	204+212	215+220+ 221	226+231	204	401t/m 410				
traject (m-mv)	0,2-1,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,8-2,0	0,5-2,0	0,2-0,5	0,0-0,15				
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76	
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13	
chrom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180	
kobalt	<	<	<	<	<	<	22•	15	102,5	190	
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190	
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36	
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530	
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190	
nikkel	<	<	<	<	<	<	38•	35	67,5	100	
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720	
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40	
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1	
min.olie	<	<	<	<	<	75000•••	<	190	2595	5000	
Toelichting bij tabel:							-: niet geanalyseerd				
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde							@: geen toetsoordeel mogelijk				
• : overschrijding van de achtergrondwaarde							* : lutum- en humusgehalten standaard bodem				
•• : overschrijding van de tussenwaarde							H : organisch stof L : lutum				
••• : overschrijding van de interventiewaarde							# : geen toetsingswaarde voor gegeven				

Tabel 12: analysesresultaten vaste bodem en toetsing inkadering boring 204

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)			
	monster	204A	232-01	233-01	234-01	235-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	204	232	233	234	235				
traject (m-mv)	1,0-1,5	0,07-0,5	0,07-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5				
min. olie	<	<	<	<	<	50	290	530	
Toelichting bij tabel:						-: niet geanalyseerd			
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde						@: geen toetsoordeel mogelijk			
• : overschrijding van de achtergrondwaarde						* : lutum- en humusgehalten standaard bodem			
•• : overschrijding van de tussenwaarde						H : organisch stof L : lutum			
••• : overschrijding van de interventiewaarde						# : geen toetsingswaarde voor gegeven			

Tabel 13: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)					toetsingswaarden (µg/l)		
	2	7	14	19	22	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis								
filter (m-mv)	2,1-3,1	2,3-3,3	2,7-3,7	2,7-3,7	2,1-3,1			
pH	5,5	5,7	5,0	6,5	5,7			
EC (µs/cm)	316	588	217	282	131			
troebelheid (NTU)	6,4	4,2	7,1	3,7	9,7			
grondwater [m-mv]	1,6	1,7	2,0	2,0	1,6			
zware metalen								
arseen	<	<	<	<	<	10	35	60
barium	120•	<	99•	79•	<	50	337,5	625
cadmium	<	1,4•	0,92•	0,78•	<	0,4	3,2	6
chromium	<	<	<	<	1,7•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	150•	98•	140•	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd ^H : heranalyse								

Tabel 14: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)					toetsingswaarden (µg/l)		
	29	32	36	42	45	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis								
filter (m-mv)	2,1-3,1	2,1-3,1	2,3-3,3	2,1-3,1	2,2-3,2			
pH	5,2	5,4	5,2	5,3	5,4			
EC (µs/cm)	521	226	380	552	263			
troebelheid (NTU)	5,2	4	4,6	6	6,8			
grondwater [m-mv]	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6			
zware metalen								
arseen	<	<	<	<	<	10	35	60
barium	86•	<	<	140•	<	50	337,5	625
cadmium	0,58•	<	<	<	1,6•	0,4	3,2	6
chromium	<	1,1•	1,4•	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	74•	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd ^H : heranalyse								

Tabel 15: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	54	57	63	69	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis filter (m-mv)	2,1-3,1	2,1-3,1	2,5-3,5	2,5-3,5			
pH	5,5	5,4	5,6	6,3			
EC (µs/cm)	386	486	271	234			
troebelheid (NTU)	7,4	8,6	5,6	6,2			
grondwater [m-mv]	1,6	1,6	1,9	1,9			
zware metalen							
arseen	<	<	<	<	10	35	60
barium	210•	73•	<	<	50	337,5	625
cadmium	<	<	<	<	0,4	3,2	6
chroom	2,3•	1,1•	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	<	74•	65	432,5	800
vluchtige aromaten							
benzeen	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd							

Tabel 16: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	72	101	111	120	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
peilbuis							
filter (m-mv)	2,3-3,3	2,3-3,3	2,3-3,3	2,3-3,3			
pH	5,1	4,4	4,5	4,4			
EC (µs/cm)	512	498	688	438			
troebelheid (NTU)	8	9,8	3	3,4			
grondwater [m-mv]	1,8	1,8	1,8	1,8			
zwere metalen							
arseen	<	<	<	<	10	35	60
barium	110•	65•	100•	<	50	337,5	625
cadmium	<	0,92•	3•	1,6•	0,4	3,2	6
chromium	<	1,9•	1,6•	1,6•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	150•	380•	230•	65	432,5	800
vluchtige aromaten							
benzeen	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:							
• : overschrijding van de streefwaarde				< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde			
•• : overschrijding van de tussenwaarde				# : geen toetsingswaarden voor gegeven			
••• : overschrijding interventiewaarde				- : niet geanalyseerd # : heranalyse			

Tabel 17: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	201	206	226	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
peilbuis						
filter (m-mv)	2,5-3,5	2,2-3,2	2,5-3,5			
pH	5,7	6,1	6,1			
EC (µs/cm)	378	1320	912			
troebelheid (NTU)	8,2	5,6	4			
grondwater [m-mv]	2,12	1,48	2,05			
zware metalen						
arseen	<	<	<	10	35	60
barium	74•	<	160•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,66•	0,4	3,2	6
chromium	<	<	2,4•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:						
• : overschrijding van de streefwaarde			< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde			
•• : overschrijding van de tussenwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven			
••• : overschrijding interventiewaarde			- : niet geanalyseerd # : heranalyse			

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten Waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is op basis van de uitgevoerde toetsingen ingedeeld in de klassen, beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een *partij toe te passen op landbodem [T.1] of in oppervlaktewater [T.3] of een partij te verspreiden op aangrenzend perceel [T.5] of in een zoet oppervlaktewaterlichaam [T.6]*.

Voorafgaand aan de toetsing dienen aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage de gemeten waarden te worden gestandaardiseerd. Afhankelijk van de toepassing spreken we over:

T.1 Toepassen op landbodem:

- *Altijd toepasbaar* *altijd toepasbaar op landbodem;*
- *Wonen:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Industrie:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Niet toepasbaar:* *mag niet worden toegepast op landbodems.*

T.3 Toepassen in oppervlaktewaterlichaam:

- *altijd toepasbaar:* *voldoet aan de achtergrondwaarde;*
- *klasse A:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse A;*
- *klasse B:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse B;*
- *nooit:* *nooit toepasbaar (overschrijdt interventiewaarde).*

T.5 Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem):

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

T.6 Verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam:

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

In bijlage 4 zijn de rekenbladen van de toetsingen aan het BoToVa 3.0.0. opgenomen. In tabel 18 zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 18: *toetsing waterbodem per toepassing*

Monster (vak)	T.1	T.3	T.5	T.6
MM-401 [401 t/m 410]	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	verspreidbaar

3.5 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 19: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	204	0,07~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-02	205+206+ 210 t/m 214	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-03	207+208+ 209	0,0~0,2	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-04	201+ 215 t/m 221	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-05	222 t/m 231	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-

Toelichting bij tabel:
n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond
S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf
A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt

*: gewogen concentratie asbest in de **bodem** of **puin** in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in april t/m juli 2019, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend- en aanvullend (water)bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosterdalfsen II te Dalfsen.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de gronden en de toekomstige woningbouw op de locatie. Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele (water)bodemkwaliteit.

4.1 Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de vaste bodem op het overige terrein zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de *actuele contactzone* op het erfperceel (RE-01 t/m RE-05) zijn geen gewogen gehalten aan asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetoond.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Erfperceel

Ter plaatse van de uitlaat van de vacuumpomp (boring 204) zijn oliecomponenten waargenomen, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag smeeroliën zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-201 t/m MM-206) en het *oude maaiveld* (MM-207), van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PCB in MM-205, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de bovengrond ter plaatse van de uitlaat van de vacuumpomp (boring 204) zijn zintuiglijk en analytisch oliecomponenten aangetroffen. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie (75.000 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde.

Naar aanleiding van het sterk verhoogd aangetoonde gehalte aan minerale olie in boring 204 zijn, ter horizontale en verticale inkadering, een aantal boringen geplaatst. In de ter inkadering geplaatste boringen zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch is geen minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In de vaste bodem ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag van smeerolie (boring 201 t/m 203) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-211 t/m MM-214) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 201, 206 en 226 zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en/of chroom in peilbuis 201 en 226, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan barium, cadmium en/of chroom in peilbuis 201 en 226 overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Weiland

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-08) zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan lood in MM-04, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het in MM-04 aangetoonde gehalte aan lood overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

In de mengmonsters van de *bovengrond* ter plaatse van de gronddammen en de voormalige paden (MM-21 t/m MM-23 en Dam-01 en Dam-02) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-11 t/m MM-18) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan zware metalen overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Bosperceel

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-101 en MM-102) en *ondergrond* (MM-111 en MM-112) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten aan zware metalen overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.3 Waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem en onderliggende bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen oliecomponenten waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten van mengmonster MM-401 is de waterbodem uit de onderzochte sloot - bij toepassing op landbodem - *altijd toepasbaar*. Bij toepassen in oppervlaktewater, *altijd toepasbaar*. Bij toepassen op een aangrenzend perceel, *verspreidbaar* en bij toepassen in zoet oppervlaktewater, *verspreidbaar*.

4.4 Conclusies

Erfperceel

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem op het erfperceel - in de bovengrond - overwegend sporen tot lokaal sterke bijmengingen met puin waargenomen. Lokaal is een laag aangetroffen, welke volledig uit puin bestaat. In de vaste bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

In de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, met uitzondering van een sterke verontreiniging met minerale olie ter hoogte van de uitlaat van de vacuümpomp en een licht verhoogd gehalte aan PCB's, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Ter plaatse van de uitlaat van de vacuümpomp (boring 204) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bodemlaag, vanaf 0,07 tot 0,9 m-mv. De aangetroffen verontreiniging is ingekaderd en beperkt van omvang. Naar verwachting is circa 12 m³ grond verontreinigd met minerale olie, waarvan circa 7 m³ is verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Weiland en Bosperceel

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

Analytisch zijn in de vaste bodem, met uitzondering van een lokaal licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Waterbodem

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele kwaliteit van de onderzochte waterbodem afdoende vastgelegd en is altijd toepasbaar en/of verspreidbaar.

4.5 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt, de aangetroffen verontreiniging met minerale olie buiten beschouwing gelaten, geen bezwaren voor de aankoop en voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

De aangetroffen verontreiniging met minerale olie betreft naar verwachting een "nieuw geval" van verontreiniging veroorzaakt ná 1987, welke in het kader van zorgplicht dient te worden gesaneerd. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, wat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (gemeente Dalfsen) moet worden voorgelegd.

Wij adviseren om bij eventuele ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie (ert)
- ⊕ monsterpunt met nummer
- ⊕ boring met nummer
- ⊕ peilbuis met nummer
- verontreinigingscontour vaste bodem met minerale olie > 1-waarde

Gemeente Dalfsen		Projectnummer	190327
Verkennd bodemonderzoek "Oosterdalfsen II" te Dalfsen		Tekening	1-3
Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen		Schaal	1:500
		Afmetingen	A3 J
		Datum	sep.-2019
		Ontwerper	AM
		Fluornummer	190327A
		Bureau	HUNNEMAN
		Adres	MILIEU - ADVIES
		Postcode	8100 AG Reule
		Tel.	0572-36998
		Fax	0572-351574





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- ⊕ boring met nummer
- ⊕ peilbuis met nummer

3

waterslootweg

weiland

weiland

P-Raais

bospenceel

grondicam

weiland

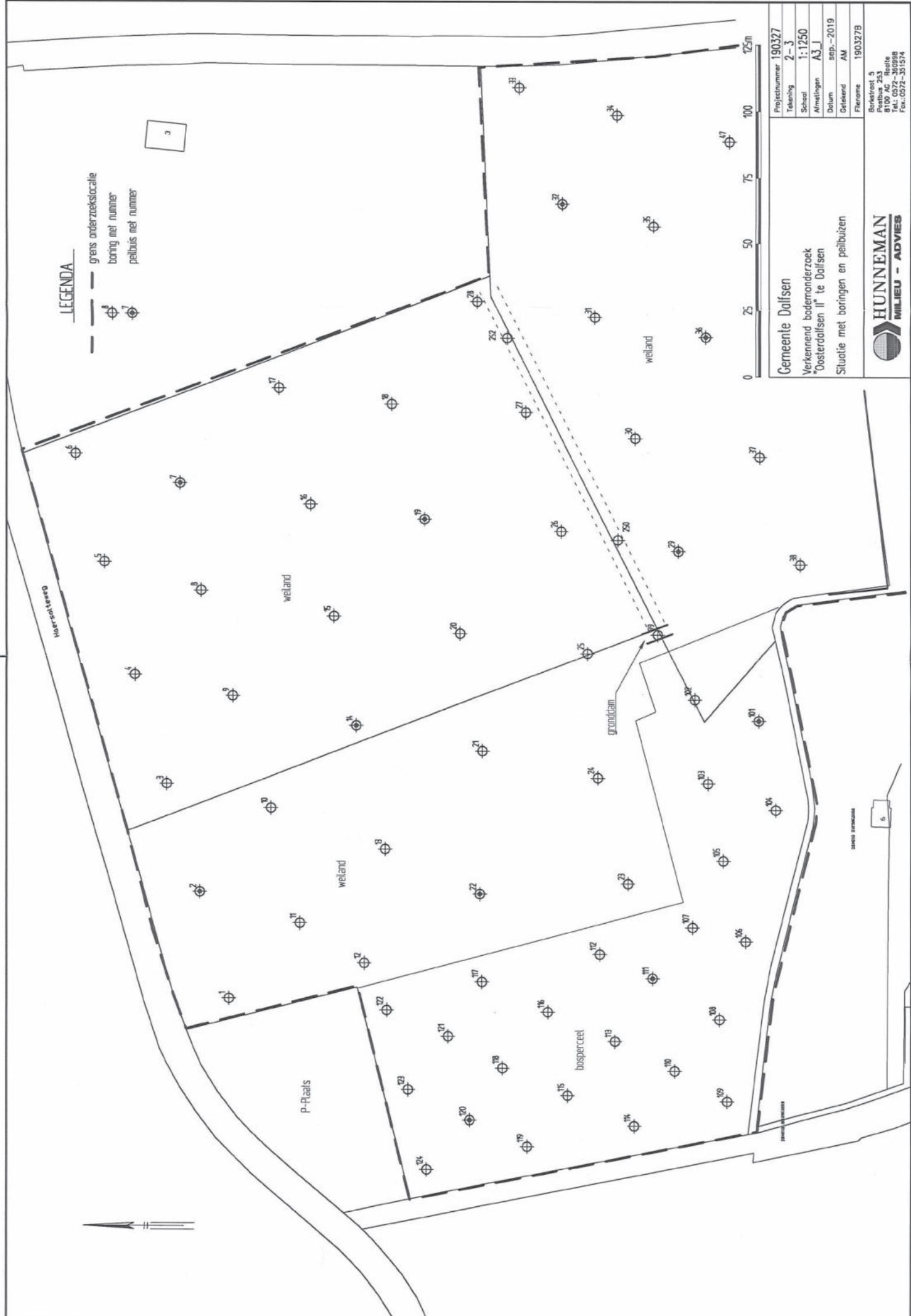
aanpakweg

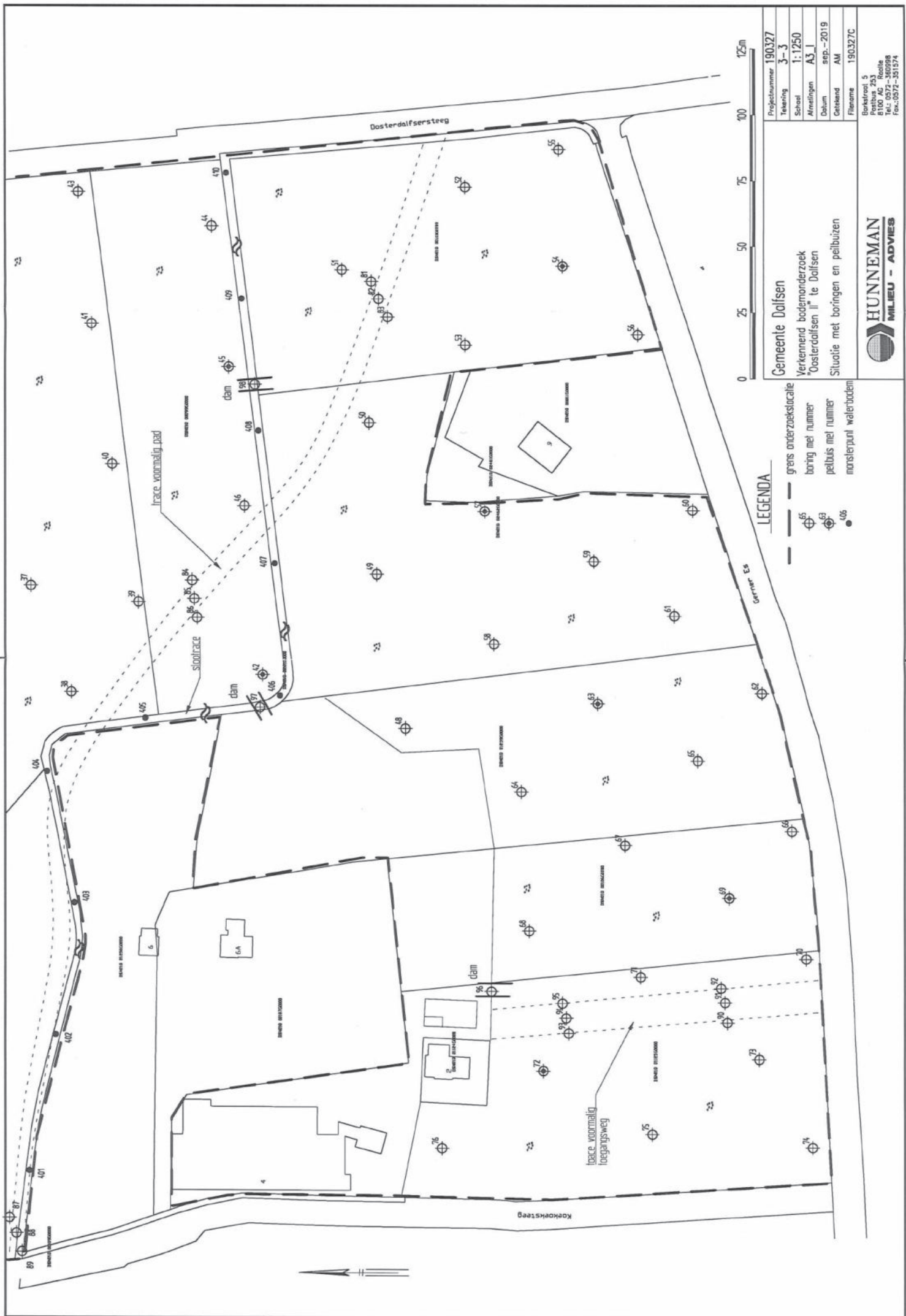
aanpakweg



Projectnummer	1903278
Tekening	2-3
Schaal	1:1250
Afmetingen	A3 J
Datum	sep.-2019
Oefening	AM
Foto's	1903278
Boringslocatie	5
Postbus	253
Postcode	1401
Adres	0372-300988
Telefoon	0372-351574

Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodemonderzoek
 Oosterdalfsen II te Dalfsen
 Situatie met boringen en peilbuizen





Projectnummer	190327
Tekening	3-3
Schaal	1:1250
Afmetingen	A3.1
Datum	sep.-2019
Getekend	AM
Filecode	190327C

Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodemonderzoek
 "Oosterdalfsen II" te Dalfsen
 Situatie met boringen en peilbuizen



Boringslocatie 5
 Boring met nummer
 Peilbuis met nummer
 Monitorpunt waterbodembodem

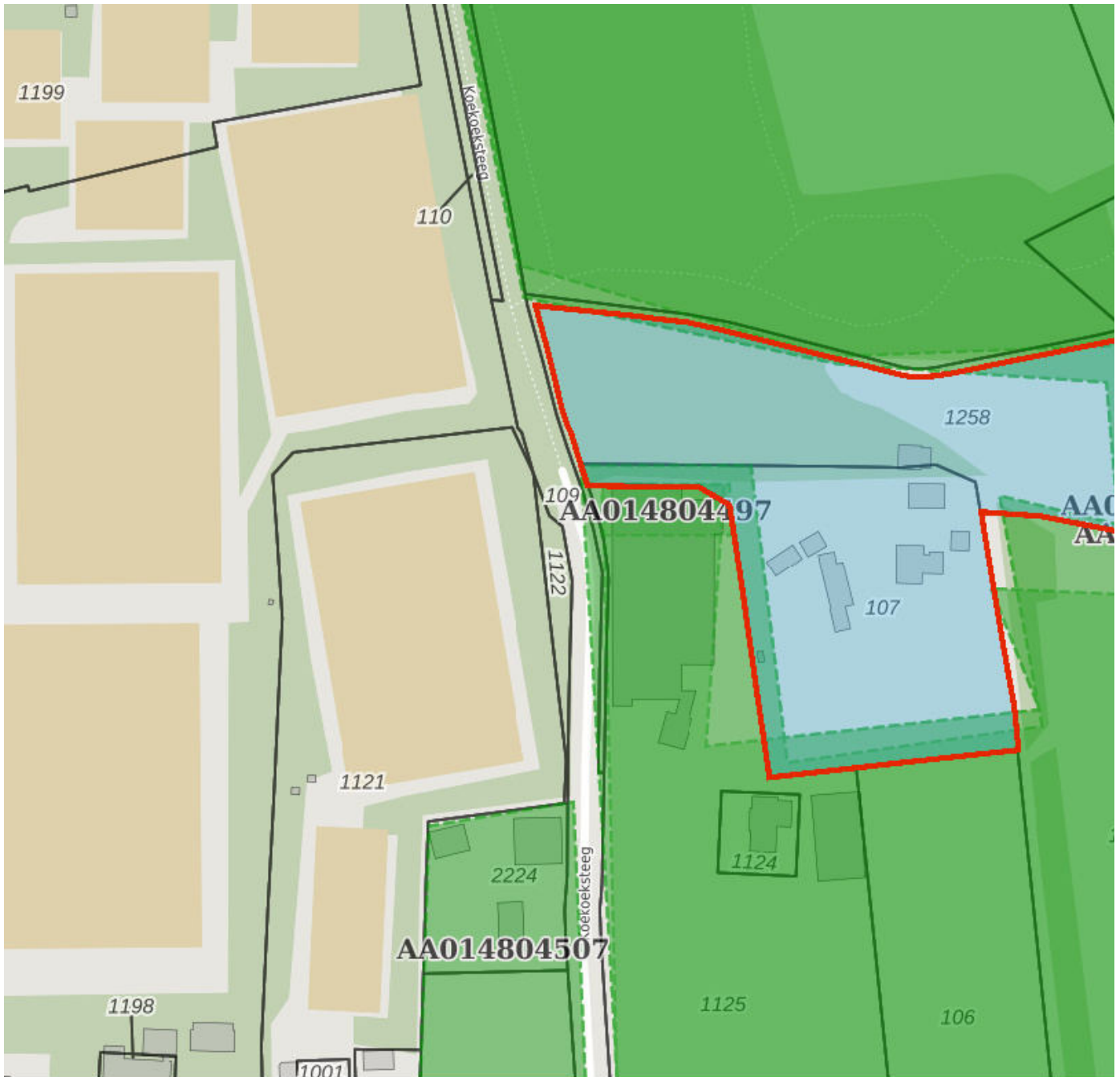
LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- boring met nummer
- ⊕ peilbuis met nummer
- monitorpunt waterbodembodem

Boringslocatie 5
 Boring met nummer
 Peilbuis met nummer
 Monitorpunt waterbodembodem

230136 Koekoeksteeg 6a Dalfsen


Omgevingsrapportage




Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Oosterdalfse, Dalfsen
Oosterdalfsen, Dalfsen
Slingerlaantje 6
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	ja	info@borne.nl
Dalfsen	ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	ja	info@dinkelland.nl
Enschede	nee	http://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	ja	gemeente@hengelo.nl
Hof van Twente	ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	ja	bodem@odijsselland.nl

Losser	deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	ja	info@twenterand.nl
Wierden	nee	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	bodem@odijsselland.nl

Locatie: Oosterdalfse, Dalfsen

Locatie

Adres	Oosterdalfsersteeg Dalfsen
Locatiecode	AA014805405
Locatiennaam	Oosterdalfse, Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805405

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-10-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend en aanvullend water, asbest bodemonderzoek Oosterdalfsen II			Gemeente	Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Oosterdalfsen, Dalfsen

Locatie

Adres	Oosterdalfsersteeg Dalfsen
Locatiecode	AA014805409
Locatiennaam	Oosterdalfsen, Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805409

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-10-2019		Verkennd en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Oosterdalfsen II	Hunneman Mileiu Advies Raalte BV		Gemeente Dalfsen	Voldoende onderzocht. PvA opstellen en grond saneren.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Slingerlaantje 6

Locatie

Adres	Slingerlaantje 6 Dalfsen
Locatiecode	AA014804497
Locatiennaam	Slingerlaantje 6
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014804497

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-03-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Slingerlaantje 6 (De Gerner Marke)	Nillesen		Gemeente	Bovengrond min. olie en PAK (10-totaal) ~S (humuszuren); grondw. enkele zware metalen >S (van nature verhoogd). | Geen belemmeringen t.a.v. gebruik noch realisering bouwplannen nieuwbouw. woning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dat sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

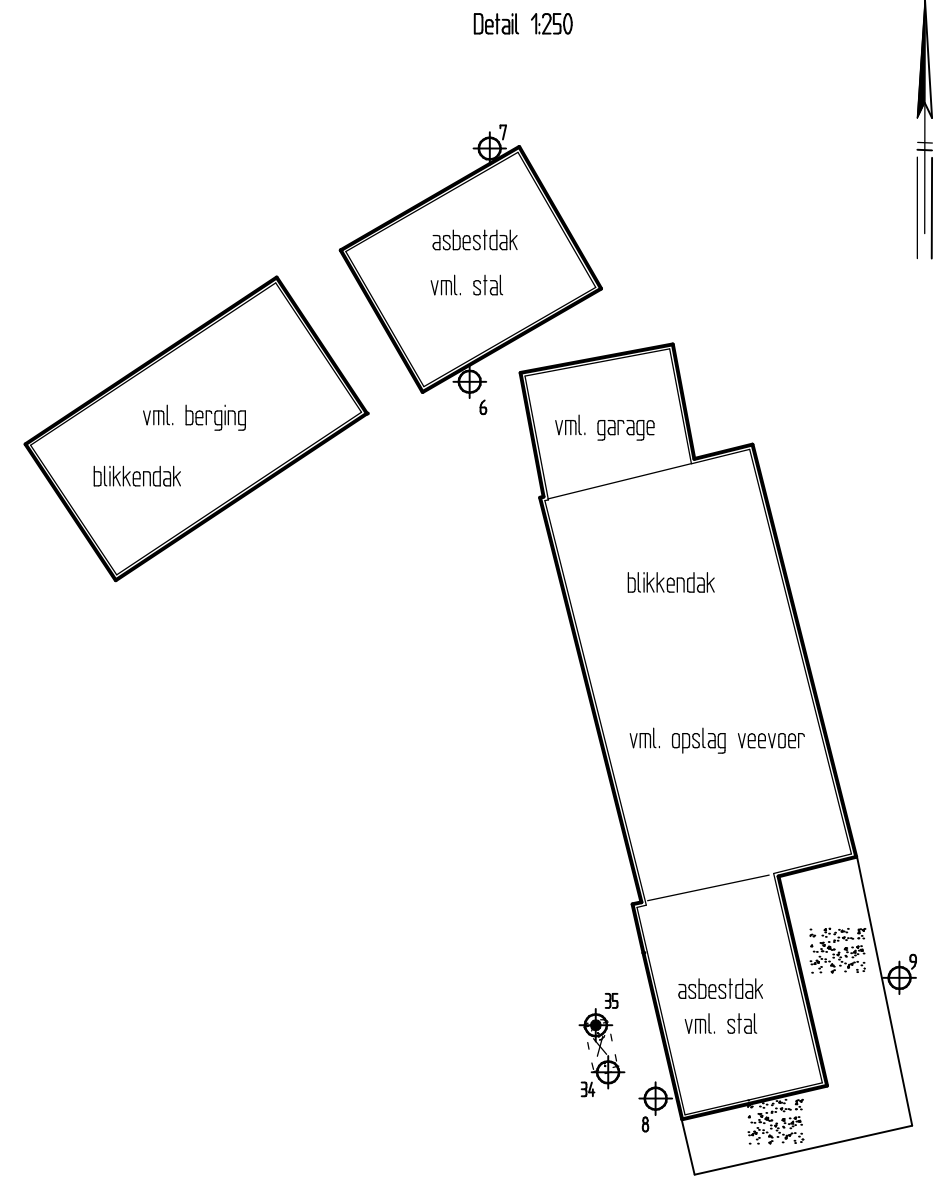
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

TEKENING 1-1



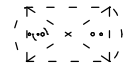

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



zie detail



LEGENDA

-  monsterpunt met nummer
-  peilbuis met nummer
-  voormalige tank
-  grens onderzoekslocatie

Gemeente Dalfsen Verkennend bodem- en asbestonderzoek Koekoeksteeg 6a te Dalfsen Situatie met monsterpunten en peilbuizen	Projectnummer 230136
	Tekening 1-1
	Schaal 1:1000
	Afmetingen A3_1
	Datum mrt,-2023
	Getekend dh
Filename 230136A	



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 info@hunneman-milieu.nl

Bijlage 11 Verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek

Gemeente Dalfsen

Verkennd bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
op de locatie aan de Oosterdalfsersteeg te Dalfsen

Projectnummer: 230970/lvh/sh

Datum: 22 december 2023



Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	10
3.5	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN; WATERBODEM	11
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1	ASBESTONDERZOEK	12
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	12
4.3	WATERBODEM.....	12
4.4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten
 - 3.1 *vaste bodem*
 - 3.2 *grondwater*
 - 3.3 *asbest*
 - 3.4 *waterbodem*
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met boringen, monsterpunten en peilbuis

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in november en december 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oosterdalfsersteeg te Dalfsen. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de gronden en toekomstig woningbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: *verschillende onderzoeksaspecten*

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2. bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3. verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- omgevingsrapportage Overijssel;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

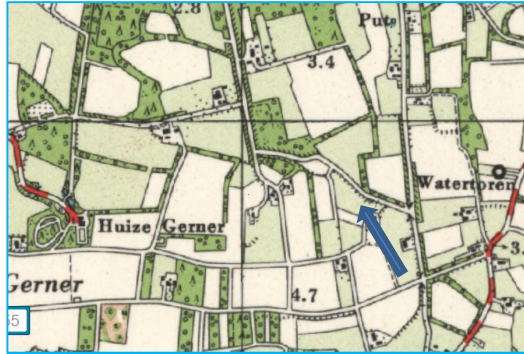
De onderzoekslocatie betreft het sloottracé met schouwpaden op de locatie aan de Oosterdalfserweg te Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie Q, nummers 101*. Op het kadastrale perceel is een sloot gesitueerd met een lengte van circa 300 meter. Binnen het sloottracé zijn 2 gronddammen aanwezig. De oppervlakte van het perceel bedraagt 937 m². Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

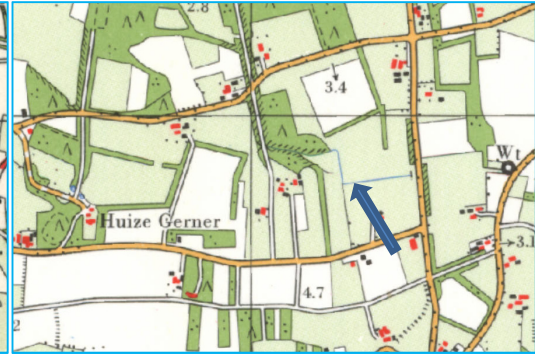
Rondom de onderzoekslocatie zijn door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV diverse verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken zijn in de vaste bodem en in het grondwater overwegend licht verhoogde gehalten aangetoond.

Op basis van informatie van www.topotijdreis.nl (zie figuur 1 t/m 4) blijkt dat de sloot van de jaren 70 op deze locatie is gesitueerd.

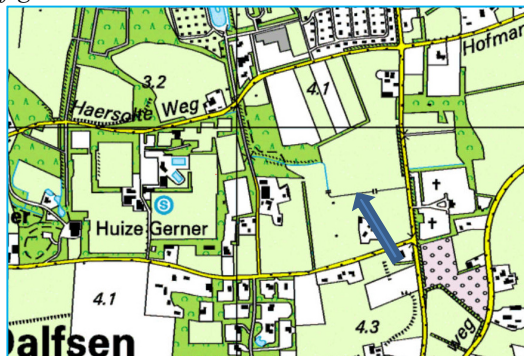
figuur 1: situatie in 1955



figuur 2: situatie in 1973



figuur 3: situatie in 2002



figuur 4: huidige situatie



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e WVP form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag form. van Drenthe	20 - 40	klei
2 ^e WVP form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis form. van Breda	>155	klei

Toelichting: WVP = watervoerend pakket

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de dammen.

Het bodemonderzoek is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties (strategie “ONV” uit de NEN 5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Alle boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn doorgezet tot minimaal 0,2 meter in de gele ongeroerde ondergrond.

Ter plaatse van de gronddammen is onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740) en een verkennend asbestonderzoek (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

De waterbodem is onderzocht volgens de richtlijnen van de Nederlandse Norm voor verkennend waterbodemonderzoek (NEN-5720). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek conform strategie 5.4.16 “overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)”.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv*	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
NEN-onderzoek <1000 m ²	6	2	1	2 x NEN-grond#	1 x NEN-water#
dammen	4	-	@	1 x NEN-grond# 1 x asbest grond	-
waterbodem OLN 300 m ¹	[lengte/500= ^ vakken] 300:500 = 1 vak 10 boringen			1 x WB-regionaal 1 x PFAS	-
* : boringen worden doorgezet tot min. 0,2 m in het gele zand @ : in combinatie met overig terrein #: inclusief arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN-Pakketten

Parameters	NEN-wabo	NEN-grond	NEN-water
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X	X
PCB's	X	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	X	-
minerale olie	X	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	-	X
bromoform	-	-	X

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 29 november en 7 december 2023 door de gecertificeerde medewerker [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 10 handboringen uitgevoerd (1 t/m 10), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,4 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 7 t/m 10 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond is een mengmonster samengesteld van de actuele contactzone ter plaatse van de dammen (0,0-0,5 m-mv) voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternamingsformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor het waterbodemonderzoek zijn, gelijkmatig verdeeld over één ruimtelijke eenheid, 10 monsterpunten geselecteerd (boringen 11 t/m 20). De boringen zijn geplaatst met behulp van een steekguts/edelmanboor. De maximale boordiepte bedraagt circa 1,2 m-waterspiegel. In bijlage 4 is het monsternamingsformulier waterbodemonderzoek opgenomen.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5a: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
0,5 ~ 2,4	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 0,8 m-mv		

Tabel 5b: *samenvatting van het lokaal aangetroffen waterbodemonderzoek*

<i>laagdikte [cm]</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
39 á 67	water	-
> 50	zand, matig fijn	zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Zintuiglijke waarnemingen waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername waterbodem

De monstername is uitgevoerd met behulp van een steekguts/edelmanboor. De X- en Y-coördinaten zijn per boring vastgelegd. Voor het chemisch onderzoek zijn per ruimtelijke eenheid 10 afzonderlijke monsters genomen. Per monsterpunt is de waterbodem per maximaal 0,5 m of onderscheiden bodemlaag bemonsterd. Van de separate monsters is, conform de onderzoeksstrategie, in het laboratorium een mengmonster samengesteld van de waterbodem.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6, 8 t/m 10.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 10.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.\

Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]			standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01 1 t/m 6	MM-02 3+5	MM-03 7t/m10	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster boring traject (m-mv)	0,0-0,5	0,4-2,0	0,0-0,5			
arsen	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel:						
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde			- : niet geanalyseerd			
• : overschrijding van de achtergrondwaarde			@ : geen toetsoordeel mogelijk			
•• : overschrijding van de tussenwaarde			* : lutum- en humusgehalten standaard bodem			
••• : overschrijding van de interventiewaarde			H : organisch stof L : lutum			

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

analyseresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	3			
filter (m-mv)	1,4-2,4			
pH	7,63			
EC (µs/cm)	237			
troebelheid (NTU)	2,0			
grondwater [m-mv]	0,8			
zware metalen		S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
arsen	<	10	35	60
barium	<	50	337,5	625
cadmium	<	0,4	3,2	6
chrom	1,2•	1	15,5	30
kobalt	<	20	60	100
koper	<	15	45	75
kwik	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	15	45	75
molybdeen	<	5	152,5	300
nikkel	<	15	45	75
zink	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	4	77	150
xylenen (som)	<	0,2	35,1	70
styreen	<	6	153	300
naftaleen	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	6	203	400
vinylchloride	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	50	325	600
bromoform	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:				
< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde				
• : overschrijding van de streefwaarde				
•• : overschrijding van de tussenwaarde				
••• : overschrijding interventiewaarde				
# : geen toetsingswaarden voor gegeven				
- : niet geanalyseerd				

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 8: analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) > 20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	7t/m10	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel: < : kleiner dan de bepalingsgrens n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

3.5 Toetsingscriteria en analyseresultaten; waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is, op basis van de uitgevoerde toetsingen ingedeeld in de klassen, zoals beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een *partij toe te passen op landbodem [T.1] of in oppervlaktewater [T.3] of een partij te verspreiden op aangrenzend perceel [T.5] of in een zoet oppervlaktewaterlichaam [T.6]*.

Voorafgaand aan de toetsing dienen aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage de gemeten waarden te worden gestandaardiseerd. Afhankelijk van de toepassing spreken we over:

T.1 Toepassen op landbodem:

- *Altijd toepasbaar* *altijd toepasbaar op landbodem;*
- *Wonen:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Industrie:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Niet toepasbaar:* *mag niet worden toegepast op landbodems.*

T.3 Toepassen in oppervlaktewaterlichaam:

- *altijd toepasbaar:* *voldoet aan de achtergrondwaarde;*
- *klasse A:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse A;*
- *klasse B:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse B;*
- *nooit:* *nooit toepasbaar (overschrijdt interventiewaarde).*

T.5 Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem):

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

T.6 Verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam:

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

In bijlage 3 zijn de rekenbladen van de toetsingen aan het BoToVa 2.1.0 en 3.1.0. opgenomen. In tabel 9 zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 9: *toetsing waterbodem per toepassing*

Monster (vak)	T.1	T.3	T.5	T.6
MM-10 (11 t/m 20)	<i>altijd toepasbaar</i>	<i>altijd toepasbaar</i>	<i>verspreidbaar</i>	<i>verspreidbaar</i>

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in november en december 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oosterdalfsersteeg te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de gronden en toekomstig woningbouw op de locatie en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* van de *dammen* binnen RE-01 [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 en MM-03, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in *ondergrondmengmonster* MM-02, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 3 zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan chroom, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan chroom overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

4.3 Waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De bemonsterde waterbodem (MM-10) is bij toepassing op landbodem en in oppervlaktewater, *altijd toepasbaar*. De bemonsterde waterbodem is *verspreidbaar* op een aangrenzend perceel of in zoet oppervlaktewater.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk en analytisch is in de dammen geen asbest aangetroffen.

In de *vaste bodem* zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In het *grondwater* is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Het aangetoonde gehalte vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.


De bemonsterde *waterbodem* is bij toepassing op landbodem en in oppervlaktewater, altijd toepasbaar. De bemonsterde waterbodem is verspreidbaar op een aangrenzend perceel of in zoet oppervlaktewater.

Op basis van de analyseresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop en nieuwbouw.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



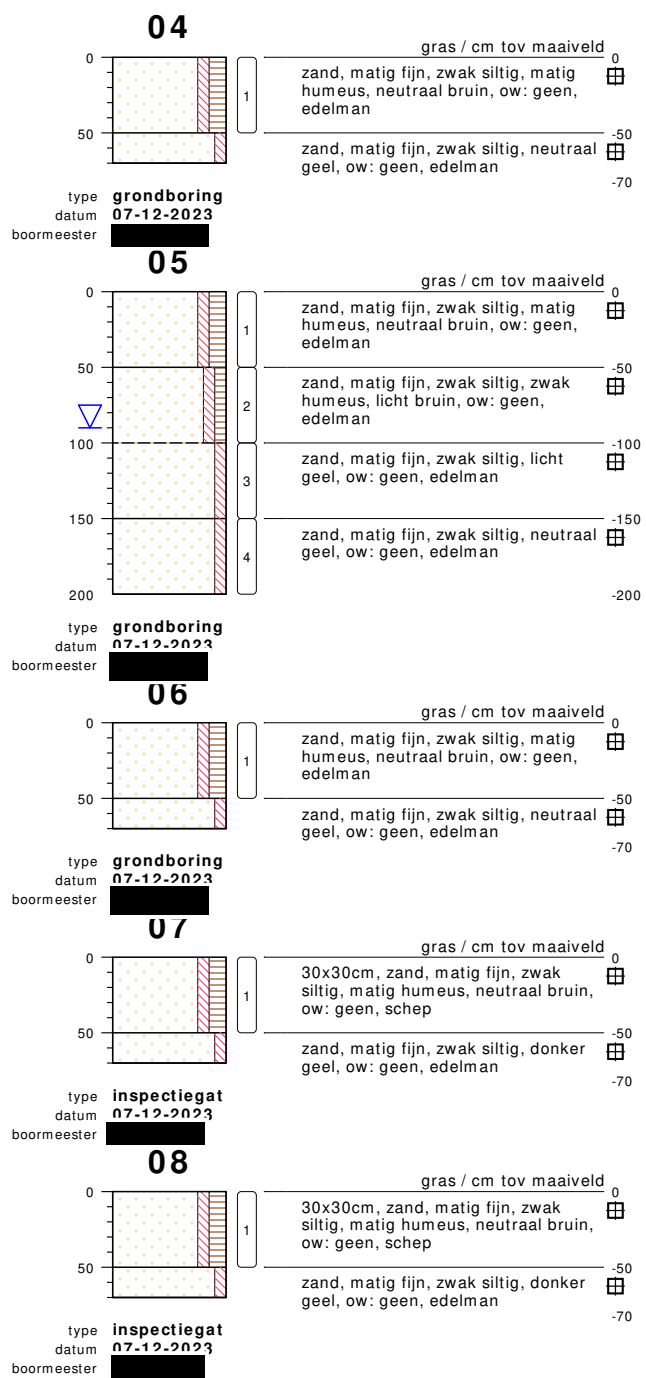
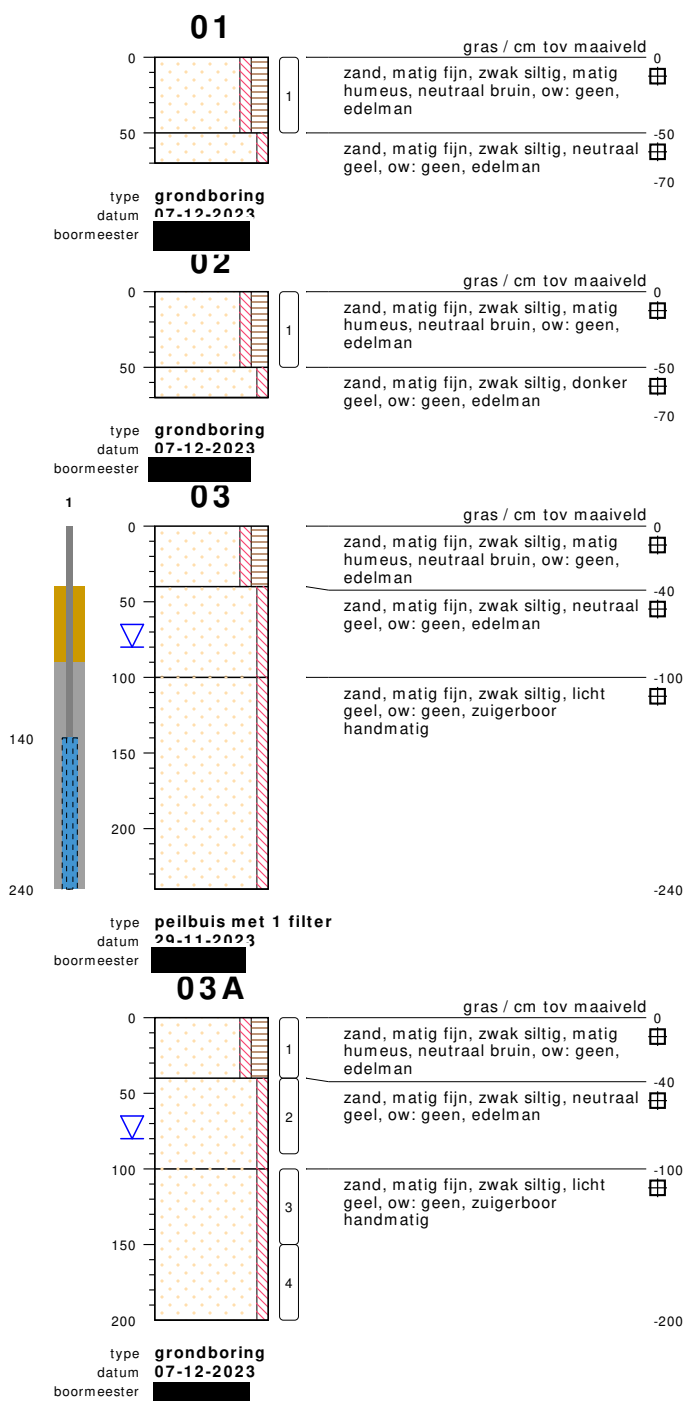
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Schaal 1: 3200</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie Q</p> <p>Perceel 101</p>	<p>kadaster</p> 
---	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 december 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



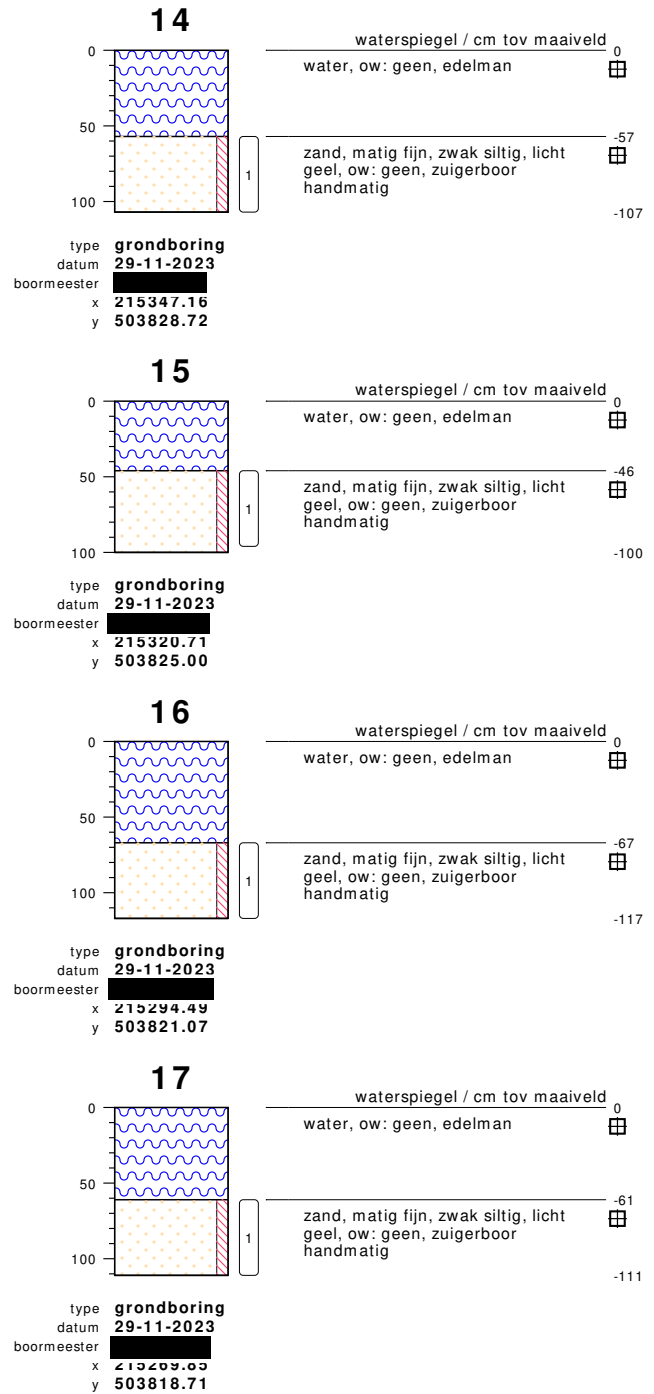
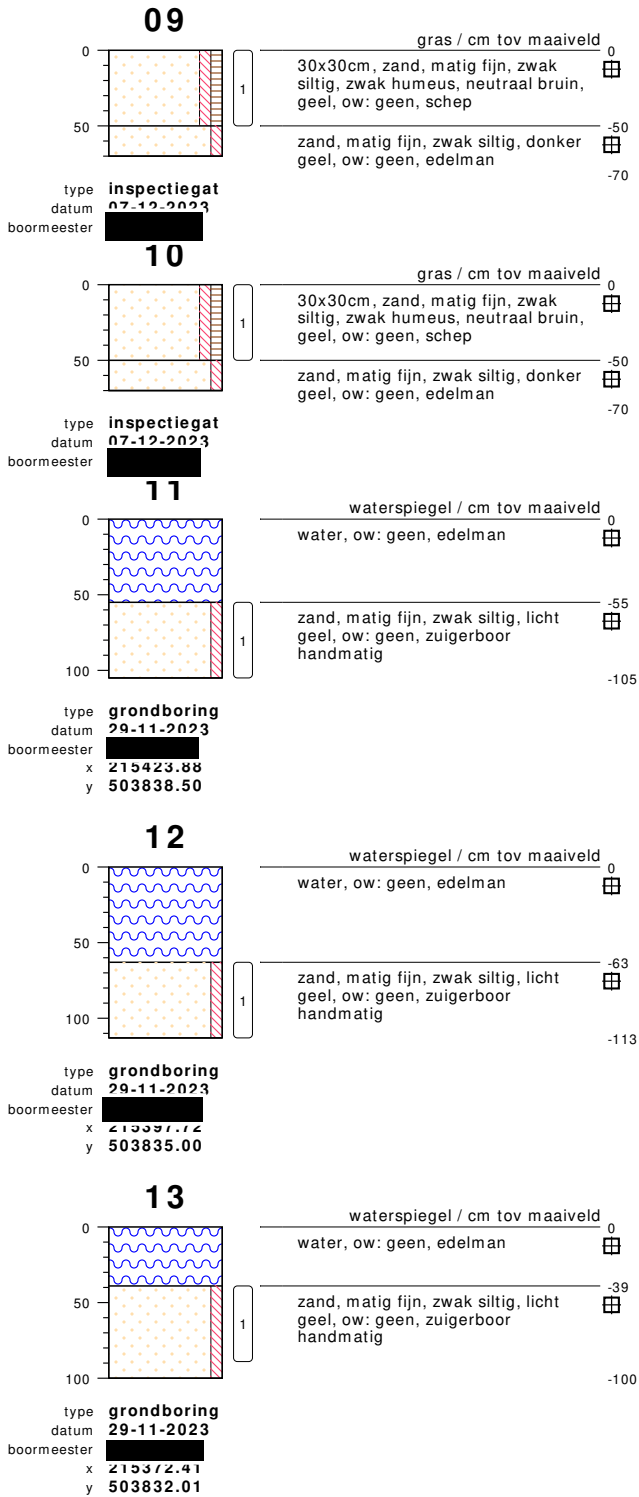
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek
projectcode
getekend conform

NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
230970
NEN 5104



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

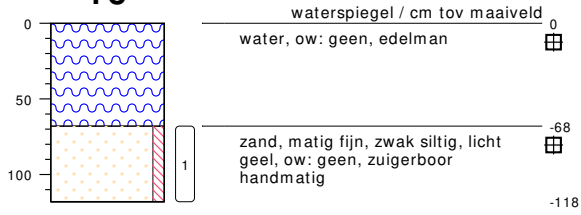


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek
 projectcode
 getekend conform

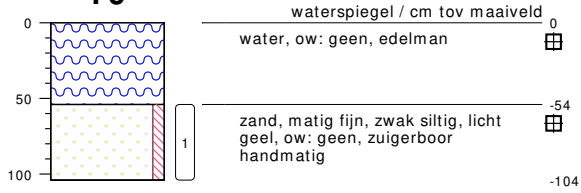
NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
230970
NEN 5104

18



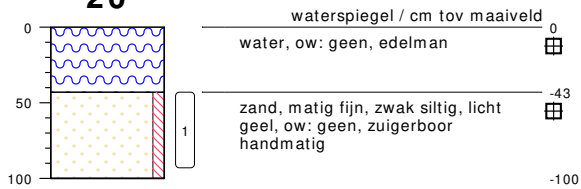
type **grondboring**
datum **29-11-2023**
boormeester [redacted]
x **213244.10**
y **503841.31**

19



type **grondboring**
datum **20-11-2023**
boormeester [redacted]
x **213242.08**
y **503856.45**

20

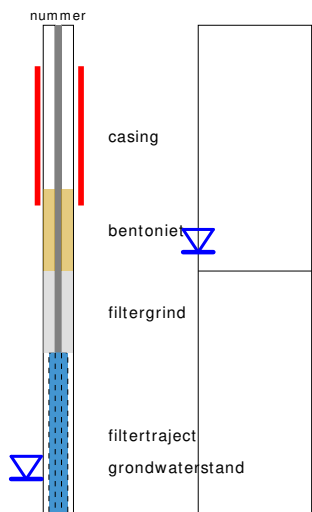


type **grondboring**
datum **20-11-2023**
boormeester [redacted]
x **213237.04**
y **503893.08**

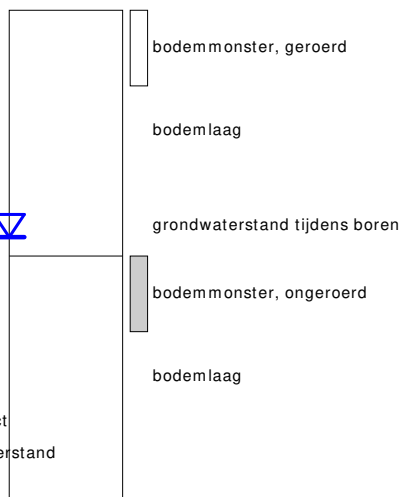
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen**
projectcode **230970**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

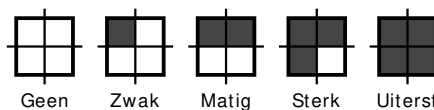


BORING

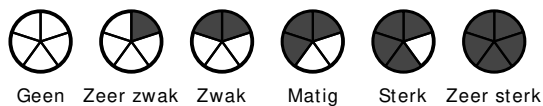


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



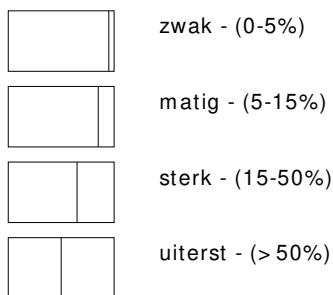
GEUR INTENSITEIT



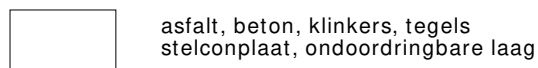
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



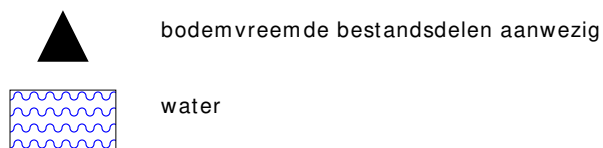
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten

3.1 *vaste bodem*

3.2 *grondwater*

3.3 *asbest*

3.4 *waterbodem*

Project	230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen		
Certificaten	1659262		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 13 december 2023 17:18	

Monsterreferentie	8024470		
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03A : 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droge stof	%	83.6	83.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 8024470:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		8024471						
Monsteromschrijving		MM-02 ondergrond, 03A : 40-90, 03A : 100-150, 03A : 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.9	77.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 8024471:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		8024472						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond dammen, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.6	83.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 8024472:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1659262
Validatieref. : 1659262_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XWQH-LCID-IKQH-HBNF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2023

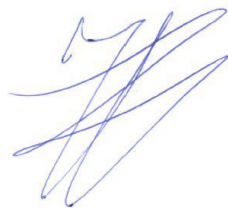
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659262
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8024470 = MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03A : 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
8024471 = MM-02 ondergrond, 03A : 40-90, 03A : 100-150, 03A : 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200
8024472 = MM-03 bovengrond dammen, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 07/12/2023	07/12/2023	07/12/2023
Ontvangstdatum opdracht	: 07/12/2023	07/12/2023	07/12/2023
Startdatum	: 07/12/2023	07/12/2023	07/12/2023
Monstercode	: 8024470	8024471	8024472
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbereiding AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,6	77,9	83,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	0,3	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	5,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659262
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659262
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8024470	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03A : 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	01	0.00-0.50	4527472AA
		02	0.00-0.50	4527118AA
		03A	0.00-0.40	4527473AA
		04	0.00-0.50	4527464AA
		05	0.00-0.50	4527467AA
		06	0.00-0.50	4527475AA
8024471	MM-02 ondergrond, 03A : 40-90, 03A : 100-150, 03A : 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200	03A	0.40-0.90	4527098AA
		03A	1.00-1.50	4527462AA
		03A	1.50-2.00	4527465AA
		05	1.00-1.50	4527460AA
		05	1.50-2.00	4527470AA
8024472	MM-03 bovengrond dammen, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50	07	0.00-0.50	4527458AA
		08	0.00-0.50	4527468AA
		09	0.00-0.50	4527474AA
		10	0.00-0.50	4527469AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659262
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen		
Certificaten	1659260		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 22 december 2023 11:37	

Monsterreferentie	8024468		
Monsteromschrijving	peilbuis, 03-1: 140-240		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	31	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.2	1.2 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 8024468:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. de heer [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1659260
Validatieref. : 1659260_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TOVG-NKXB-UTFV-TYOS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659260
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8024468 = peilbuis, 03-1: 140-240

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2023
Ontvangstdatum opdracht : 07/12/2023
Startdatum : 07/12/2023
Monstercode : 8024468
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	31
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659260
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659260
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8024468	peilbuis, 03-1: 140-240	1	1.40-2.40	0479589YA
		1	1.40-2.40	0423882MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659260
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1659261
Validatieref. : 1659261_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSXH-ZADE-PUBF-WDLR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659261
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8024469
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 13-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12759 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12406,6	99,1	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	58,6	0,5	3,8	6,48	0	0,0
1-2 mm	16,0	0,1	4,6	28,75	0	0,0
2-4 mm	9,2	0,1	9,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	11,6	0,1	11,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,8	0,2	19,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12521,8	100,0	59,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	1,6	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659261
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659261
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8024469	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50	RE-01	0.00-0.50	1774180MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659261
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Project	230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen						
Certificaten	1654435						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						Toetsdatum: 22 december 2023 11:35

Monsterreferentie	8010913						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13: 39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111, 18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	7.4	13	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonaat (PFP)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (FO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - overig

8:2 fluortelomeer onverzadigd	µg/kg ds	< 0.4	0.28	@			
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonylamide(N	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
n-methylperfluorbutaansulfon	µg/kg ds	< 0.4	0.28	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorbutaansulfonamide (F	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorbutaansulfonylamide(	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
----------	----------	-----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8010913:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen						
Certificaten	1654435						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0						Toetsdatum: 22 december 2023 11:36

Monsterreferentie	8010913						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13: 39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111, 18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	13	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	4	14
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	563	2000

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonaat (PFP)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (FO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - overig

8:2 fluortelomeer onverzadigd	µg/kg ds	< 0.4	0.28	@			
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonylamide(N	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
n-methylperfluorbutaansulfon	µg/kg ds	< 0.4	0.28	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorbutaansulfonamide (F	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorbutaansulfonylamide(	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
----------	----------	-----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 8010913:

Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen						
Certificaten	1654435						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 22 december 2023 11:36	

Monsterreferentie	8010913						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13: 39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111, 18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	7.4	13	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	0.0	V	13	7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	0.0		720	

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorpentaansulfonaat (PFP)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - precursors

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonamide (FO	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - overig

8:2 fluortelomeer onverzadigd	µg/kg ds	< 0.4	0.28		@		
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonylamide(N	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
n-methylperfluorbutaansulfon	µg/kg ds	< 0.4	0.28		@		
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorbutaansulfonamide (F	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorbutaansulfonylamide(	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14		@		
----------	----------	-----	-------------	--	---	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	--------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.062
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.042
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.029
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.007
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.017

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40
--------------	----------	------	---------------	--	--	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022			1
--------------	----------	-------	----------------	--	--	---

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V	50
msPaf organisch	%		2.613		V	20

Toetsoordeel monster 8010913:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen						
Certificaten	1654435						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0						Toetsdatum: 22 december 2023 11:36

Monsterreferentie	8010913						
Monsteromschrijving	MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13: 39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111, 18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	7.4	13	V	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	V	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	V	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	V	140	563	2000

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonaat (PFP)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (FO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

8:2 fluortelomeer onverzadigd	µg/kg ds	< 0.4	0.28	@
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonylamide(N	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
n-methylperfluorbutaansulfon	µg/kg ds	< 0.4	0.28	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorbutaansulfonamide (F	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorbutaansulfonylamide(	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@
----------	----------	-----	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	V	1.5	9	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 8010913:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Ons kenmerk : Project 1654435
Validatieref. : 1654435_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EZMW-OUVL-FPSR-SNSP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1654435
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8010913 = MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13: 39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111, 18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2023
Ontvangstdatum opdracht : 29/11/2023
Startdatum : 29/11/2023
Monstercode : 8010913
Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 67,6
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 2,2
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 97,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 7,4
 S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S chroom (Cr) mg/kg ds < 10
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 7
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EZMW-OUVL-FPSR-SNSP

Ref.: 1654435_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1654435
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8010913 = MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13: 39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111, 18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2023
Ontvangstdatum opdracht : 29/11/2023
Startdatum : 29/11/2023
Monstercode : 8010913
Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/kg ds	< 0,4
4H-PFUnDA	µg/kg ds	< 0,4
8:2 FTUCA	µg/kg ds	< 0,4
Q 9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/kg ds	< 0,1
Q ADONA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
MeFBSA	µg/kg ds	< 0,4
Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q P37DMOA	µg/kg ds	< 1
Q PFBSA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFBSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EZMW-OUVL-FPSR-SNSP

Ref.: 1654435_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1654435
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1654435
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8010913	MM-10 WABO slootrace, 11: 55-105, 12: 63-113, 13:	11	0.55-1.05	0297822BB
	39-89, 14: 57-107, 15: 46-96, 16: 67-117, 17: 61-111,	12	0.63-1.13	0297814BB
	18: 68-118, 19: 54-104, 20: 43-93	13	0.39-0.89	0350017BB
		14	0.57-1.07	0350405BB
		15	0.46-0.96	0297817BB
		16	0.67-1.17	0350123BB
		17	0.61-1.11	0350032BB
		18	0.68-1.18	0350037BB
		19	0.54-1.04	0350033BB
		20	0.43-0.93	0350034BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1654435
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1654435
Uw project omschrijving : 230970-NEN/VOA/WABO Oosterdalfsensteeg Noord Dalfsen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
PFAS	: Eigen methode

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	23.0970		
Locatie, gemeente	Dalfsen		
Opdrachtgever	Gemeente		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[REDACTED]		 NEN/VOA/Wabo Oosterdalfsen Noord te Dalfsen 230970 november 2023
Assistent/leerling	[REDACTED]		
Verantwoordelijke PL	[REDACTED]		
Tel.nr: 0572-360998			

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
<input checked="" type="radio"/> onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie
<input type="radio"/> O verdacht:	Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> door aannemer

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium	Code monster(s):
<input checked="" type="radio"/> Omegam	<input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707
<input type="radio"/> AL-west	<input type="radio"/> puin (NEN-5897)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896)
	<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)
	RF 01

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen		
<input checked="" type="radio"/> Spade	<input checked="" type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken
<input checked="" type="radio"/> Hark	<input checked="" type="radio"/> Meetlint / Meetwiel	<input type="radio"/> Landmeetapparatuur
<input checked="" type="radio"/> Folie	<input type="radio"/> Markeerlint	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Werkschets	<input type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
<input checked="" type="radio"/> Vochtmet	<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker
<input checked="" type="radio"/> Veiligheidshandschoenen	<input type="radio"/> Plakband	<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls
<input checked="" type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpschoenen		
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter		
<input checked="" type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed		
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter		
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)		
<input type="radio"/> O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)		
<input type="radio"/> O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"	
<input type="radio"/> O Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> O Asbest decontaminatie-unit	
<input type="radio"/> O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"		

Ruimte voor notities en toelichting



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	<input type="radio"/> verkennend	<input type="radio"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)	[REDACTED]		
Uitvoeringsdatum	7/12-23		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:		
Strategie aangepast	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per uur <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw		
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="radio"/> na zonsondergang		
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input type="radio"/> < 25% <input checked="" type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>SRA</i>		
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> nee bedekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> > 10 % <input type="radio"/> < 10 % Aantal metingen:		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk <input type="radio"/> herkomst indien bekend: <input type="radio"/> opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	<input checked="" type="radio"/> foto's <input type="radio"/> kaart <input type="radio"/> overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 7/12-23	MT:	[REDACTED]
voor akkoord projectleider	d.d.: 7-12-23	PL:	[REDACTED]
Ruimte voor notities			
[REDACTED]			



Projectgegevens Monsternemings SIKB-BRL protocol 2003 (waterbodem)
(monsterneming waterbodemonderzoek)

Projectnaam : Oosterdalfersteeg Dafsen
 Projectnummer : 23.0970
 Locatie, gemeente : Dafsen
 Opdrachtgever : Gemeente Dafsen
 Contactpersoon : [redacted]
 Uitvoeringsdatum : 23/11-23 Tijdstip: van 07:30 tot 11:00...
 Doel monsterneming : Kwaliteitsbepaling

Kwalitering monsternameplan/formulier

Monstername apparatuur

<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> nvt	steekguts
<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> nvt	zuigerboor
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	multisampler
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	Van Veen bodemhapper
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	Kraanschip

Peil apparatuur

<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> nvt	peilstok (evt. combinatie met zuigerboor)
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	peilhengel
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	slibbaak

Overig

<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> nvt	monsterpotten/emmers geschikt voor slibmonsters
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	boot
<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> nvt	monstergoot
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	waadbroek
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> nvt	verdacht voor niet gesprongen explosieven
<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> nvt	inmeten met DGPS

opmerkingen

.....

.....

.....

Overige monsternemingsgegevens

Samenvoegen monsters	: <input checked="" type="radio"/> laboratorium	<input type="radio"/> in het veld
Monstercodering	: <input checked="" type="radio"/> standaard;	<input type="radio"/> afwijkend:
Monsteropslag	: <input checked="" type="radio"/> gekoeld;	<input type="radio"/>
Monsterverpakking	: <input checked="" type="radio"/> slibpotten;	<input type="radio"/> afwijkend
Monstertransport	: <input checked="" type="radio"/> gekoeld;	<input type="radio"/>
Aangeleverd aan	: <input checked="" type="radio"/> laboratorium	<input type="radio"/> anders

Bijzonderheden :

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie

	Naam	Handtekening	datum
Monsternemer	[redacted]	[redacted]	<u>23/11-23</u>
Kwaliteitscontrole	[redacted]	[redacted]	<u>29-11-23</u>

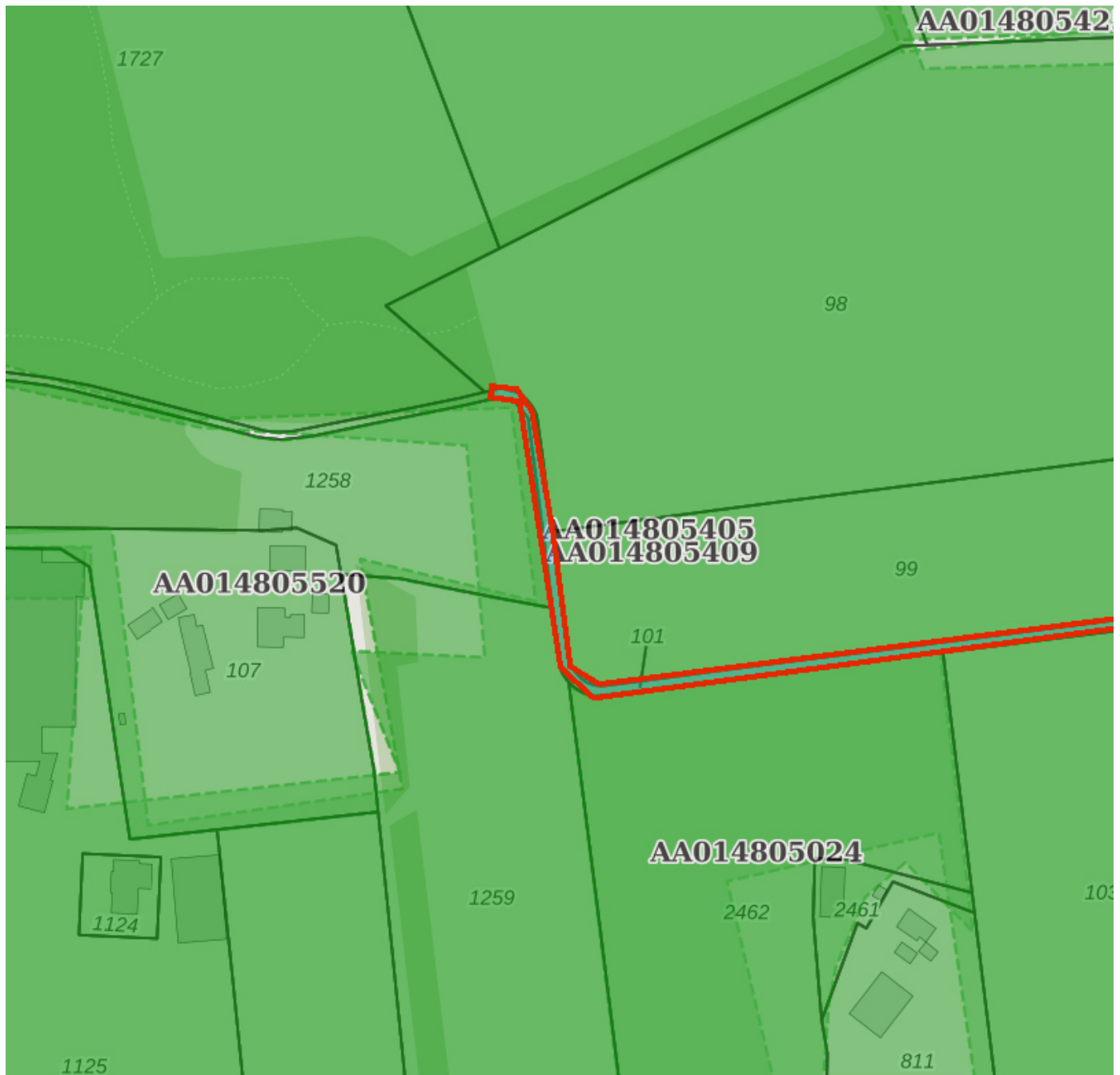
Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie foto's [handwritten signature]
 kaartje ruimtelijke verdeling grepen anders:

BIJLAGE 5


Historische informatie

Oosterdalfsen Noord te Dalfsen


Omgevingsrapportage





Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Oosterdalfse, Dalfsen
Oosterdalfsen, Dalfsen
Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Gerner Es, naast nr. 9
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	ja	info@borne.nl
Dalfsen	ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	ja	info@dinkelland.nl
Enschede	nee	http://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	ja	gemeente@hengelo.nl
Hof van Twente	ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	ja	bodem@odijsselland.nl

Losser	deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	ja	info@twenterand.nl
Wierden	nee	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	bodem@odijsselland.nl

Locatie: Oosterdalfse, Dalfsen

Locatie

Adres	Oosterdalfsersteeg Dalfsen
Locatiecode	AA014805405
Locatiennaam	Oosterdalfse, Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805405

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-10-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend en aanvullend water, asbest bodemonderzoek Oosterdalfsen II			Gemeente	Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Oosterdalfsen, Dalfsen

Locatie

Adres	Oosterdalfsersteeg Dalfsen
Locatiecode	AA014805409
Locatiennaam	Oosterdalfsen, Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805409

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend en Asbest onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-10-2019		import Verkennend en aanvullend water, asbest bodemonderzoek Oosterdalfsen II	HUNNEMAN MILIEU ADVIES RAALTE BV			Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt, de aangetroffen verontreiniging met minerale olie buiten beschouwing gelaten, geen bezwaren voor de aankoop en voorgenomen nieuwbouw op de locatie. De aangetroffen verontreiniging met minerale olie betreft naar verwachting een "nieuw geval" van verontreiniging veroorzaakt ná 1987, welke in het kader van zorgplicht dient te worden gesaneerd. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, wat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (gemeente Dalfsen) moet worden voorgelegd.
04-10-2019		Verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Oosterdalfsen II	Hunneman Mileiu Advies Raalte BV		Gemeente Dalfsen	Voldoende onderzocht. PvA opstellen en grond saneren.
10-03-2020	Verkennend en Asbest onderzoek	NEN/VOA Gerner Es 9, Dalfsen.	HUNNEMAN MILIEU ADVIES RAALTE BV	Z/23/703491	gemeente Dalfsen	Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van en woningbouw op de locatie.

16-10-2020	Verkennd en Asbest onderzoek	NEN/VOA Oosterdalfsersteeg 3 Dalfsen	HUNNEMAN MILIEU ADVIES RAALTE BV	Z/23/703491	Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd, en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van en woningbouw op de locatie.
------------	------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	-------------	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Koekoeksteeg 6a Dalfsen

Locatie

Adres	Koekoeksteeg 6A 7722RZ Dalfsen
Locatiecode	AA014805520
Locatiennaam	Koekoeksteeg 6a Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805520

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend en Asbest onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-03-2023	Verkennend en Asbest onderzoek	Verkennend onderzoek Koekoeksteeg 6a Dalfsen	Hunneman Milieu- Advies	Z2023-00003982-001		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Gerner Es, naast nr. 9

Locatie

Adres	Gerner Es Dalfsen
Locatiecode	AA014805024
Locatiennaam	Gerner Es, naast nr. 9
Plaats	Dalfsen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV014805024

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-07-2010	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Gerner Es, naast nr. 9	Hunneman		Gemeente	Geen gehalten boven de achtergrondwaarden. Geen asbest aangetroffen. Geen bezwaren voor aankoop. Grondwater is niet onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

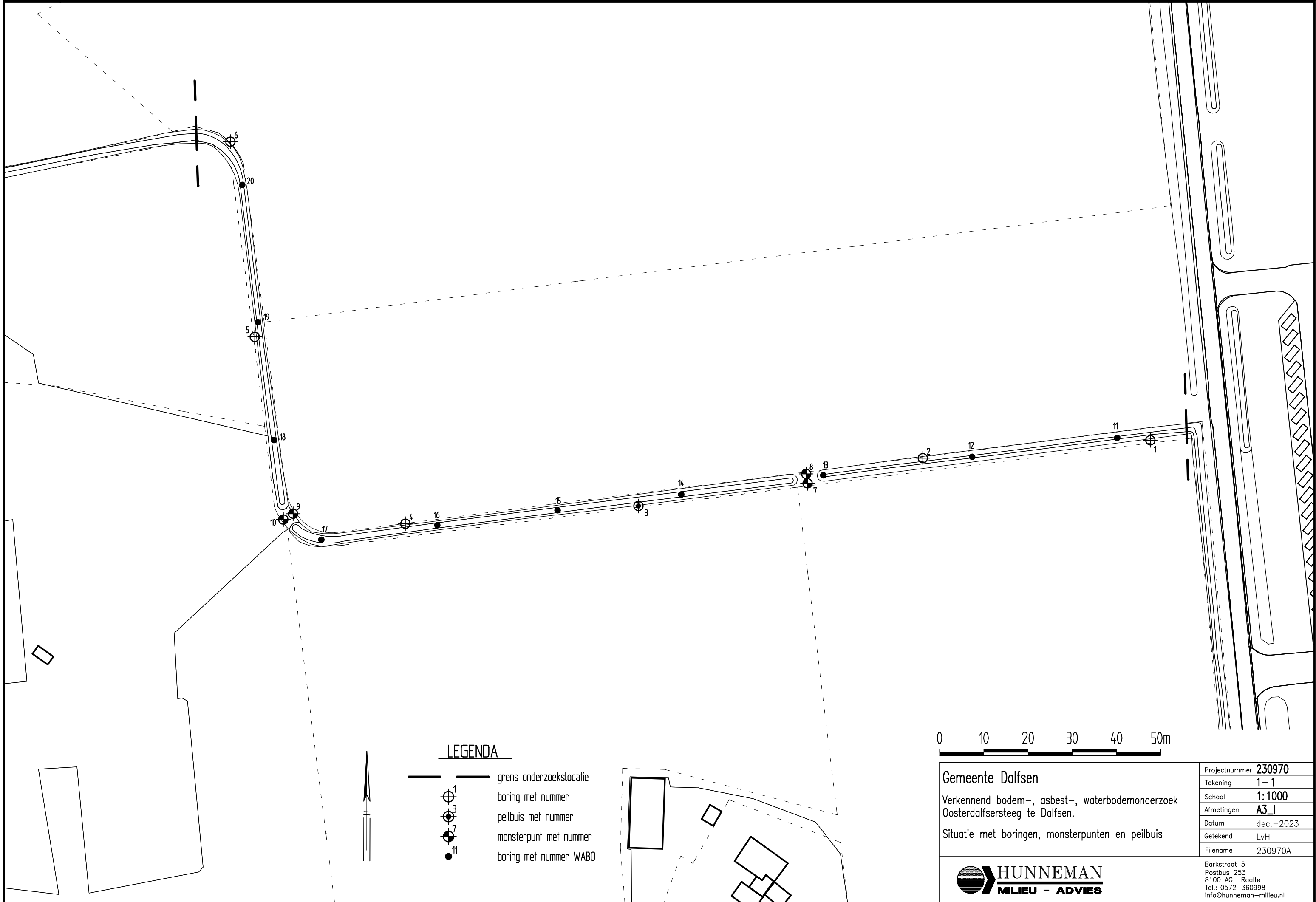
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

TEKENING 1-1

Situatie met boringen, monsterpunten en peilbuis



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- ⊕¹ boring met nummer
- ⊕³ peilbuis met nummer
- ⊕⁷ monsterpunt met nummer
- ¹¹ boring met nummer WABO



Gemeente Dalfsen
 Verkennend bodem-, asbest-, waterbodemonderzoek
 Oosterdalfsersteeg te Dalfsen.
 Situatie met boringen, monsterpunten en peilbuis

Projectnummer	230970
Tekening	1-1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3_I
Datum	dec.-2023
Getekend	LvH
Filename	230970A



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AG Raalte
 Tel.: 0572-360998
 info@hunneman-milieu.nl

Bijlage 12 Stikstofberekening Oosterdalfsen Noord

AERIUS-berekening Oosterdalfsen Noord, Dalfsen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

OOSTERDALFSEN NOORD, DALFSEN

Auteur:	BJZ.nu
Opdrachtgever	Gemeente Dalfsen
Status:	Definitief
Datum:	8 november 2023



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE	6
3.3	GEbruIKSFASE	13
3.4	INTERN SALDEREN	15
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	18
4.1	AANLEGFASE	18
4.2	GEbruIKSFASE	18
4.3	CONCLUSIE	18
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING	19	
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE JAAR 2024	19
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN AANLEGFASE JAAR 2025	20
BIJLAGE 3	REKENRESULTATEN AANLEGFASE JAAR 2026	21
BIJLAGE 4	REKENRESULTATEN AANLEGFASE JAAR 2027	22
BIJLAGE 5	REKENRESULTATEN AANLEGFASE JAAR 2028	23
BIJLAGE 6	REKENRESULTATEN GEbruIKSFASE	24
BIJLAGE 7	REKENRESULTATEN REFERENTIESITUATIE	25
BIJLAGE 8	REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-AANLEGFASE JAAR 2025	26
BIJLAGE 9	REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-AANLEGFASE JAAR 2026	27
BIJLAGE 10	REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-AANLEGFASE JAAR 2026	28
BIJLAGE 11	REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-AANLEGFASE JAAR 2027	29
BIJLAGE 12	REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-AANLEGFASE JAAR 2028	30
BIJLAGE 13	REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE-GEbruIKSFASE	31

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de woningbouwontwikkeling Oosterdalfsen Noord te Dalfsen. Het plangebied ligt ten noordoosten van de kern Dalfsen en wordt begrensd door Gerner Es, Oosterdalfsersteeg, Haersolteweg en de Koekoeksteeg. Het voornemen bestaat om binnen het plangebied maximaal 400 woningen te realiseren. Het onderliggend plan biedt de nodige flexibiliteit, waardoor de exacte invulling van de type woningen niet bekend is.

Om het voornemen mogelijk te maken, wordt de bestaande bebouwing binnen het plangebied gesloopt.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in Dalfsen (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart)

In het kader van deze ruimtelijke ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels in gebruik voor agrarische doeleinden. Binnen het plangebied bevinden zich verschillende woningen en aan de Koekoeksteeg bevindt zich een veehouderij. Deze bebouwing zal gesloopt worden. Het bestaande boerderijgebouw van de manege aan de Oosterdalfsersteeg 4 blijft behouden en wordt ingepast.

Het plan ziet toe op de realisatie van maximaal 400 woningen. Zoals in de inleiding beschreven is, is de exacte typering van de woningen niet bekend, omdat het plan een divers en flexibel programma biedt. De invulling bestaat uit vrijstaande woningen, twee-onder-één-kapwoningen, rijwoningen en appartementen. Wel wordt ten alle tijde uitgegaan van de volgende verdeling:

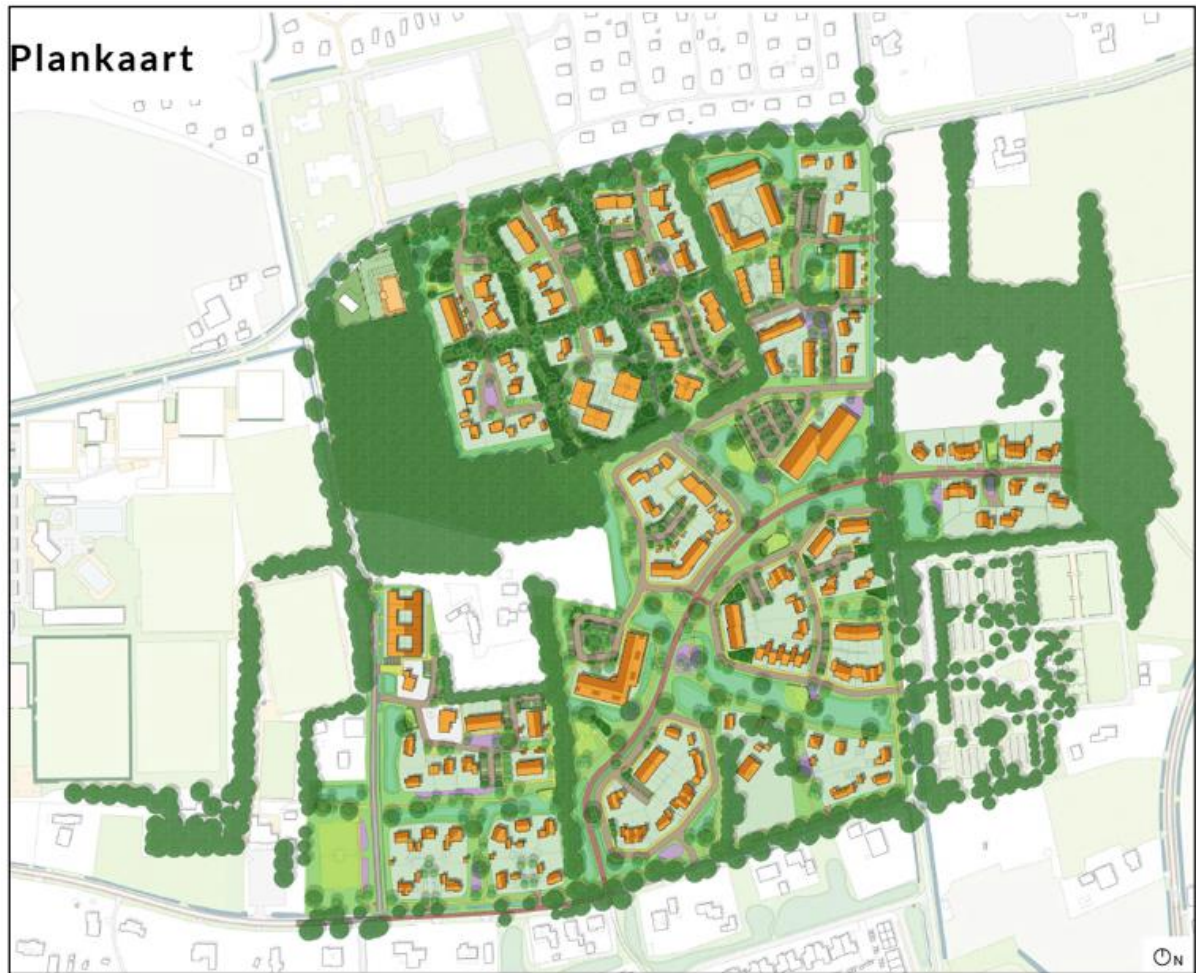
- Vrije sector (40%);
- Sociale sector (60%).

Naast de ontwikkeling van woningen wordt het plangebied ingericht met ontsluitingswegen, voet- en fietspaden, groenvoorzieningen en overige verharding.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het plangebied (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 2.2 is een uitsnede van het stedenbouwkundig plan met de beoogde indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto plangebied (Bron: Bureau Maan)



Afbeelding 2.2 Stedenbouwkundig plan (Bron: Bureau Maan)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 6,3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

De planning ten aanzien van de bouwwerkzaamheden is als volgt:

- In het eerste jaar wordt het gebied bouwrijp gemaakt en worden 150 woningen gerealiseerd;
- In het tweede jaar worden 75 woningen gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt. Het woonrijp maken van het gebied zal gefaseerd over enkele jaren plaats vinden;
- In het derde jaar worden 75 woningen gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt;
- In het vierde jaar worden 50 woningen gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt;
- In het vijfde jaar worden 50 woningen gerealiseerd en het woonrijp maken van het gebied zal dan worden voltooid.

Per jaar is een berekening gemaakt. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden in het jaar 2024 beginnen. De uitgangspunten voor de verschillende jaren met betrekking tot de verkeersgeneratie en de inzet van werktuigen, zijn hieronder uitgewerkt en weergegeven. De resultaten van deze berekeningen bevinden zich in bijlage 1 t/m 5. De gegevens omtrent de input voor de inzet van de werktuigen en de verkeersgeneratie met betrekking tot de bouwwerkzaamheden zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

3.2.2 Jaar 2024

In het jaar 2024 zal het gebied bouwrijp worden gemaakt. Tevens worden 150 woningen gerealiseerd.

Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens het jaar 2024 gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. bouwrijp maken		
Licht verkeer	1.200	2.400
Zwaar verkeer	2.250	4.500
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	12.000	24.000
Middelwaar verkeer	600	1.200
Zwaar verkeer	1.500	3.000

Het totaal aantal verkeersbewegingen voor het jaar 2024 is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	13.200	26.400
Middelzwaar verkeer	600	1.200
Zwaar verkeer	3.750	7.500

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Haersolteweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Haersolteweg en de Koesteege om zo de N340 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde N-weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Inzet werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het diesilverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het bouwrijp maken weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	4.000	100	IV	10,04	40.160	2.410
Trekker	2.800	100	IV	10,04	28.112	1.687
Trilplaat	2.000	10	Benzine, 2 takt	1,5	3.000	n.v.t.
Shovel	2.500	60	IV	6,24	15.600	936
Mini graafmachine	1.000	28	IV	3,2	3.200	n.v.t.
Pomp	400	20	IV	2,44	976	n.v.t.
Wals	200	40	IV	4,34	868	n.v.t.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor de realisatie van de woningen weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	750	100	IV	10,04	7.530	452
Hijskraan	1.800	200	IV	19,54	35.172	2.111
Heistelling	300	200	IV	19,54	5.862	352
Betonstorter	300	200	IV	19,54	5.682	352
Verreiker	600	60	IV	6,24	3.744	225

3.2.3 Jaar 2025

In het jaar 2025 worden 75 woningen gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt.

Verkeersgeneratie

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens het jaar 2025 gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. woonrijp maken		
Licht verkeer	400	800
Zwaar verkeer	250	500
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	6.000	12.000
Middelwaar verkeer	300	600
Zwaar verkeer	750	1.500

Het totaal aantal verkeersbewegingen voor het jaar 2025 is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	6.400	12.800
Middelzwaar verkeer	300	600
Zwaar verkeer	1.000	2.000

De verkeersbewegingen zijn op dezelfde route, zoals die in paragraaf 3.2.2 wordt vermeld, gemodelleerd.

Inzet werktuigen

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het woonrijp maken weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	800	100	IV	10,04	8.032	482
Asfalt afwerkinstallatie	24	100	IV	10,04	241	15
Trilplaat	140	10	Benzine, 2 takt	1,5	210	n.v.t.
Shovel	80	60	IV	6,24	500	30
Mini graafmachine	100	28	IV	3,2	320	n.v.t.
Dumper	120	75	IV	7,29	875	53
Belijningsmachine	24	100	IV	10,04	241	15

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor de realisatie van de woningen weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	375	100	IV	10,04	3.765	226
Hijskraan	900	200	IV	19,54	17.586	1.056
Heistelling	150	200	IV	19,54	2.931	176
Betonstorter	150	200	IV	19,54	2.931	176
Verreiker	300	60	IV	6,24	1.872	113

3.2.4 Jaar 2026

In het jaar 2026 worden 75 woningen gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt.

Verkeersgeneratie

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens het jaar 2026 gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. woonrijp maken		
Licht verkeer	400	800
Zwaar verkeer	250	500
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	6.000	12.000
Middelwaar verkeer	300	600
Zwaar verkeer	750	1.500

Het totaal aantal verkeersbewegingen voor het jaar 2025 is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	6.400	12.800
Middelzwaar verkeer	300	600
Zwaar verkeer	1.000	2.000

De verkeersbewegingen zijn op dezelfde route, zoals die in paragraaf 3.2.2 wordt vermeld, gemodelleerd.

Inzet werktuigen

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het woonrijp maken weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	800	100	IV	10,04	8.032	482
Asfalt afwerkinstallatie	24	100	IV	10,04	241	15
Trilplaat	140	10	Benzine, 2 takt	1,5	210	n.v.t.
Shovel	80	60	IV	6,24	500	30
Mini graafmachine	100	28	IV	3,2	320	n.v.t.
Dumper	120	75	IV	7,29	875	53
Belijningsmachine	24	100	IV	10,04	241	15

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor de realisatie van de woningen weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	375	100	IV	10,04	3.765	226
Hijskraan	900	200	IV	19,54	17.586	1.056
Heistelling	150	200	IV	19,54	2.931	176
Betonstorter	150	200	IV	19,54	2.931	176
Verreiker	300	60	IV	6,24	1.872	113

3.2.5 Jaar 2027

In het jaar 2027 worden 50 woningen gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt.

Verkeersgeneratie

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens het jaar 2027 gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. woonrijp maken		
Licht verkeer	200	400
Zwaar verkeer	125	250
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	4.000	8.000
Middelwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	500	1.000

Het totaal aantal verkeersbewegingen voor het jaar 2027 is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4.200	8.400
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	625	1.250

De verkeersbewegingen zijn op dezelfde route, zoals die in paragraaf 3.2.2 wordt vermeld, gemodelleerd.

Inzet werktuigen

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het woonrijp maken weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	400	100	IV	10,04	4.016	241
Asfalt afwerkinstallatie	12	100	IV	10,04	121	8
Trilplaat	70	10	Benzine, 2 takt	1,5	105	n.v.t.
Shovel	40	60	IV	6,24	250	15
Mini graafmachine	50	28	IV	3,2	160	n.v.t.
Dumper	60	75	IV	7,29	438	27
Belijningsmachine	12	100	IV	10,04	121	8

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor de realisatie van de woningen weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	250	100	IV	10,04	2.510	151
Hijskraan	600	200	IV	19,54	11.724	704
Heistelling	100	200	IV	19,54	1.954	118
Betonstorter	100	200	IV	19,54	1.954	118
Verreiker	200	60	IV	6,24	1.248	75

3.2.6 Jaar 2028

In het jaar 2028 worden de laatste woningen (50 eenheden) gerealiseerd en een gedeelte van het gebied woonrijp gemaakt, waarmee het woonrijp maken van het gehele gebied wordt voltooid.

Verkeersgeneratie

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens het jaar 2027 gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. woonrijp maken		
Licht verkeer	200	400
Zwaar verkeer	125	250
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	4.000	8.000
Middelwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	500	1.000

Het totaal aantal verkeersbewegingen voor het jaar 2027 is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4.200	8.400
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	625	1.250

De verkeersbewegingen zijn op dezelfde route, zoals die in paragraaf 3.2.2 wordt vermeld, gemodelleerd.

Inzet werktuigen

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het woonrijp maken weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	400	100	IV	10,04	4.016	241
Asfalt afwerkinstallatie	12	100	IV	10,04	121	8
Trilplaat	70	10	Benzine, 2 takt	1,5	105	n.v.t.
Shovel	40	60	IV	6,24	250	15
Mini graafmachine	50	28	IV	3,2	160	n.v.t.
Dumper	60	75	IV	7,29	438	27
Belijningsmachine	12	100	IV	10,04	121	8

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor de realisatie van de woningen weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	250	100	IV	10,04	2.510	151
Hijskraan	600	200	IV	19,54	11.724	704
Heistelling	100	200	IV	19,54	1.954	118
Betonstorter	100	200	IV	19,54	1.954	118
Verreiker	200	60	IV	6,24	1.248	75

3.3 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NO_x en NH₃ emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en eventuele gasverbruik van de woningen.

3.3.1 Woningen

Doordat de woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Dalfsen (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de publicatie van het CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Voor de verkeersgeneratie is uitgegaan van een worst-case scenario rekening houdend met de flexibiliteit van het bestemmingsplan. Dit houdt in dat wordt uitgegaan van maximaal 400 woningen en de volgende verhouding:

- Vrije sector (40%), voor deze woningen is uitgegaan van vrijstaande koopwoningen;
- Sociale sector (60%), voor deze woningen is uitgegaan van 30% kooprijwoningen (sociaal) en 30% van sociale huurwoningen.

Het plan levert op basis van de CROW-publicatie een totale verkeersgeneratie op van afgerond maximaal 2.872 vervoersbewegingen (zie vorenstaande tabel) per weekdagemaal. De daadwerkelijke toename zal lager zijn doordat uit is gegaan van een worst-case scenario. Verder bevinden zich binnen het plangebied reeds functies (agrarisch bedrijf en woningen) waarvan de verkeersgeneratie zal vervallen.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie:	Verkeersbewegingen per woning	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	160	1.312
Koop, tussen/hoek (sociaal)	7,4	120	888
Sociale huurwoningen	5,6	120	672
Totaal			2.872

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt maximaal neer op **2.872 verkeersbewegingen per weekdag**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 \cdot 400 = 8$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, in dit geval van uitgegaan dat het verkeer het plangebied via achtereenvolgens verschillende routes c.q. richtingen bereikt en verlaat.

In dit geval zijn twee verschillende routes binnen het plangebied gemodelleerd. Deze routes zijn richting de Oosterdalfsersteeg gemodelleerd. Het aantal verkeersbewegingen is in dit geval evenredig verdeeld over de twee routes (1.436 lichte verkeersbewegingen en 4 zware verkeersbewegingen per etmaal). Buiten het plangebied zijn de volgende routes gemodelleerd:

1. Het verkeer gaat zich bewegen via de Oosterdalfsersteeg, de Haersolteweg en de Koesteeg om zo de N340 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld;
2. Het verkeer gaat zich bewegen via de Oosterdalfsersteeg, de Gerner Es en de Koesteeg om zo de N340 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde N-weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Zie ook bijlage 6 voor de gemodelleerde verkeersstromen en de hoeveelheid verkeersbewegingen. Voor het rekenjaar is 2029 aanhouden, want in dat jaar zal het voornemen voltooid zijn en zullen alle woningen in gebruik zijn.

3.3.3 Verkeersgeneratie woningen tijdens de realisatie

Tijdens de realisatie van het voornemen is geen sprake meer van bestaande bebouwing met bijbehorende verkeersgeneratie. De verwachting is dat in het jaar 2024 de eerste woningen opgeleverd worden. Het is daarom aannemelijk dat een deel van de woningen al gerealiseerd zijn en worden gebruikt ten tijde van de realisatie van de overige woningen. Er zal dan tegelijkertijd sprake zijn van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Volgens de *Handreiking Voortoets Stikstof*, opgesteld door BIJ12, is dit een worst-case aanpak.

In 2024 zullen de eerste woningen gerealiseerd en in gebruik worden genomen. De planning is dat in 2029 alle woningen zijn gerealiseerd en in gebruik zijn genomen. Het aantal verkeersbewegingen (zie paragraaf 3.3.2) is verdeeld over de jaren 2025, 2026, 2027 en 2028. Hieronder worden de uitgangspunten vermeld:

- Jaar 2025: deel aanlegfase (zie paragraaf 3.2.3) + 3/8 (150:400) gebruiksfase (1.077 lichte verkeersbewegingen en 3 zware verkeersbewegingen);
- Jaar 2026: deel aanlegfase (zie paragraaf 3.2.4) + 9/16 (225:400) gebruiksfase (1.615,5 lichte verkeersbewegingen en 4,5 zware verkeersbewegingen);
- Jaar 2027: deel aanlegfase (zie paragraaf 3.2.5) + 3/4 (300:400) gebruiksfase (2.154 lichte verkeersbewegingen en 6 zware verkeersbewegingen);
- Jaar 2028: deel aanlegfase (zie paragraaf 3.2.6) + 7/8 (350:400) gebruiksfase (2.513 lichte verkeersbewegingen + 7 zware verkeersbewegingen).

Voor de routing van de verkeersbewegingen in de gebruiksfase zijn voor elk jaar de twee eerder genoemde routes binnen en buiten het plangebied gehanteerd (zie paragraaf 3.3.2). Het gebruikersverkeer is hierover evenredig verdeeld.

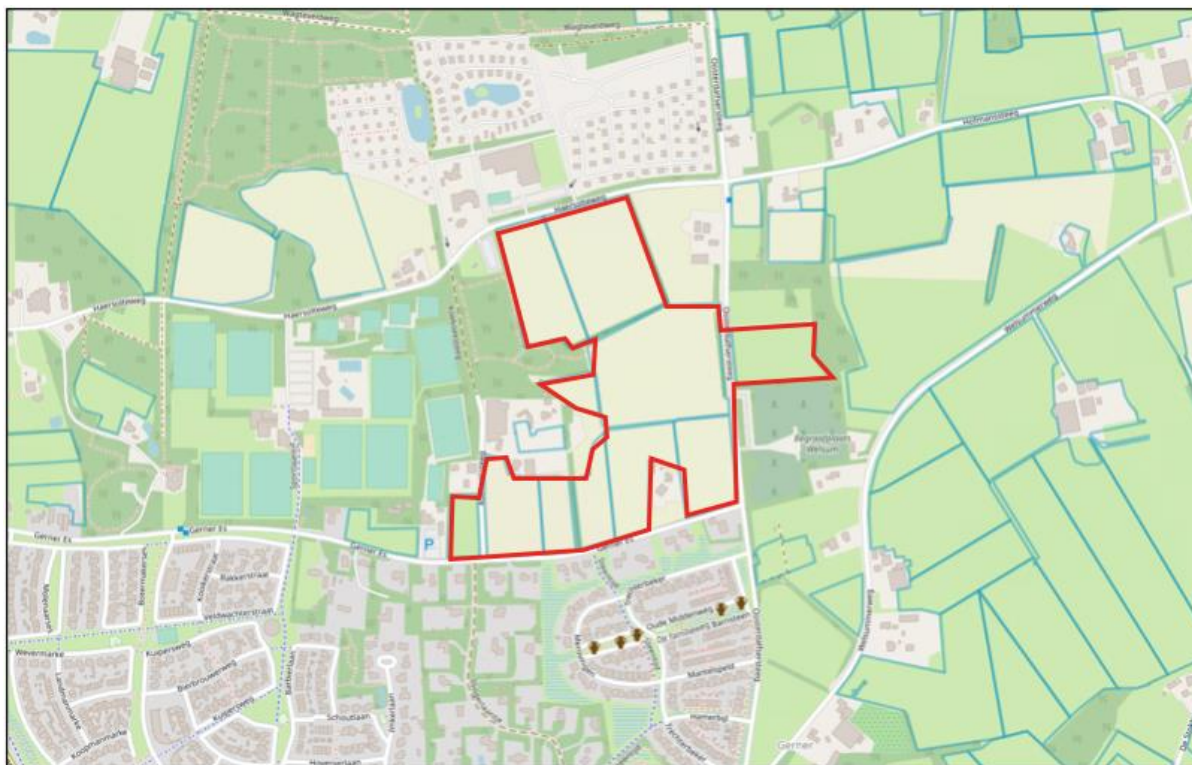
3.4 Intern salderen

3.4.1 Algemeen

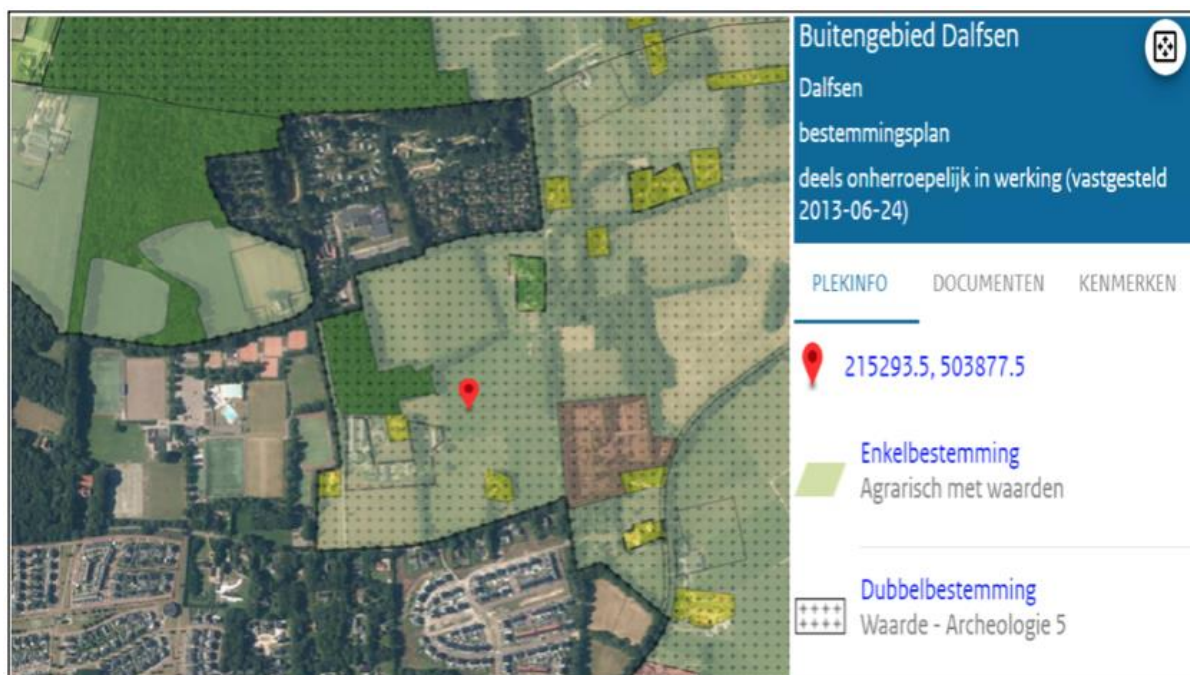
Op basis van de berekeningen van de verschillende aanlegfases en de gebruiksfase (paragraaf 3.2 en 3.3 en zie de betreffende bijlagen) blijkt dat er sprake is van stikstofdepositie op verschillende Natura 2000-gebieden. Het is echter onder voorwaarden toegestaan om de toekomstige stikstofdepositie te salderen tegenover de bestaande stikstofdepositie. Beschouwd dient te worden of het zogenaamde intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

3.4.2 Regels intern salderen

Intern salderen wordt gedefinieerd als het salderen binnen de begrenzing van één project of locatie. Voor bestemmingsplannen is de referentiesituatie de huidige planologische en feitelijke situatie voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan 'Buitengebied'. De gronden hebben grotendeels een agrarische bestemming. Uit de gegevens van Boerenbunder blijkt dat verschillende percelen voor agrarische doeleinden worden gebruikt. Op de percelen wordt gras verbouwd. De percelen hebben in totaal van circa 15,52 hectare. In afbeelding 3.1 zijn de gegevens vanuit Boerenbunder weergegeven. Hierin is door middel van een rode omkadering de percelen, die in agrarisch gebruik zijn, weergegeven. In afbeelding 3.2 is het geldige bestemmingsplan weergegeven.



Afbeelding 3.1 Agrarische percelen (Bron: Boerenbunder.nl)



Afbeelding 3.2 Geldig bestemmingsplan (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Door de realisatie van het voornemen zal circa 15,52 hectare aan agrarisch grond wegbestemd worden. Deze gronden zullen gebruikt worden voor het realiseren van woningen. Het bemesten van deze gronden zal door het realiseren van het voornemen verdwijnen.

Ten behoeve van voorliggend voornemen wordt gesteld dat deze N-emissie veroorzakende activiteit permanent beëindigd is, voordat de N-emissie als gevolg van de gewenste ontwikkeling (gebruiksfasen) plaatsvindt. Dit zal door middel van een bestemmingsplanwijziging plaatsvinden.

3.4.3 Referentiesituatie

De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het stop zetten van het bemesten van deze agrarische gronden. Het bemesten van deze gronden zorgt voor een stikstofemissie, die ingezet mag worden voor het intern salderen. Om de stikstofemissie voor het bemesten van deze bouwlanden te achterhalen is gebruik gemaakt van het *Mestbeleid 2023* van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin zijn de stikstofnormen per hectare, per grondsoort en grondgebruik weergegeven. De stikstofnormen zijn in onderstaand tabel weergegeven.

Gewas	Klei 2022	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2022	Zuidelijk ¹³ zand 2022	Löss ⁴ 2022	Veen 2022
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweiden	345	250 ¹⁴	250 ¹⁴	250 ¹⁴	265
Grasland met volledig maaien ¹	385	320 ¹⁴	320 ¹⁴	320 ¹⁴	300
Tijdelijk grasland² (kg N per ha per periode)					
van 1 januari tot minstens 15 april	60	50	50	50	50
van 1 januari tot minstens 15 mei ²	110	90	90	90	90
van 1 januari tot minstens 15 augustus ²	250	210	210	210	210
van 1 januari tot minstens 15 september ²	280	235	235	235	235
van 1 januari tot minstens 15 oktober ²	310	250	250	250	265
vanaf 15 april tot minstens 15 oktober	310	250	250	250	265
vanaf 15 mei tot minstens 15 oktober	280	235	235	235	235
vanaf 15 augustus tot minstens 15 oktober	95	80	80	80	80
vanaf 15 september tot minstens 15 oktober	30	25	25	25	25
vanaf 15 oktober	0	0	0	0	0

Tabel: stikstofgebruiksnormen 2023 (Bron: Mestbeleid 2023, Ministerie van EZ)

Uit de gegevens van PDOK blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van zandgrond. Gezien de ligging wordt uitgegaan van centrale zandgrond. Op het perceel wordt gras verbouwd. Uit bovenstaande tabel volgt dan dat

deze grond een stikstofnorm heeft van 320 kg N per ha per jaar. Daarvan mag maximaal 170 kg N per ha per jaar dierlijk mest zijn, de overige ruimte wordt meestal aangevuld met kunstmest. In de berekening is er van uitgegaan dat 170 kg N per ha per jaar uit dierlijk mest bestaat en 150 kg N per ha per jaar uit kunstmest.

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. In de tabellen 2.1 en 2.3 van het Alterra rapport 330³ zijn het aantal dieren per diercategorie in 2010, 2011, de N- en P-excretie en het aandeel TAN in stal en weidemest weergegeven. Op basis van deze gegevens is de gemiddelde hoeveelheid totale ammoniakale stikstof in gemiddelde mest bepaald. De emissiefactoren voor de mestaanwending komen uit het rapport Velthof et al.⁴ In de hierna volgende tabel wordt aan de hand van de verschillende getallen de emissie voor de dierlijke mest en de kunstmest per deelgebied berekend.

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	NH ₃ emissie dierlijk mest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH ₃ in kg
170	0,66	0,223	25,0206	15,52	388,32

In onderstaand tabel wordt aan de hand van de verschillende getallen de emissie voor de kunstmest berekend.

Kunstmest in kg N/ha/jr	Emissie-factor	NH ₃ emissie kunstmest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH ₃ in kg
150	0,036	5,4	15,52	83,81

Voor de bemesting zijn de default-waarden vanuit AERIUS gebruikt.

Opgemerkt wordt dat voor de referentiesituatie enkel het bemesten van de gronden is meegenomen. De bestaande verkeersgeneratie en het gasverbruik van de bestaande bebouwing is in de berekening voor de referentiesituatie niet meegenomen. Om die reden is dus sprake van een worst-case scenario.

³ Alterra rapport 330: Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011 d.d mei 2013

⁴ Velthof et al: Referentieraming van emissies naar de lucht uit landbouw en landgebruik tot 2030

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de tijdelijke aanlegfase blijkt dat tijdens de bouwwerkzaamheden van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Het gaat om de jaren 2024, 2025, 2026, 20267 en 2028 (zie bijlagen 1 t/m 5). Echter blijkt, zoals eerder vermeld, dat als gevolg van de aanwezige N-emissie in de referentiesituatie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie (zie bijlage 7). De depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de depositie als gevolg van de aanlegfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen) is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j, waardoor geen sprake is van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de verschilberekeningen wordt verwezen naar bijlagen 8 t/m 12. Hierin zijn de rekenresultaten weergegeven.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j (zie bijlage 6). Echter blijkt, zoals eerder vermeld, dat als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie (zie bijlage 7). Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de depositie als gevolg van de gebruiksfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen) is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarentegen per saldo sprake van een afname van de stikstofdepositie, waardoor geen sprake is van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de verschilberekening wordt verwezen naar bijlage 13. Hierin zijn de rekenresultaten weergegeven.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor de aanlegfase en gebruiksfase per saldo geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase jaar 2024

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Raadhuisstraat,
77220AA Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RrcFnmqN6ZL6
08 november 2023, 07:58
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2024 - Beoogd

Rekenjaar
2024

Emissie NH₃
36,2 kg/j

Emissie NO_x
1.044,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase 2024 - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

Hexagon

5770099

Gebied

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

2.671,43 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,02 mol/ha/j

Grootste afname

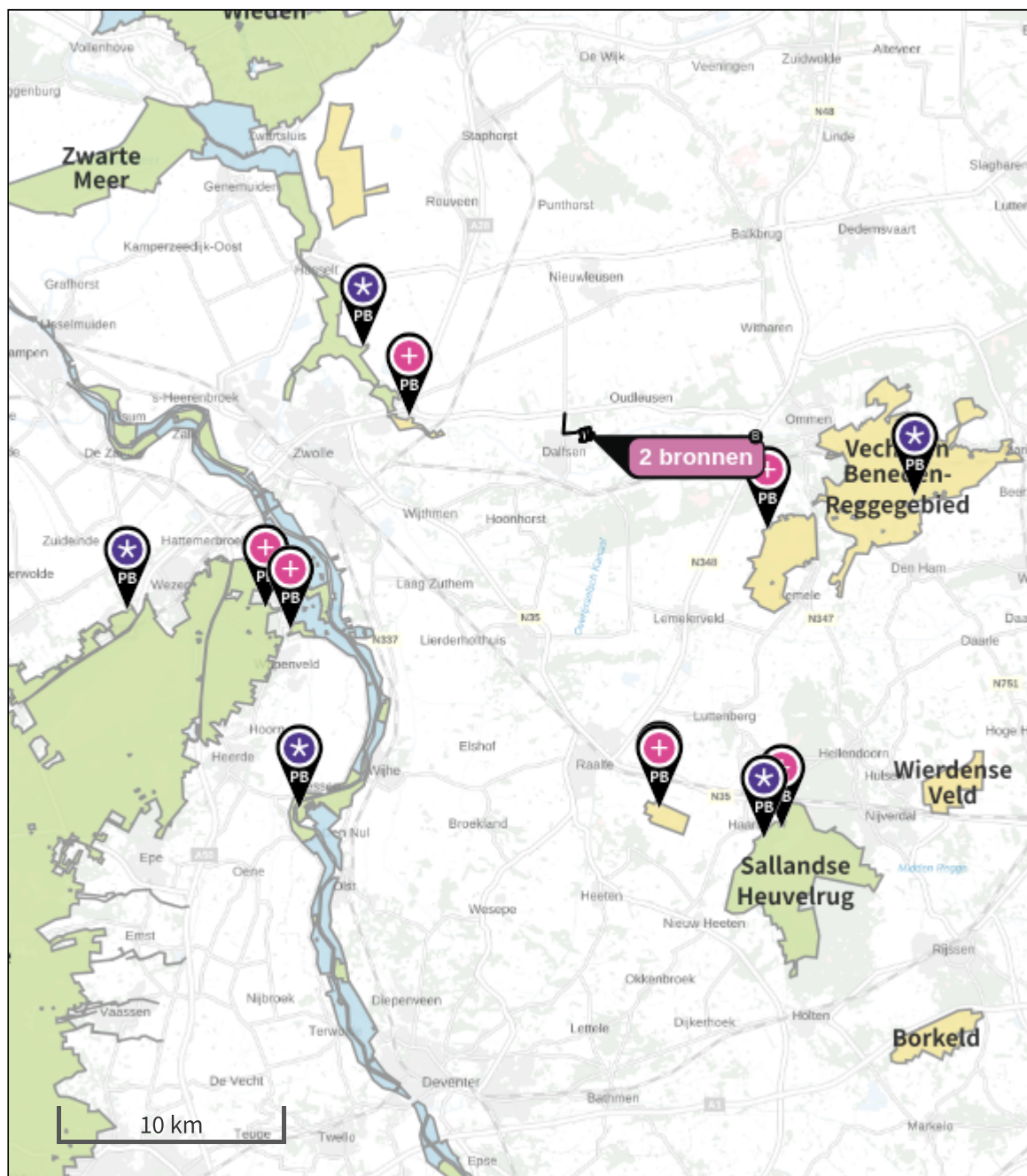
0,00 mol/ha/j


Aanlegfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen bouwrijp maken	20,2 kg/j	620,0 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	14,0 kg/j	332,0 kg/j
3 Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	92,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.671,43	2.598,14	2.671,43	0,02	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	496,89	2.560,75	496,89	0,02	0,00	0,00
Veluwe (57)	2.150,02	2.598,14	2.150,02	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	12,90	2.265,70	12,90	0,01	0,00	0,00
Sallandse Heuvelrug (42)	4,34	2.182,66	4,34	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	4,32	1.814,98	4,32	0,01	0,00	0,00
Boetelerveld (41)	2,96	2.315,39	2,96	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen bouwrijp maken	NO _x	620,0 kg/j			
		NH ₃	20,2 kg/j			
Locatie	X:215321,25 Y:503907,25					
Oppervlakte	22,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40160 l/j	4000 u/j	2410 l/j	NO _x	236,7 kg/j
					NH ₃	9,6 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28112 l/j	2800 u/j	1687 l/j	NO _x	165,7 kg/j
					NH ₃	6,7 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	3000 l/j			NO _x	12,0 kg/j
					NH ₃	22,5 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	15600 l/j	2500 u/j	936 l/j	NO _x	96,7 kg/j
					NH ₃	3,7 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3200 l/j	1000 u/j		NO _x	69,0 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j
Pomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	976 l/j	400 u/j		NO _x	21,5 kg/j
					NH ₃	7,3 g/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	868 l/j	200 u/j		NO _x	18,4 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x	332,0 kg/j			
		NH ₃	14,0 kg/j			
Locatie	X:215320,42 Y:503907,12					
Oppervlakte	22,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7530 l/j	750 u/j	452 l/j	NO _x	44,3 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	35172 l/j	1800 u/j	2111 l/j	NO _x	198,6 kg/j
					NH ₃	8,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5862 l/j	300 u/j	352 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5862 l/j	300 u/j	352 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3744 l/j	600 u/j	225 l/j	NO _x	23,1 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	92,0 kg/j
Locatie	X:214473,33 Y:504007,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,4 kg/j
Lengte	2.313,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	26.400,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.500,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten aanlegfase jaar 2025

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Oosterdalfsen

Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rrouf2x9KWy4

08 november 2023, 08:31

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2025 - Beoogd

Rekenjaar
2025

Emissie NH₃
20,2 kg/j

Emissie NO_x
549,5 kg/j

Resultaten

Aanlegfase 2025 - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

Hexagon

5770099

Gebied

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

131,89 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename


0,01 mol/ha/j

Grootste afname

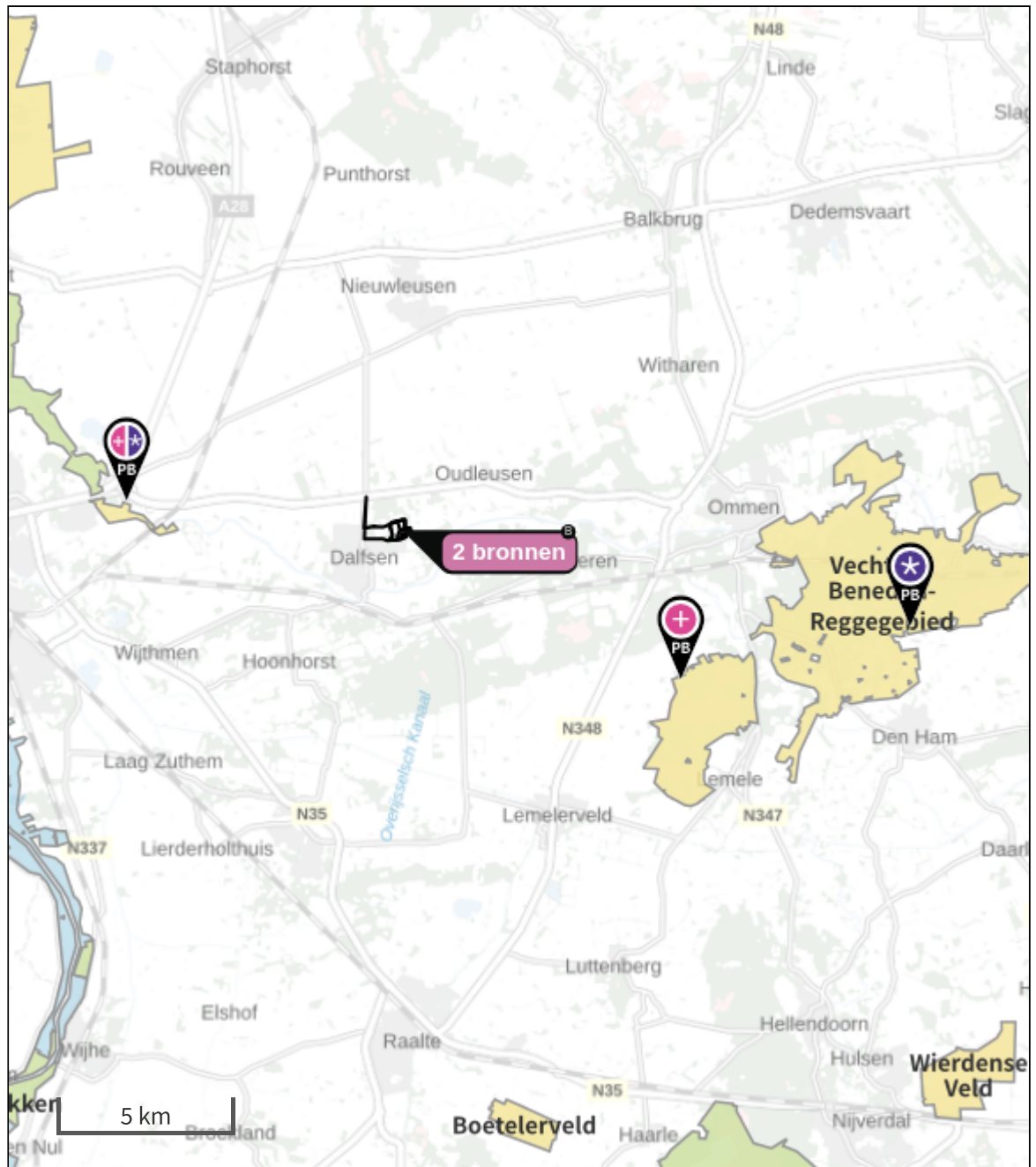
0,00 mol/ha/j








Aanlegfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	2,4 kg/j	65,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	7,0 kg/j	165,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	10,8 kg/j	318,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	131,89	2.560,74	131,89	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	131,72	2.560,74	131,72	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,18	1.401,29	0,18	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	65,6 kg/j			
Locatie	X:215322,14 Y:503906,61	NH ₃	2,4 kg/j			
Oppervlakte	22,42 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8032 l/j	800 u/j	482 l/j	NO _x	47,3 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	210 l/j			NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	100 u/j		NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	875 l/j	120 u/j	53 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	17,7 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	17,6 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,9 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	122,1 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 20,0 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	133,4 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 21,9 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	27,6 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,5 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x	165,6 kg/j
		NH ₃	7,0 kg/j
Locatie	X:215321,54 Y:503907,05		
Oppervlakte	22,38 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3765 l/j	375 u/j	226 l/j	NO _x	22,2 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17586 l/j	900 u/j	1056 l/j	NO _x	99,1 kg/j
					NH ₃	4,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	300 u/j	113 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 Rekenresultaten aanlegfase jaar 2026

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2aRRwbjUNWT
10 november 2023, 09:22
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	25,1 kg/j	675,5 kg/j


Resultaten

Aanlegfase 2026 - Beoogd

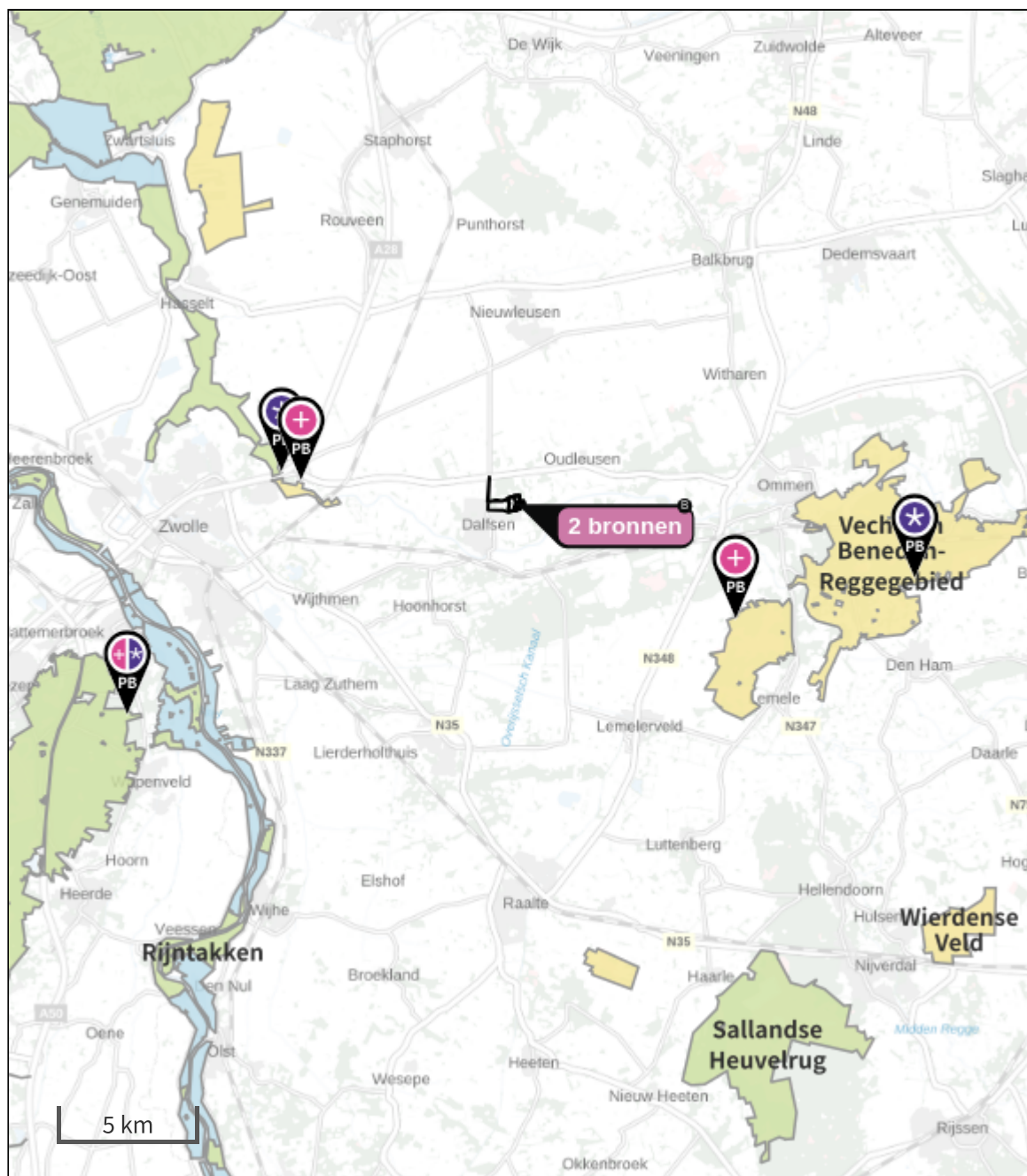
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5770099	Vecht- en Beneden-Reggegebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	258,30 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename	0,01 mol/ha/j	
Grootste afname	0,00 mol/ha/j	


Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	2,4 kg/j	65,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	7,0 kg/j	165,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	15,7 kg/j	444,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	258,30	2.560,75	258,30	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	239,22	2.560,75	239,22	0,01	0,00	0,00
Veluwe (57)	16,35	2.078,89	16,35	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	2,74	1.761,33	2,74	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	65,6 kg/j			
Locatie	X:215320,65 Y:503907,01	NH ₃	2,4 kg/j			
Oppervlakte	22,59 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8032 l/j	800 u/j	482 l/j	NO _x	47,3 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	210 l/j			NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	100 u/j		NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	875 l/j	120 u/j	53 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	25,4 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	4,1 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	25,2 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,0 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	175,3 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 28,1 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	191,4 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 30,7 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	27,1 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,4 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x	165,6 kg/j
		NH ₃	7,0 kg/j
Locatie	X:215321,34 Y:503907,28		
Oppervlakte	22,59 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3765 l/j	375 u/j	226 l/j	NO _x	22,2 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17586 l/j	900 u/j	1056 l/j	NO _x	99,1 kg/j
					NH ₃	4,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	300 u/j	113 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 Rekenresultaten aanlegfase jaar 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5LVXfupzFSu
10 november 2023, 09:22
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2027 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	25,9 kg/j	690,3 kg/j


Resultaten

Aanlegfase 2027 - Beoogd

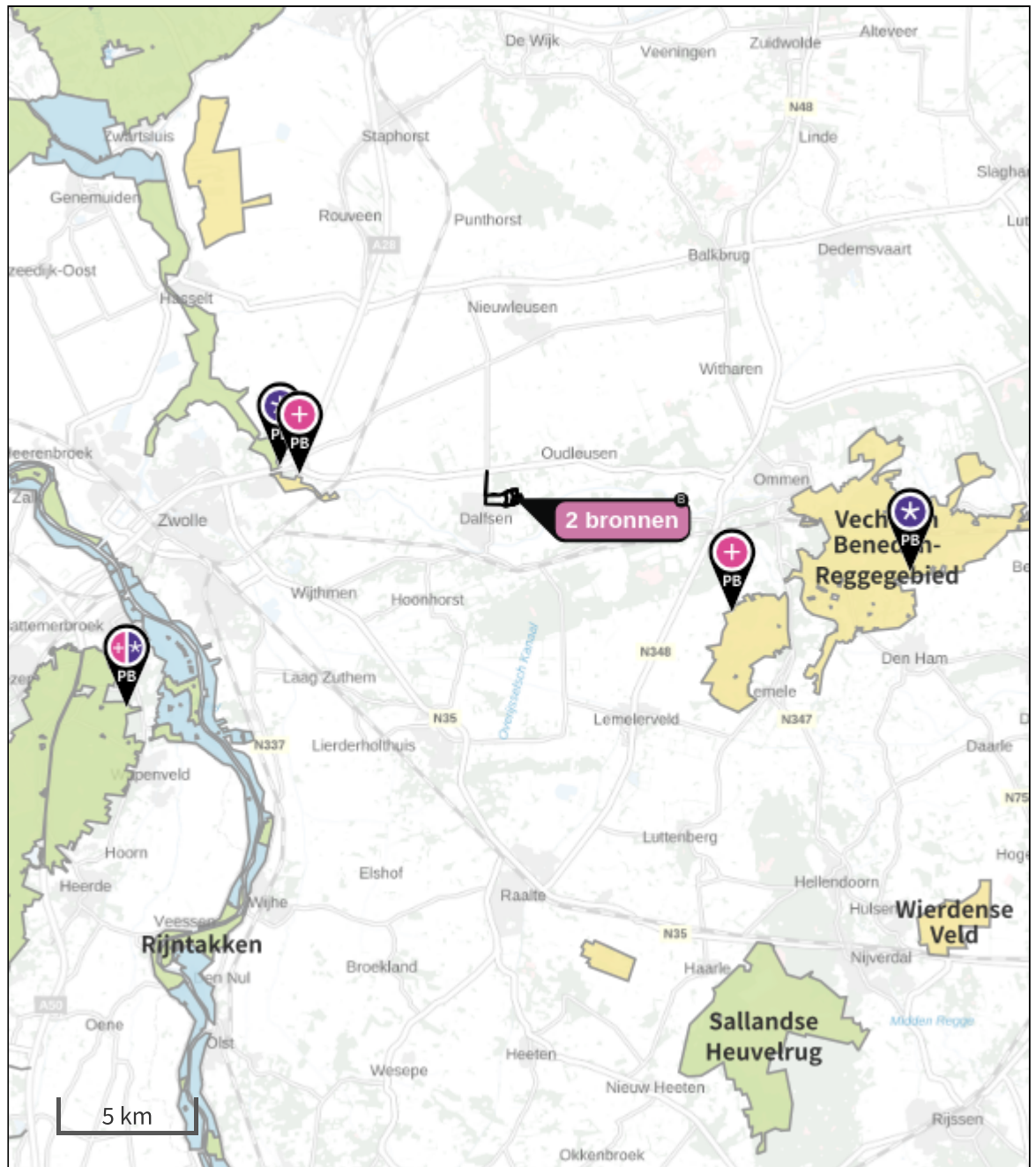
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5770099	Vecht- en Beneden-Reggegebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	278,39 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename	0,01 mol/ha/j	
Grootste afname	0,00 mol/ha/j	








Aanlegfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	1,2 kg/j	32,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	4,7 kg/j	109,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	20,0 kg/j	548,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	278,39	2.560,75	278,39	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	263,65	2.560,75	263,65	0,01	0,00	0,00
Veluwe (57)	11,51	2.078,89	11,51	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	3,23	1.761,33	3,23	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	32,2 kg/j			
		NH ₃	1,2 kg/j			
Locatie	X:215319,41 Y:503907,36					
Oppervlakte	22,59 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4016 l/j	400 u/j	241 l/j	NO _x	23,7 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	105 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	40 u/j	15 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	160 l/j	50 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	438 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	32,4 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	5,0 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	32,1 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,0 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	223,2 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 34,8 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	243,8 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 38,0 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	16,9 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,6 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x	109,8 kg/j
		NH ₃	4,7 kg/j
Locatie	X:215321,39 Y:503906,73		
Oppervlakte	22,58 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2510 l/j	250 u/j	151 l/j	NO _x	14,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11724 l/j	600 u/j	704 l/j	NO _x	66,1 kg/j
					NH ₃	2,8 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonstortter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1248 l/j	200 u/j	75 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5 Rekenresultaten aanlegfase jaar 2028

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyUwzBdwPT1N
10 november 2023, 09:23
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase 2028 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	28,9 kg/j	749,4 kg/j


Resultaten

Aanlegfase 2028 - Beoogd

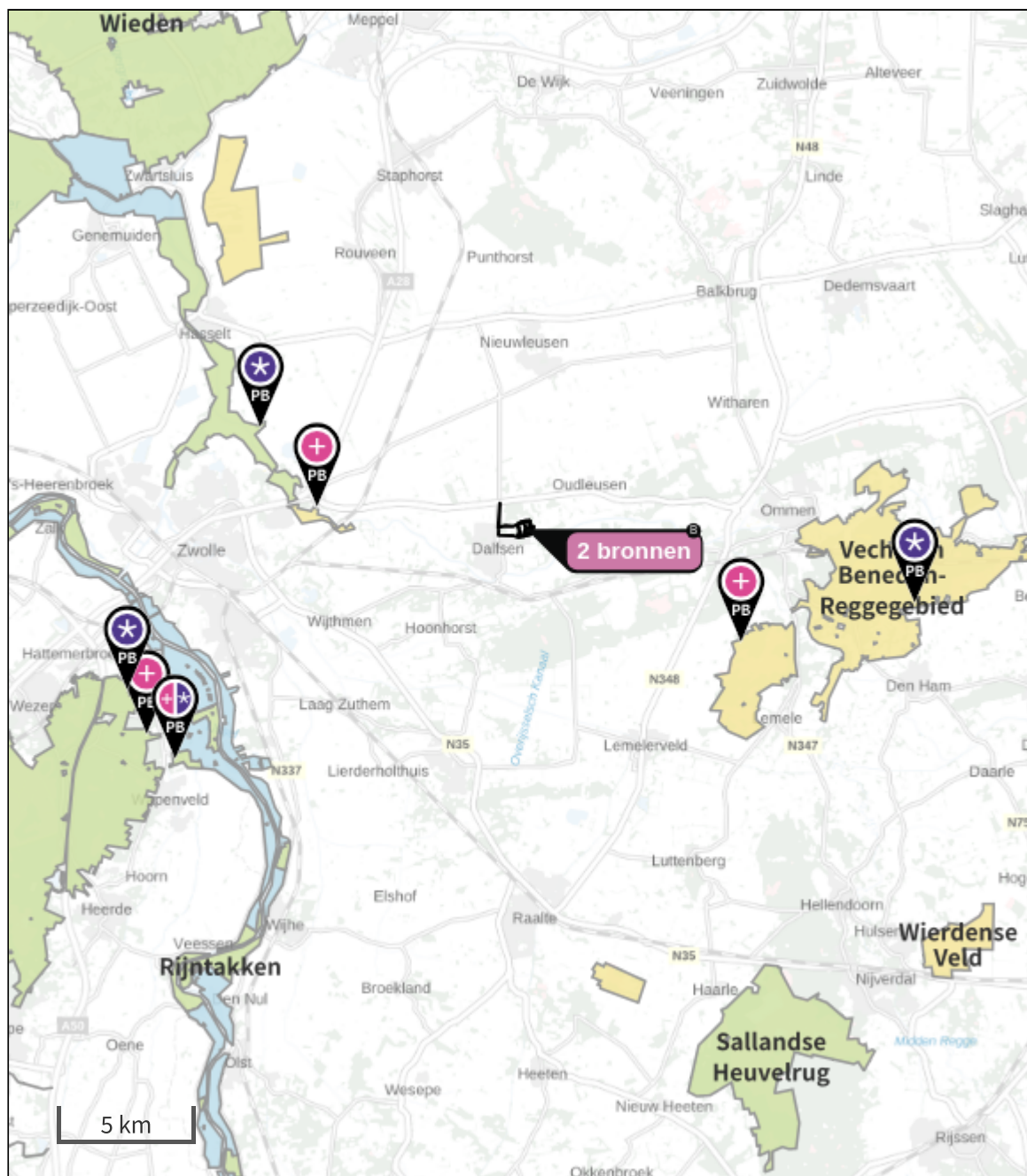
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	5770099	Vecht- en Beneden-Reggegebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	463,36 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename	0,01 mol/ha/j	
Grootste afname	0,00 mol/ha/j	


Aanlegfase 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	1,2 kg/j	32,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	4,7 kg/j	109,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	23,0 kg/j	607,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2028" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	463,36	2.560,75	463,36	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	342,53	2.560,75	342,53	0,01	0,00	0,00
Veluwe (57)	114,13	2.264,60	114,13	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	4,27	1.814,98	4,27	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	2,43	2.143,21	2,43	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase 2028, Rekenjaar 2028

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	32,2 kg/j			
Locatie	X:215320,88 Y:503907,32	NH ₃	1,2 kg/j			
Oppervlakte	22,51 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4016 l/j	400 u/j	241 l/j	NO _x	23,7 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	105 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	40 u/j	15 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	160 l/j	50 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	438 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	36,0 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	5,4 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	35,7 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,4 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	248,3 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 37,6 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	271,1 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 41,0 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	16,5 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,6 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x	109,8 kg/j
		NH ₃	4,7 kg/j
Locatie	X:215320,74 Y:503907,32		
Oppervlakte	22,46 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2510 l/j	250 u/j	151 l/j	NO _x	14,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11724 l/j	600 u/j	704 l/j	NO _x	66,1 kg/j
					NH ₃	2,8 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1248 l/j	200 u/j	75 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 6 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Oosterdalfsen

Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RcWtMEohFmL7

09 mei 2023, 09:08

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2029

Emissie NH₃

32,4 kg/j

Emissie NO_x

517,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

Hexagon

5770099

Gebied

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

173,99 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,01 mol/ha/j



Grootste afname

0,00 mol/ha/j

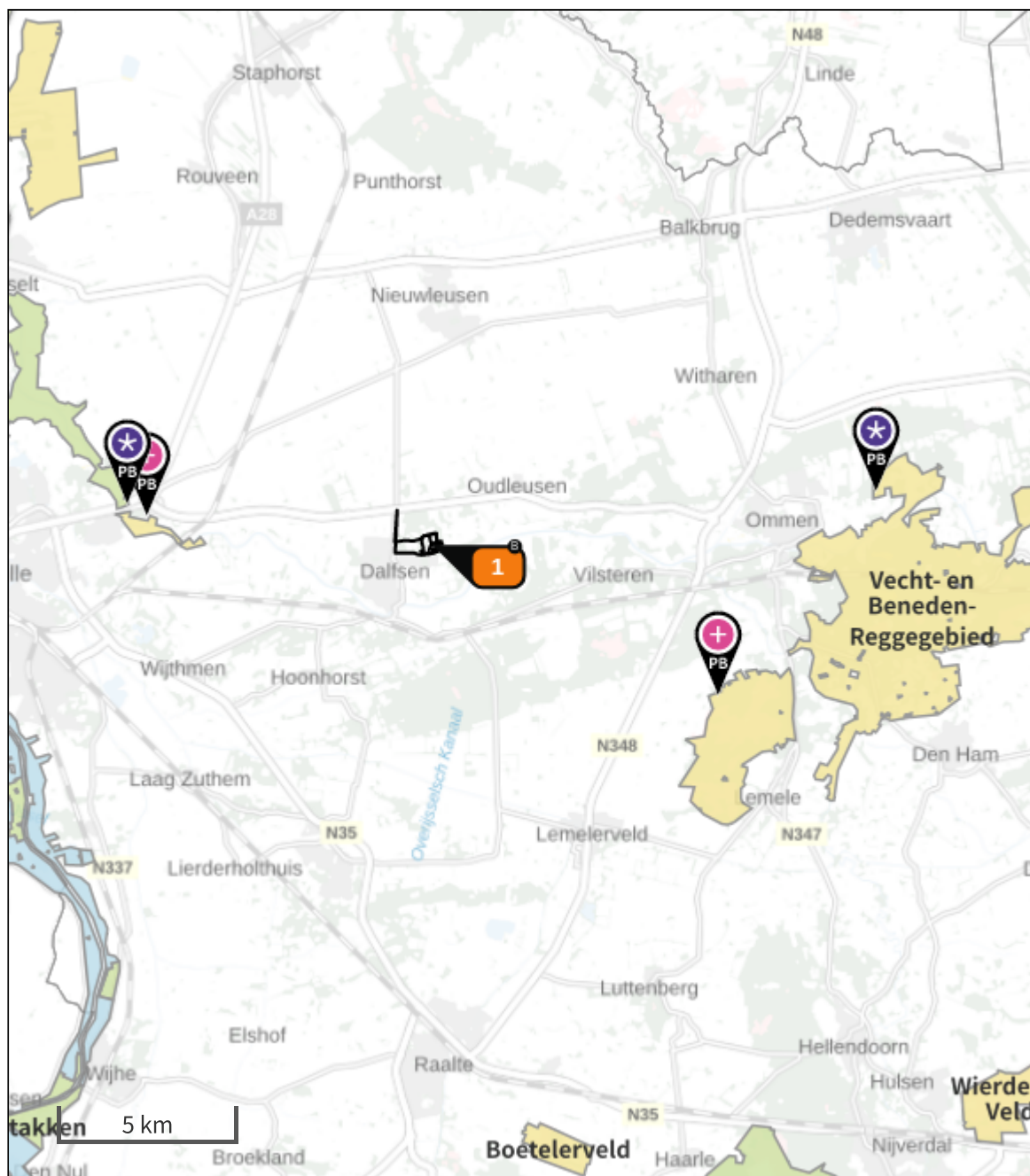



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
 Verkeersnetwerk	32,4 kg/j	517,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
-  Niet bepaald
-  Grootste toename (projectberekening)
-  Grootste afname (projectberekening)
-  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	173,99	2.224,40	173,99	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	173,02	2.224,40	173,02	0,01	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,98	1.947,44	0,98	0,01	0,00	0,00

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2029

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:215321,07 Y:503906,73	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	22,67 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	31,5 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	31,2 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,1 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	217,3 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 49,4 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	237,3 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 54,0 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 7 Rekenresultaten referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Oosterdalfsen

Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RPanKmJgRLTY

09 mei 2023, 08:45

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

472,1 kg/j

Emissie NO_x

-

Resultaten

Referentiesituatie - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,04 mol/ha/j

Hexagon

5881737

Gebied

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

4.397,69 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,04 mol/ha/j

Grootste afname

0,00 mol/ha/j



Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

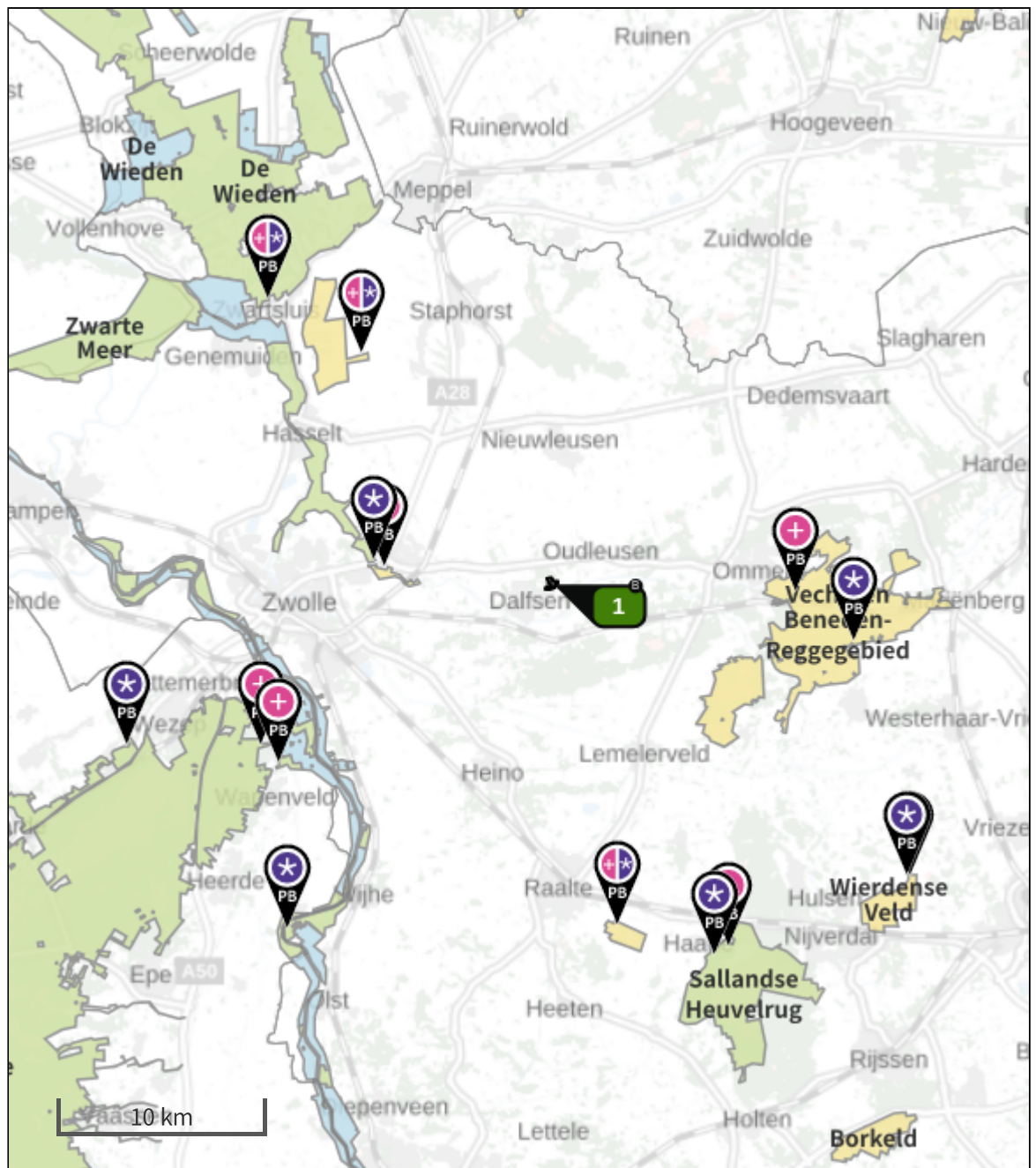
Emissie NO_x








1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

472,1 kg/j

-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie



	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4.397,69	2.684,72	4.397,69	0,04	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	615,73	2.475,10	615,73	0,04	0,00	0,00
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	25,73	1.947,44	25,73	0,02	0,00	0,00
Veluwe (57)	3.322,53	2.684,72	3.322,53	0,01	0,00	0,00
Wierdense Veld (43)	182,91	2.218,44	182,91	0,01	0,00	0,00
Sallandse Heuvelrug (42)	109,13	2.160,47	109,13	0,01	0,00	0,00
Boetelerveld (41)	48,46	2.287,66	48,46	0,01	0,00	0,00
De Wieden (35)	46,30	1.993,84	46,30	0,01	0,00	0,00
Rijntakken (38)	40,95	2.232,93	40,95	0,01	0,00	0,00
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	5,95	1.494,67	5,95	0,01	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215364,69 Y:503900,47	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,60 ha	Spreading	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	83,8 kg/j
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	388,3 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rnr6BGdnyyhx
09 mei 2023, 08:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase 2024 - Beoogd

Rekenjaar
2023
2024

Emissie NH₃
472,1 kg/j
36,5 kg/j

Emissie NO_x
-
1.033,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Aanlegfase 2024 - Beoogd

0,04 mol/ha/j

5881737

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

0,02 mol/ha/j

5770099

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

602,13 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,02 mol/ha/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

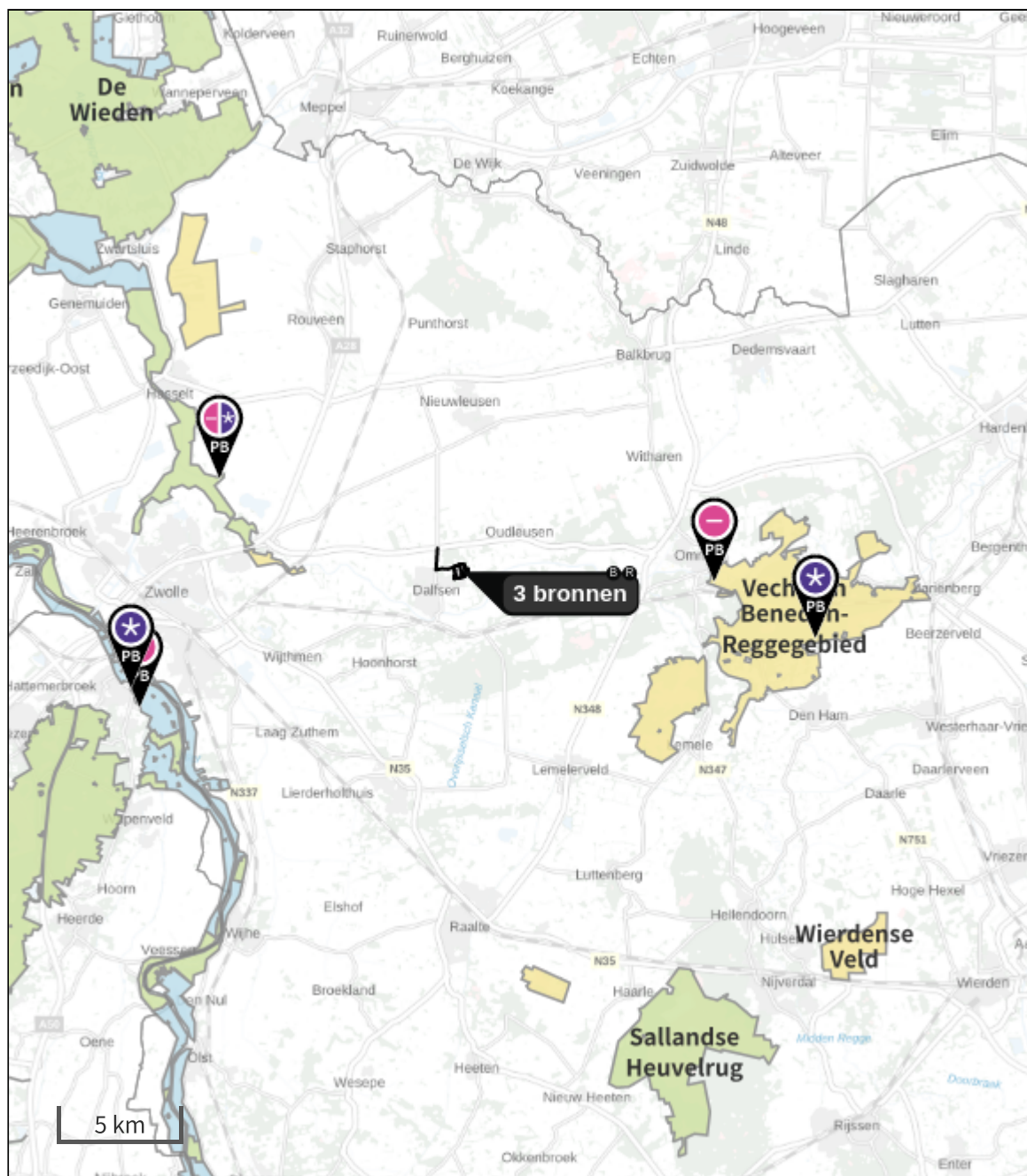
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting	472,1 kg/j	-


Aanlegfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen bouwrijp maken	20,2 kg/j	620,0 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	14,0 kg/j	332,0 kg/j
3 Verkeersnetwerk	2,4 kg/j	81,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2024" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	602,13	2.475,07	0,00	0,00	602,13	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	601,80	2.475,07	0,00	0,00	601,80	0,02
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,20	1.792,09	0,00	0,00	0,20	0,01
Rijntakken (38)	0,14	2.024,25	0,00	0,00	0,14	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

De Wieden

Olde Maten & Veerslootslanden

Boetelerveld



Sallandse Heuvelrug

Veluwe

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215374,62 Y:503901,69	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,54 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	83,8 kg/j
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	388,3 kg/j

Aanlegfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen bouwrijp maken	NO _x			620,0 kg/j	
		NH ₃			20,2 kg/j	
Locatie	X:215321,25 Y:503907,25					
Oppervlakte	22,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40160 l/j	4000 u/j	2410 l/j	NO _x	236,7 kg/j
					NH ₃	9,6 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28112 l/j	2800 u/j	1687 l/j	NO _x	165,7 kg/j
					NH ₃	6,7 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	3000 l/j			NO _x	12,0 kg/j
					NH ₃	22,5 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	15600 l/j	2500 u/j	936 l/j	NO _x	96,7 kg/j
					NH ₃	3,7 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3200 l/j	1000 u/j		NO _x	69,0 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j
Pomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	976 l/j	400 u/j		NO _x	21,5 kg/j
					NH ₃	7,3 g/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	868 l/j	200 u/j		NO _x	18,4 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x			332,0 kg/j	
		NH ₃			14,0 kg/j	
Locatie	X:215320,42 Y:503907,12					
Oppervlakte	22,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7530 l/j	750 u/j	452 l/j	NO _x	44,3 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	35172 l/j	1800 u/j	2111 l/j	NO _x	198,6 kg/j
					NH ₃	8,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5862 l/j	300 u/j	352 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5862 l/j	300 u/j	352 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3744 l/j	600 u/j	225 l/j	NO _x	23,1 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	81,3 kg/j
Locatie	X:214473,33 Y:504007,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,5 kg/j
Lengte	2.313,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	26.400,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.500,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 8 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase jaar 2025

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rnr6BGdnyyhx
09 mei 2023, 08:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase 2024 - Beoogd

Rekenjaar
2023
2024

Emissie NH₃
472,1 kg/j
36,5 kg/j

Emissie NO_x
-
1.033,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Aanlegfase 2024 - Beoogd

0,04 mol/ha/j

5881737

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

0,02 mol/ha/j

5770099

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

602,13 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,02 mol/ha/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

472,1 kg/j

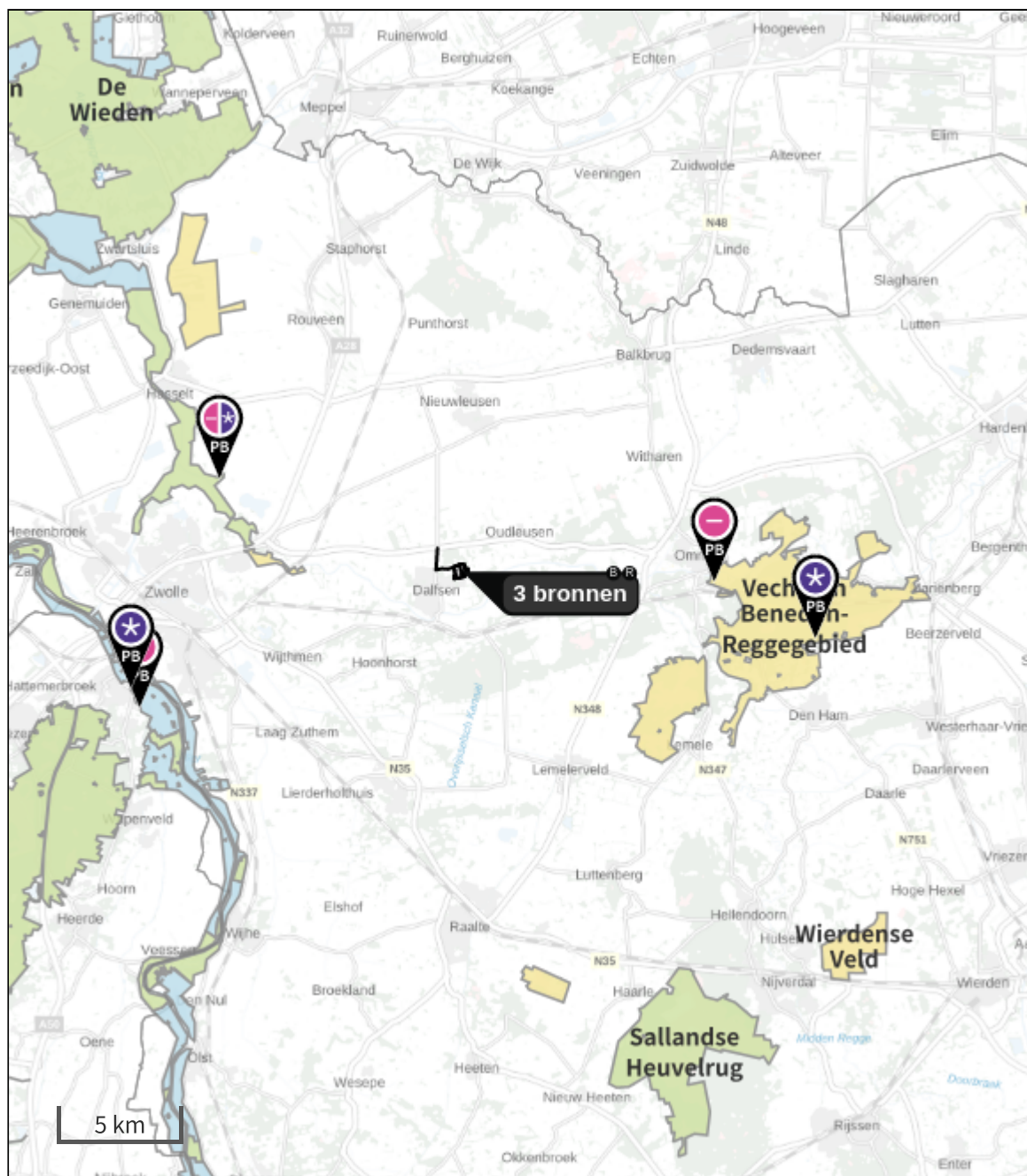
-


Aanlegfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen bouwrijp maken	20,2 kg/j	620,0 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	14,0 kg/j	332,0 kg/j
3 Verkeersnetwerk	2,4 kg/j	81,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	602,13	2.475,07	0,00	0,00	602,13	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	601,80	2.475,07	0,00	0,00	601,80	0,02
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,20	1.792,09	0,00	0,00	0,20	0,01
Rijntakken (38)	0,14	2.024,25	0,00	0,00	0,14	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

De Wieden

Olde Maten & Veerslootslanden

Boetelerveld



Sallandse Heuvelrug

Veluwe

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215374,62 Y:503901,69	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,54 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	83,8 kg/j
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	388,3 kg/j

Aanlegfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen bouwrijp maken	NO _x			620,0 kg/j	
		NH ₃			20,2 kg/j	
Locatie	X:215321,25 Y:503907,25					
Oppervlakte	22,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40160 l/j	4000 u/j	2410 l/j	NO _x	236,7 kg/j
					NH ₃	9,6 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28112 l/j	2800 u/j	1687 l/j	NO _x	165,7 kg/j
					NH ₃	6,7 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	3000 l/j			NO _x	12,0 kg/j
					NH ₃	22,5 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	15600 l/j	2500 u/j	936 l/j	NO _x	96,7 kg/j
					NH ₃	3,7 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3200 l/j	1000 u/j		NO _x	69,0 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j
Pomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	976 l/j	400 u/j		NO _x	21,5 kg/j
					NH ₃	7,3 g/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	868 l/j	200 u/j		NO _x	18,4 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x			332,0 kg/j	
		NH ₃			14,0 kg/j	
Locatie	X:215320,42 Y:503907,12					
Oppervlakte	22,55 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7530 l/j	750 u/j	452 l/j	NO _x	44,3 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	35172 l/j	1800 u/j	2111 l/j	NO _x	198,6 kg/j
					NH ₃	8,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5862 l/j	300 u/j	352 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5862 l/j	300 u/j	352 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3744 l/j	600 u/j	225 l/j	NO _x	23,1 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	81,3 kg/j
Locatie	X:214473,33 Y:504007,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,5 kg/j
Lengte	2.313,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	26.400,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7.500,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 9 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase jaar 2026

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RrmmQFfowTsP
09 mei 2023, 08:55
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	472,1 kg/j	-
2025	26,2 kg/j	523,5 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	5881737	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Aanlegfase 2025 - Beoogd

0,01 mol/ha/j	5770099	Vecht- en Beneden-Reggegebied
---------------	---------	-------------------------------

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

2.654,72 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,03 mol/ha/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

472,1 kg/j

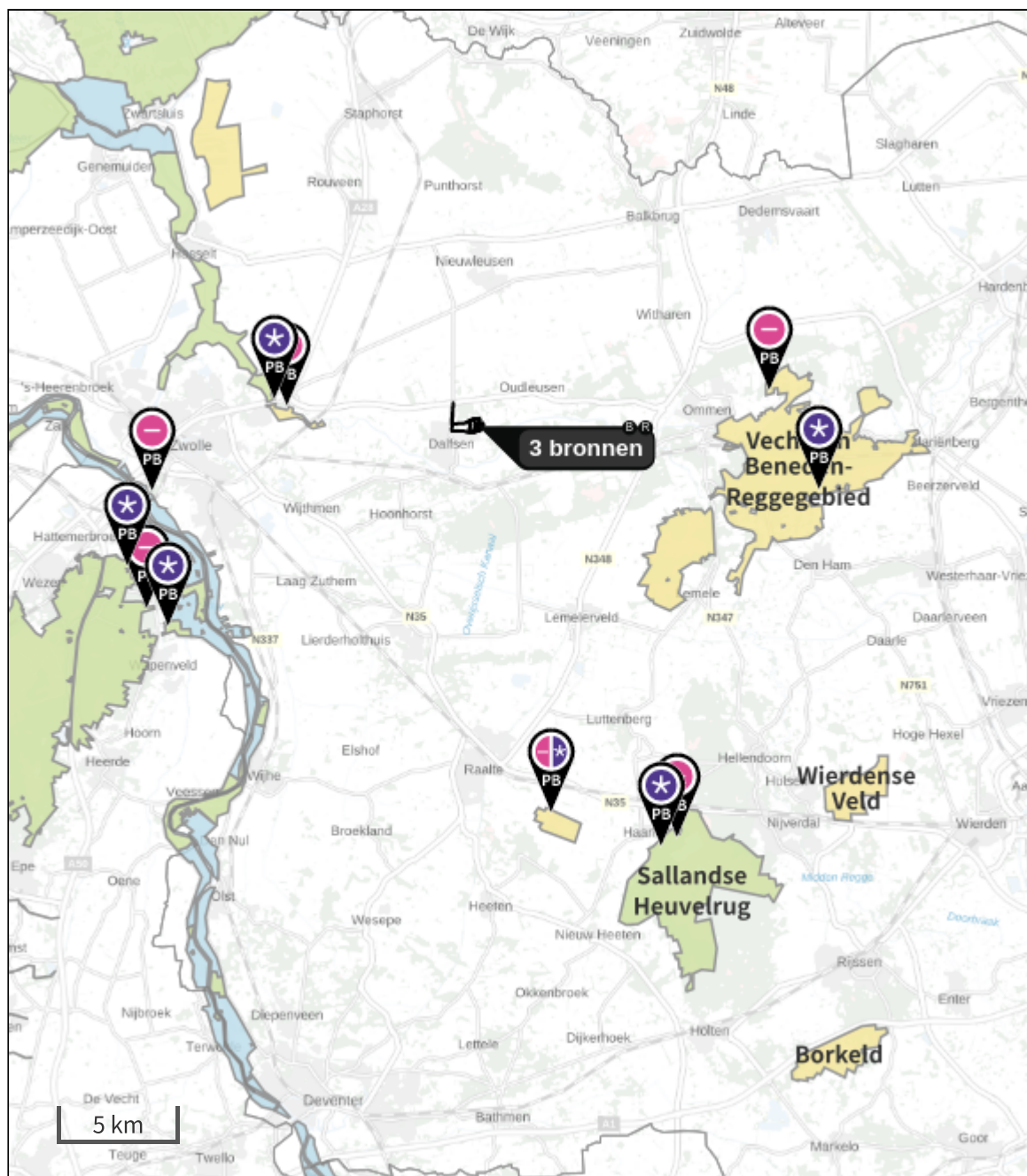
-



Aanlegfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	2,4 kg/j	65,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	7,0 kg/j	165,6 kg/j
8 Verkeersnetwerk	16,8 kg/j	292,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie



	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.654,72	2.583,24	0,00	0,00	2.654,72	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	2.010,56	2.583,24	0,00	0,00	2.010,56	0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	615,73	2.475,07	0,00	0,00	615,73	0,03
Rijntakken (38)	18,35	2.099,95	0,00	0,00	18,35	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	5,16	1.947,42	0,00	0,00	5,16	0,01
Boetelerveld (41)	2,99	2.287,65	0,00	0,00	2,99	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	1,93	2.160,45	0,00	0,00	1,93	0,01

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215369,33 Y:503901,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,53 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	83,8 kg/j
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	388,3 kg/j

Aanlegfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	65,6 kg/j			
		NH ₃	2,4 kg/j			
Locatie	X:215322,14 Y:503906,61					
Oppervlakte	22,42 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8032 l/j	800 u/j	482 l/j	NO _x	47,3 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	210 l/j			NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	100 u/j		NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	875 l/j	120 u/j	53 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	16,3 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	3,7 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	16,2 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,6 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	112,6 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 25,4 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	122,9 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,7 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	538,5 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	24,3 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	NO ₂	7,7 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	NH ₃	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.800,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x	165,6 kg/j
		NH ₃	7,0 kg/j
Locatie	X:215321,54 Y:503907,05		
Oppervlakte	22,38 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3765 l/j	375 u/j	226 l/j	NO _x	22,2 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17586 l/j	900 u/j	1056 l/j	NO _x	99,1 kg/j
					NH ₃	4,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	300 u/j	113 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 10 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase jaar 2026

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RqbFXU3diNpD
09 mei 2023, 08:59
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	472,1 kg/j	-
2026	32,7 kg/j	629,2 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	5881737	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Aanlegfase 2026 - Beoogd

0,01 mol/ha/j	5770099	Vecht- en Beneden-Reggegebied
---------------	---------	-------------------------------

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

2.208,45 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,03 mol/ha/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x


1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

472,1 kg/j

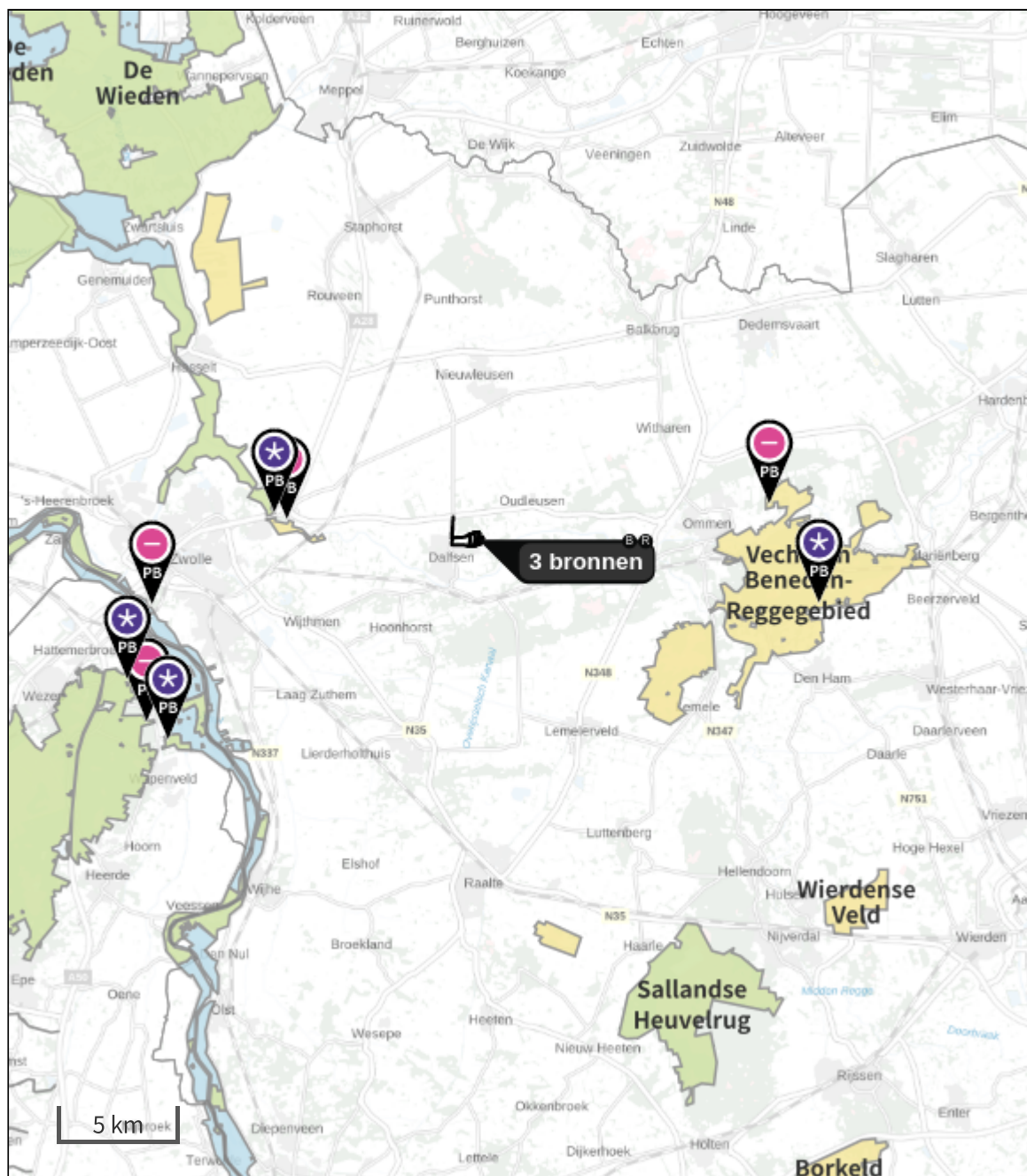
-


Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	2,4 kg/j	65,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	7,0 kg/j	165,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	23,4 kg/j	398,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie



	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.208,45	2.583,24	0,00	0,00	2.208,45	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	1.572,04	2.583,24	0,00	0,00	1.572,04	0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	615,73	2.475,07	0,00	0,00	615,73	0,03
Rijntakken (38)	16,67	2.099,95	0,00	0,00	16,67	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	4,01	1.947,42	0,00	0,00	4,01	0,01

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215363,79 Y:503900,36	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,56 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	83,8 kg/j
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	388,3 kg/j

Aanlegfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	65,6 kg/j			
		NH ₃	2,4 kg/j			
Locatie	X:215320,65 Y:503907,01					
Oppervlakte	22,59 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8032 l/j	800 u/j	482 l/j	NO _x	47,3 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	210 l/j			NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	30 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	100 u/j		NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	875 l/j	120 u/j	53 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	57,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	22,8 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	5,1 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	22,6 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,1 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	157,2 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 35,5 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	171,7 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 38,8 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	807,8 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	23,8 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	NO ₂	7,6 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	NH ₃	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.800,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x				165,6 kg/j
		NH ₃				7,0 kg/j
Locatie	X:215321,34 Y:503907,28					
Oppervlakte	22,59 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3765 l/j	375 u/j	226 l/j	NO _x	22,2 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17586 l/j	900 u/j	1056 l/j	NO _x	99,1 kg/j
					NH ₃	4,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	176 l/j	NO _x	16,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	300 u/j	113 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 11 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase jaar 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWYyZ2HToqA3
09 mei 2023, 09:03
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase 2027 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃
2023	472,1 kg/j
2027	34,5 kg/j

Emissie NO _x
-
618,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Aanlegfase 2027 - Beoogd

0,04 mol/ha/j

5881737

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

0,01 mol/ha/j

5770099

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

2.305,73 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,03 mol/ha/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x




1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

472,1 kg/j

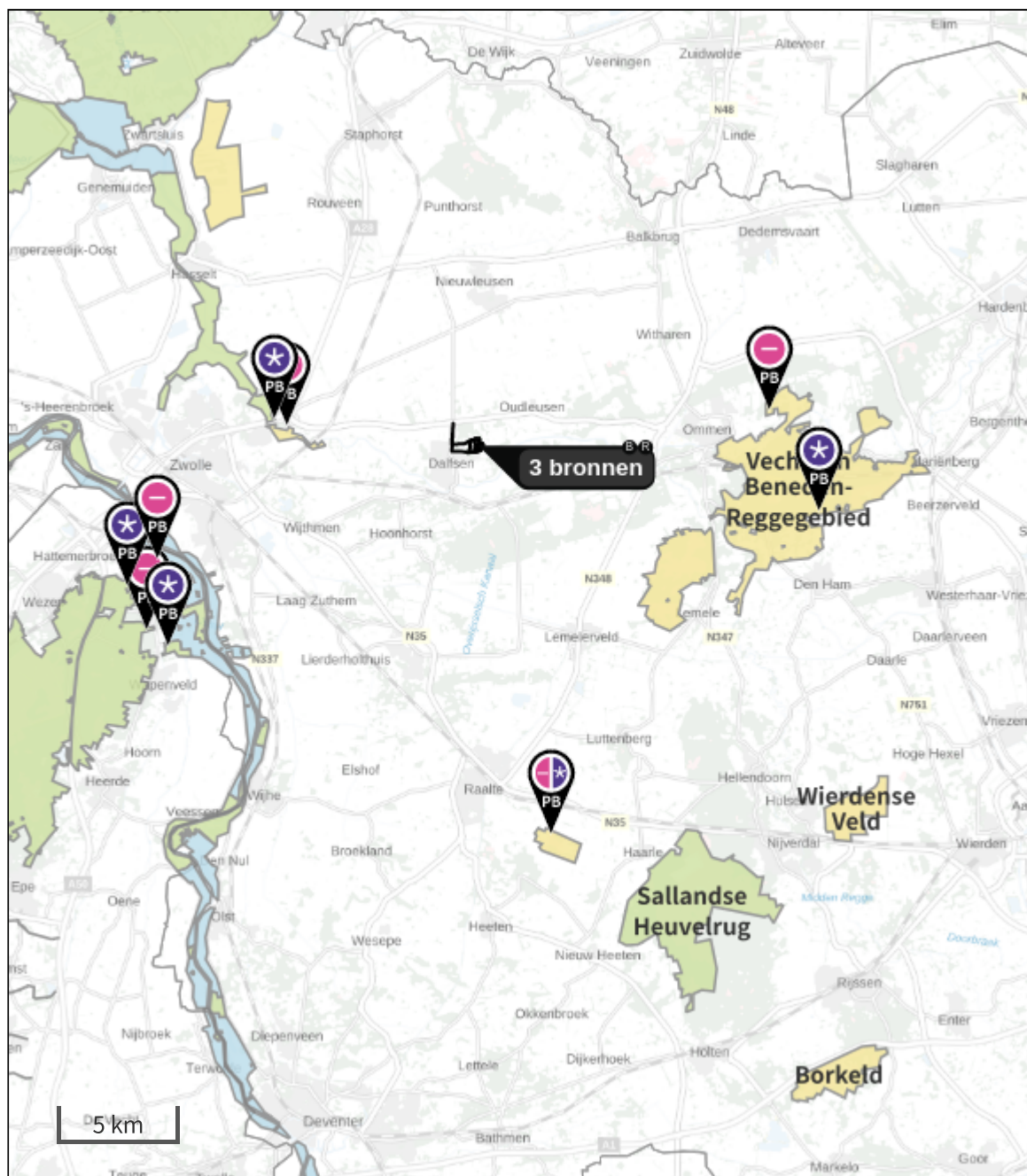
-



Aanlegfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	1,2 kg/j	32,2 kg/j
 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	4,7 kg/j	109,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	28,7 kg/j	476,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie



	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.305,73	2.583,24	0,00	0,00	2.305,73	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	1.668,88	2.583,24	0,00	0,00	1.668,88	0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	615,73	2.475,07	0,00	0,00	615,73	0,03
Rijntakken (38)	16,71	2.099,95	0,00	0,00	16,71	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	4,01	1.947,42	0,00	0,00	4,01	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.287,65	0,00	0,00	0,40	0,01

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215374,95 Y:503901,73	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,51 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	83,8 kg/j
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	388,3 kg/j

Aanlegfase 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x	32,2 kg/j			
		NH ₃	1,2 kg/j			
Locatie	X:215319,41 Y:503907,36					
Oppervlakte	22,59 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4016 l/j	400 u/j	241 l/j	NO _x	23,7 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	105 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	40 u/j	15 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	160 l/j	50 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	438 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	28,1 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	6,4 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	27,9 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,3 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	194,1 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 43,9 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 11,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	211,9 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 48,0 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.077,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	14,8 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	NO ₂	4,7 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.400,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x				109,8 kg/j
		NH ₃				4,7 kg/j
Locatie	X:215321,39 Y:503906,73					
Oppervlakte	22,58 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2510 l/j	250 u/j	151 l/j	NO _x	14,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11724 l/j	600 u/j	704 l/j	NO _x	66,1 kg/j
					NH ₃	2,8 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1248 l/j	200 u/j	75 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 12 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase jaar 2028

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiTHEETiu6yY
09 mei 2023, 09:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase 2028 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃
2023	472,1 kg/j
2028	36,9 kg/j

Emissie NO _x
-
652,4 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Aanlegfase 2028 - Beoogd

0,04 mol/ha/j

5881737

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

0,01 mol/ha/j

5770099

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

2.147,45 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,03 mol/ha/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

472,1 kg/j

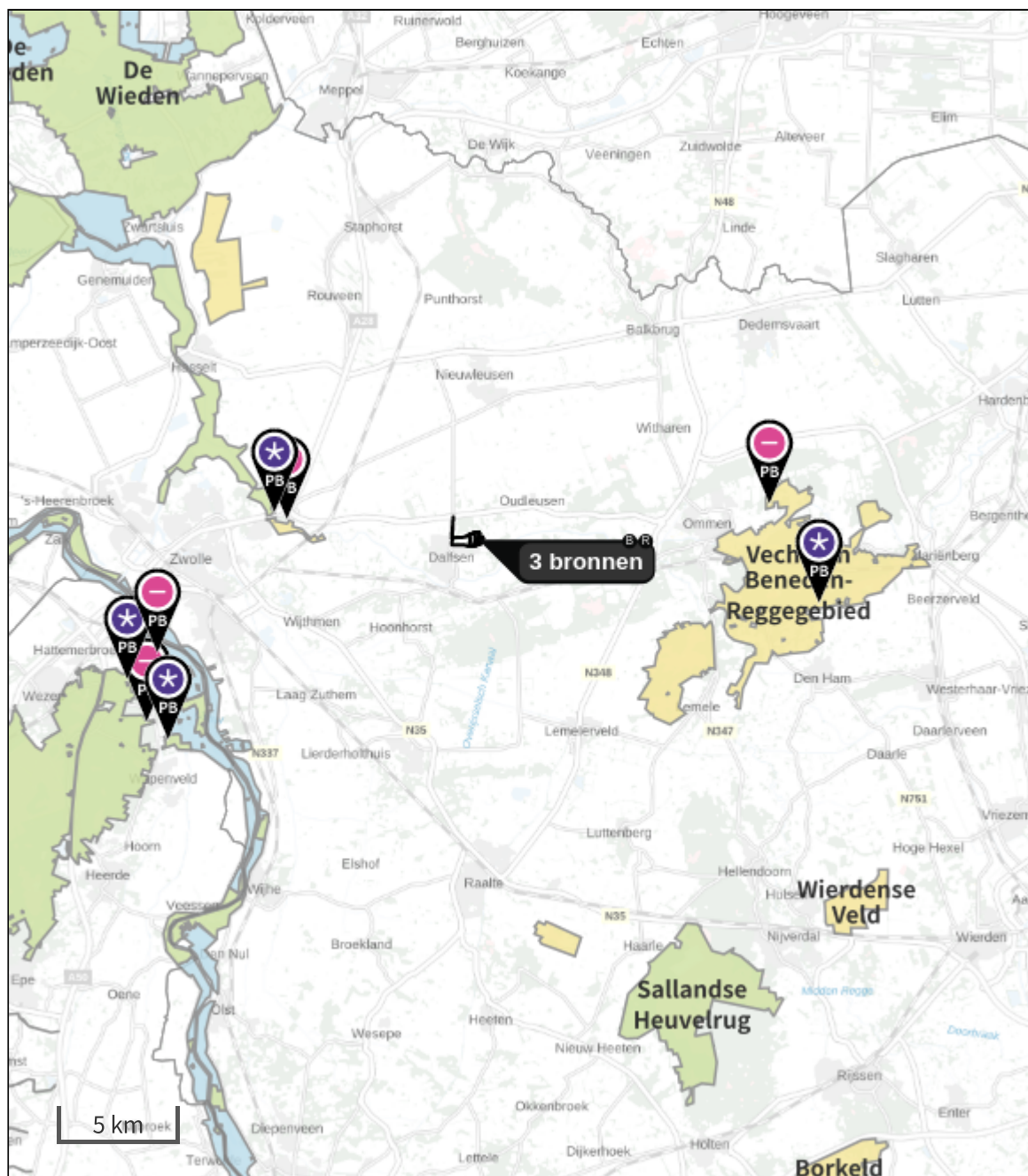
-





Aanlegfase 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen woonrijp maken	1,2 kg/j	32,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen realisatie woningen	4,7 kg/j	109,8 kg/j
8 Verkeersnetwerk	31,1 kg/j	510,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2028" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie



	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.147,45	2.583,24	0,00	0,00	2.147,45	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	1.511,04	2.583,24	0,00	0,00	1.511,04	0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	615,73	2.475,07	0,00	0,00	615,73	0,03
Rijntakken (38)	16,67	2.099,95	0,00	0,00	16,67	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	4,01	1.947,42	0,00	0,00	4,01	0,01

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215383,01 Y:503902,71	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,03 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	83,8 kg/j
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	388,3 kg/j

Aanlegfase 2028, Rekenjaar 2028

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen woonrijp maken	NO _x			32,2 kg/j	
		NH ₃			1,2 kg/j	
Locatie	X:215320,88 Y:503907,32					
Oppervlakte	22,51 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4016 l/j	400 u/j	241 l/j	NO _x	23,7 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Asfalt afwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	105 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	40 u/j	15 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	160 l/j	50 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	438 l/j	60 u/j	27 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Belijningsmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	121 l/j	12 u/j	8 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	29,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	30,2 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	NO ₂	6,9 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	NH ₃	1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	29,9 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,8 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	208,3 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 47,3 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	227,5 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 51,6 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.257,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	14,5 kg/j
Locatie	X:214467,38 Y:504005,99	Type scherm	-	NO ₂	4,7 kg/j
Lengte	2.278,33 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.400,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.250,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen realisatie woningen	NO _x				109,8 kg/j
		NH ₃				4,7 kg/j
Locatie	X:215320,74 Y:503907,32					
Oppervlakte	22,46 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2510 l/j	250 u/j	151 l/j	NO _x	14,6 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11724 l/j	600 u/j	704 l/j	NO _x	66,1 kg/j
					NH ₃	2,8 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonstortor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	118 l/j	NO _x	10,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1248 l/j	200 u/j	75 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 13 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie-gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Oosterdalfsersteeg,
772SB Dalfsen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosterdalfsen
Oosterdalfsen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3jMFayURJ2k
09 mei 2023, 09:08
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar
2023
2029

Emissie NH₃
472,1 kg/j
32,4 kg/j

Emissie NO_x
-
517,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Gebruiksfase - Beoogd

0,04 mol/ha/j

5881737

Vecht- en Beneden-
Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

2.786,95 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,03 mol/ha/j

Vecht- en Beneden-
Reggegebied



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting



472,1 kg/j

-

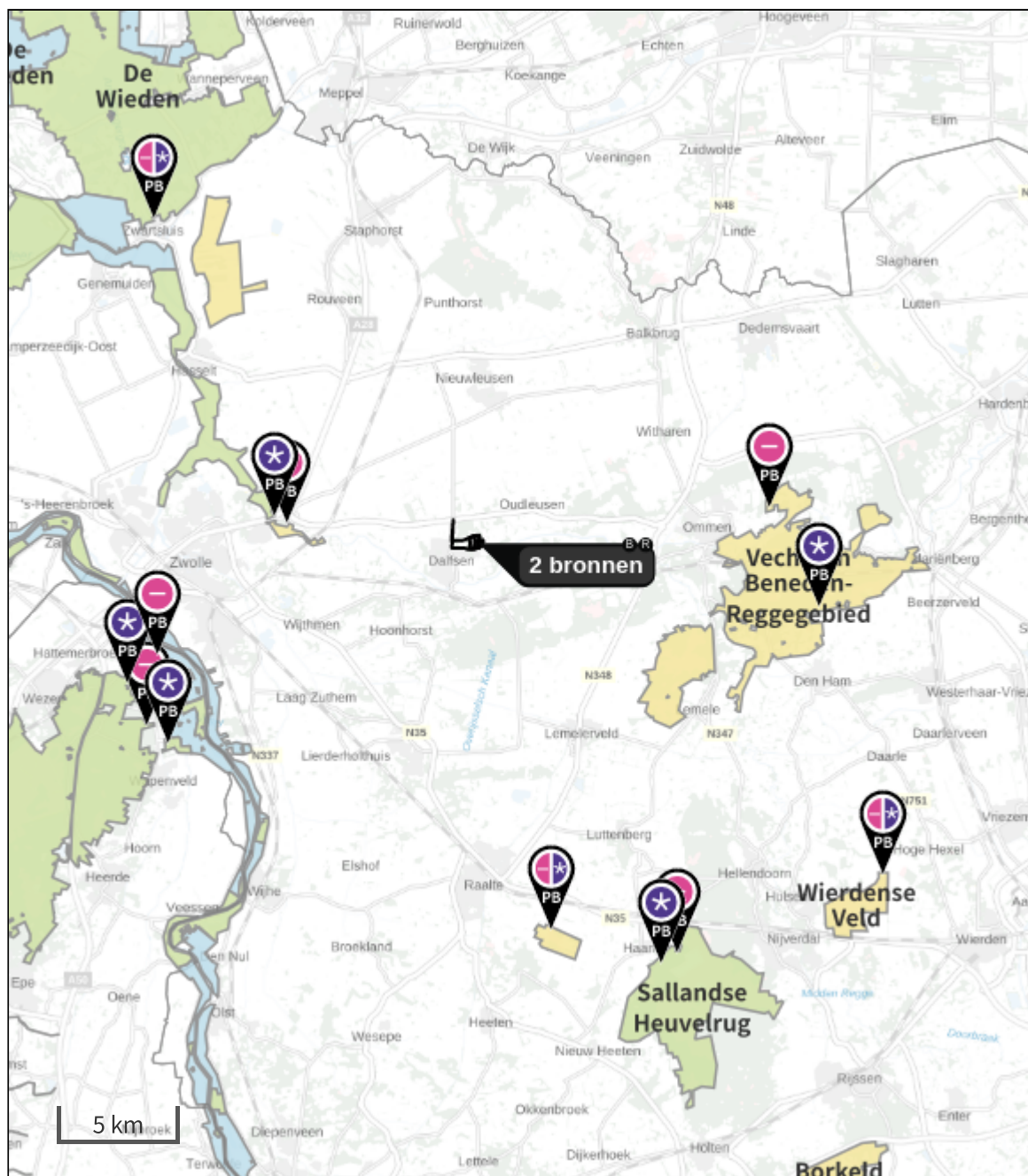


Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
 Verkeersnetwerk	32,4 kg/j	517,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie



	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	2.786,95	2.583,24	0,00	0,00	2.786,95	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	2.135,78	2.583,24	0,00	0,00	2.135,78	0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	615,73	2.475,07	0,00	0,00	615,73	0,03
Rijntakken (38)	18,95	2.099,95	0,00	0,00	18,95	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	6,39	1.947,42	0,00	0,00	6,39	0,01
Boetelerveld (41)	4,93	2.287,65	0,00	0,00	4,93	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	4,08	2.160,45	0,00	0,00	4,08	0,01
Wierdense Veld (43)	0,93	1.980,95	0,00	0,00	0,93	0,01
De Wieden (35)	0,17	1.993,83	0,00	0,00	0,17	0,01

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	472,1 kg/j
Locatie	X:215376,84 Y:503901,96	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	15,53 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	83,8 kg/j
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	388,3 kg/j

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2029

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:215321,07 Y:503906,73	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	22,67 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	31,5 kg/j
Locatie	X:215278,69 Y:503938,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 kg/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied	Links	Rechts	NO _x	31,2 kg/j
Locatie	X:215274,92 Y:503885,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,1 kg/j
Lengte	353,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 1	Links	Rechts	NO _x	217,3 kg/j
Locatie	X:214549,49 Y:504015,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 49,4 kg/j
Lengte	2.460,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer plangebied route 2	Links	Rechts	NO _x	237,3 kg/j
Locatie	X:214367,43 Y:503638,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 54,0 kg/j
Lengte	2.686,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.436,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 13 Quicksan beschermde soorten en biodiversiteit

Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Ooster Dalfsen



Advies behouden aanwezige beschermde soorten onder de Wet
natuurbescherming en kansen vergroten biodiversiteit bij de aanleg
van de nieuwbouw Ooster Dalfsen

Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Ooster Dalfsen

Colofon

Titel: Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Ooster Dalfsen

Subtitel: Advies behouden aanwezige beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming en kansen vergroten biodiversiteit bij de aanleg van de nieuwbouw Ooster Dalfsen.

Status: Definitief

Datum: 31 juli 2020

Auteur en veldonderzoek:

Foto's:

Telefoonnummer:

Opdrachtgever:

Contactpersoon:

Telefoonnummer:



Inhoudsopgave

1	Aanleiding	4
2	Gebiedsbeschrijving en voorgenomen werkzaamheden	5
2.1	Gebiedsbeschrijving plangebied	5
2.2	Gebiedsbeschrijving omgeving plangebied	6
2.3	Voorgenomen plannen	7
3	Werkwijze onderzoek	8
4	Advies behouden beschermde soorten	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Vaatplanten	9
4.3	Zoogdieren	9
4.4	Broedvogels	11
4.5	Reptielen	11
4.6	Amfibieën	12
4.7	Vissen	12
4.8	Ongewervelden	12
4.9	Samenvatting beschermde soorten	13
5	Advies kansen vergroten biodiversiteit	15
5.1	Inleiding	15
5.2	Natuurinclusief bouwen	15
5.2.1	Gebouw bewonende vleermuizen	15
5.2.2	Huiswaluw	17
5.2.3	Gierzwaluw	17
5.2.4	Huismus	19
5.3	Inrichting plangebied	20
5.3.1	Tijdelijke natuur	20
5.3.2	Behouden beplanting	20
5.3.3	Aanbrengen water	20
5.3.4	Aanbrengen beplanting	21
5.3.5	Aanbrengen muur	21
5.3.6	Beplantingskeus	22
5.4	Beleid gemeente Dalfsen	22
	Bronnen	23

1 Aanleiding

De gemeente Dalfsen heeft het plan om nieuwbouw uit te voeren in het gebied Ooster Dalfsen. Zij heeft het adviesbureau BJZ.NU de opdracht gegeven om hiervoor een bestemmingsplan op te stellen. Om te zorgen dat de aanwezige en mogelijk aanwezige beschermde soorten door de plannen geen negatief effect gaan ondervinden, is voorliggend plan geschreven. Wanneer deze soorten wel geschaad worden, is het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Daarnaast worden adviezen gegeven die de biodiversiteit in het plangebied vergroten.

Het doel van dit rapport is om antwoord te krijgen op de volgende vragen:

- Zijn in het plangebied beschermde soorten aanwezig?
- Hoe kan ervoor gezorgd worden dat de plannen geen negatief effect hebben op de beschermde soorten?
- Welke vervolgonderzoeken zijn nodig wanneer de plannen een mogelijk negatief effect hebben op de beschermde soorten?
- Welke inrichtingsmaatregelen zijn te nemen zodat de biodiversiteit toeneemt?

2 Gebiedsbeschrijving en voorgenomen werkzaamheden

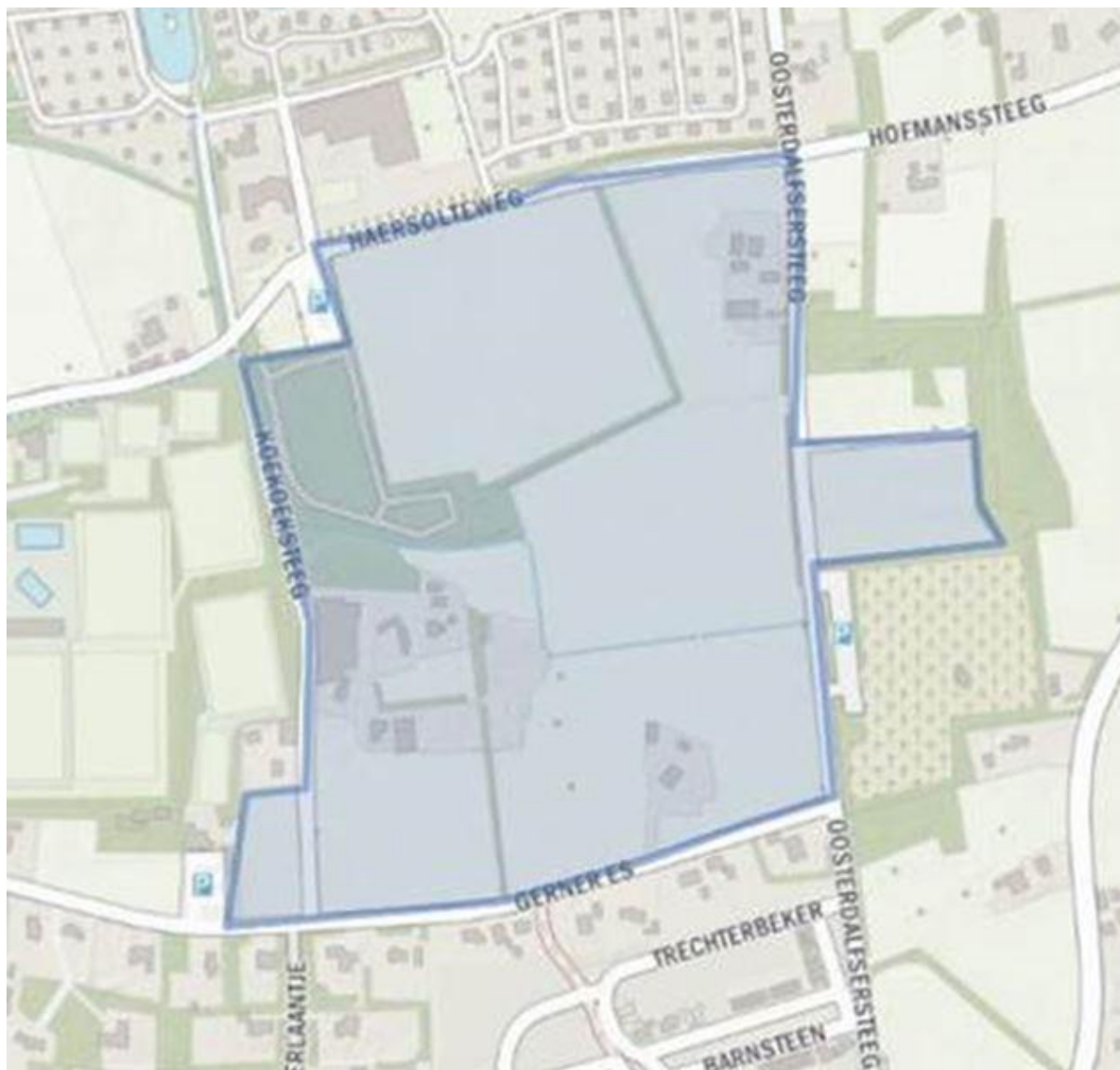
2.1 Gebiedsbeschrijving plangebied

Het plangebied ligt ten oosten van het dorp Dalfsen ingeklemd tussen de vier wegen Haersolteweg, Oosterdalfsersteeg, Gerner Es en Koekoeksteeg. De Koekoeksteeg is een zandpad. De overige wegen zijn verhard. De beplanting bestaat voornamelijk uit intensief gemaaid gras dat in gebruik is door agrariërs.



Figuur 1. Bemest grasland met sloot.

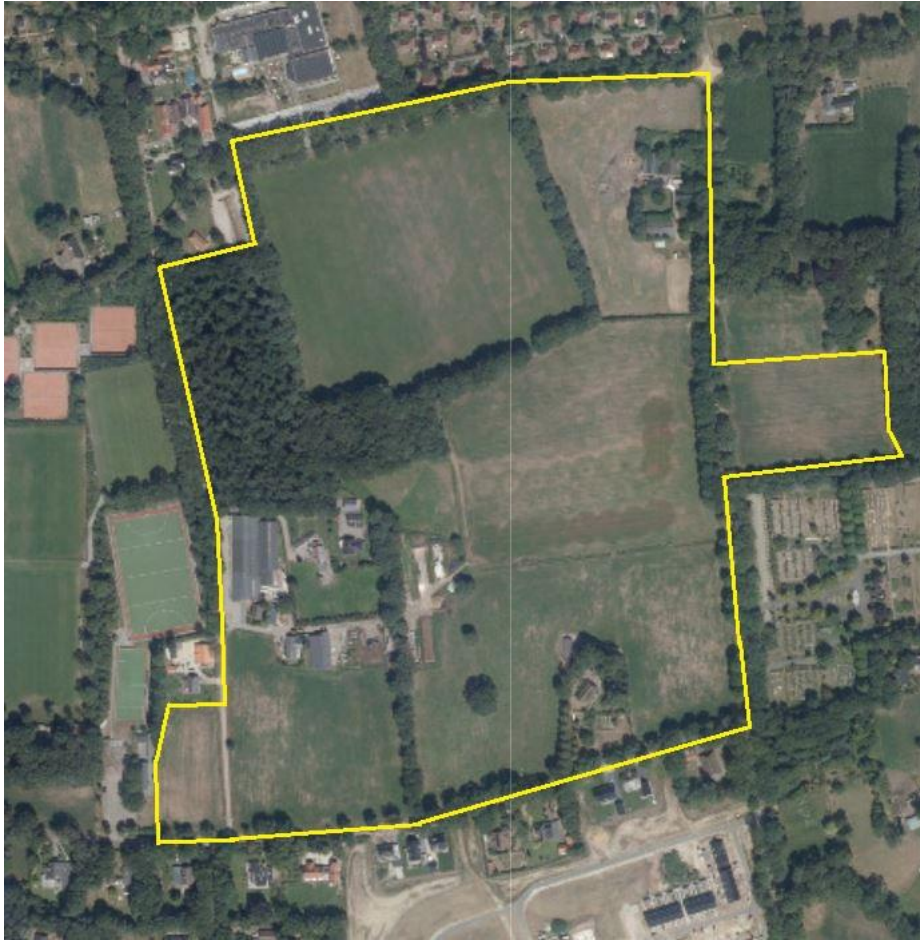
Verder zijn een gemengd bos aanwezig dat gedeeltelijk begin 1900 beplant is (Bron: Topotijdreis.nl) en enkele singels en houtwallen van loofhout. De huidige bebouwing bestaat uit een in bedrijf zijnde boerderij van een melkveehouder en drie woonhuizen. In het plangebied is een kleine sloot aanwezig die alleen in de winterperiode waterhoudend is of wanneer in de zomerperiode veel neerslag valt. Door het bos loopt een pad dat intensief belopen wordt door wandelaars, al dan niet met honden. In het plangebied is reliëf aanwezig. De hoogtes lopen van 2,4 +NAP tot 4,4 +NAP.



Figuur 2. Plangebied (blauw) Ooster Dalfsen (Bron: gemeente Dalfsen).

2.2 Gebiedsbeschrijving omgeving plangebied

Ten westen van het plangebied zijn sportvelden aanwezig. Ten noorden van het plangebied is een bungalowpark en een gemengd bosgebied aanwezig. Aan de oostzijde ligt een begraafplaats met rondom landbouwgebied met singels en bosjes. Aan de zuidzijde staan huizen die in de jaren '70 en in 2019 en 2020 gebouwd zijn. In de directe omgeving zijn geen eigendommen van natuurorganisaties aanwezig.



Figuur 3. Luchtfoto plangebied (Bron: Topotijdreis).

2.3 Voorgenomen plannen

In het plangebied Ooster Dalfsen heeft de gemeente Dalfsen plannen om nieuwbouw uit te voeren. De graslandpercelen worden na het bouwrijp maken, bebouwd met huizen. Het is op dit moment nog niet duidelijk of de bestaande huizen en beplanting behouden blijven.

3 Werkwijze onderzoek

Voor aanvang van het veldbezoek heeft de auteur een literatuurstudie uitgevoerd. Bij de literatuurstudie is onderzoek gedaan naar de verspreiding van de beschermde soorten in het plangebied en zijn directe omgeving. Het veldbezoek is op 24 maart 2020 uitgevoerd. Hierbij is het gehele plangebied en zijn directe omgeving onderzocht op aanwezige beschermde soorten en is biotooponderzoek uitgevoerd om te beoordelen of in het plangebied mogelijk leefgebieden of groeiplaatsen van beschermde soorten aanwezig zouden kunnen zijn die tijdens het veldbezoek niet waar te nemen zijn. De erven en huizen zijn tijdens het veldbezoek niet onderzocht. Ook is tijdens het veldbezoek onderzocht welke menselijke activiteiten worden uitgevoerd, zoals recreatie. Daarnaast zijn de landschappelijke elementen bekeken die mogelijk veel soorten bezitten en/of in het plangebied oppervlaktewater aanwezig zijn. Wanneer in of nabij het plangebied gebieden aanwezig zijn die een hoge soortenrijkdom hebben, kunnen de plannen hierop aangesloten worden.

Het doel van de literatuurstudie en het veldonderzoek is om antwoord te krijgen op vragen die gesteld zijn in hoofdstuk 1.

4 Advies behouden beschermde soorten

4.1 Inleiding

In Nederland is de Wet natuurbescherming van kracht. Hieronder zijn soorten beschermd. Om te voorkomen dat deze geschaad worden, kunnen de inrichtingsmaatregelen dusdanig afgestemd worden op deze soorten dat deze geen negatief effect ondervinden.

4.2 Vaatplanten

In het plangebied staan diverse bomen, heesters en vaste planten. De boomsoorten zijn onder andere beuk, ruwe berk, zwarte els, zomereik en Douglasspar. Als heestersoorten zijn de Amerikaans krentenboompje, Amerikaanse vogelkers, hulst, gewone vlier en hazelaar aangetroffen. In de kruidlaag groeien planten als hondsdraf, stinkende gouwe, dubbelloof, herderstasje en schapenzuring. Dit zijn allemaal algemene soorten. Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde planten aangetroffen.

Op basis van de gevonden soorten en de bekende verspreidingsgegevens zijn in het plangebied geen beschermde planten soorten te verwachten.

De plannen hoeven geen rekening te houden met beschermde vaatplanten. Nader onderzoek is niet nodig.

4.3 Zoogdieren

Er zijn tijdens het veldbezoek Euraziatische rode eekhoorns en hazen gezien. Ook zijn potentieel geschikte vleermuis en steenmarter verblijfplaatsen in bomen en huizen aangetroffen.

Euraziatische rode eekhoorn

In het bos met Douglasspar zijn tijdens het veldbezoek twee Euraziatische rode eekhoorns gezien. Deze soort heeft nesten hoog in de bomen in kleine bospercelen en singels. Het bosje is dan ook een potentiële verblijfplaats in een geschikt leefgebied.

Wanneer door de plannen het bosje wordt verwijderd, moet eerst onderzocht worden of nesten van de Euraziatische rode eekhoorn aanwezig zijn. Wanneer het bos behouden blijft, hoeft geen vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

Bomen bewonende vleermuizen

In het plangebied staan enkele oude bomen die een holte bezitten. Dit zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen als rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en watervleermuis.



Figuur 4. Een boomholte in een beuk die geschikt is als vleermuisverblijfplaats.

Wanneer door de plannen de holtebomen worden verwijderd, moet eerst onderzocht worden of hierin een vleermuisverblijfplaats aanwezig is. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017. Wanneer de holtebomen en enkele bomen rondom in het plangebied behouden blijven, is een vervolgonderzoek niet nodig.

Huizen bewonende vleermuizen

In het plangebied staat bebouwing die mogelijk holtes bezit. Dit zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen als laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Wanneer door de plannen de bebouwing wordt verwijderd, verbouwd of geïsoleerd, moet eerst onderzocht worden of hierin een vleermuisverblijfplaats aanwezig is. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017. Wanneer de bebouwing in het plangebied behouden blijft, is een vervolgonderzoek niet nodig.

Steenmarter

De steenmarter is een algemene verschijning in de gemeente Dalfsen (eigen waarneming E. Goutbeek). De bebouwing in het plangebied is een potentiële verblijfplaats.

Wanneer deze wordt verwijderd, verbouwd of geïsoleerd, moet eerst bepaald worden of hier een verblijfplaats van de steenmarter aanwezig is. Dit onderzoek moet in de bebouwing worden uitgevoerd met het zoeken van sporen zoals uitwerpselen of achtergebleven prooiresten. Wanneer de bebouwing in het plangebied behouden blijft, is een vervolgonderzoek niet nodig.

Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Ooster Dalfsen

Andere beschermde zoogdieren

In het plangebied kunnen de beschermde bosspitsmuis en bosmuis voorkomen. Dit zijn soorten die niet strikt beschermd zijn. Voor deze soorten geldt een vrijstelling bij te nemen ruimtelijke ontwikkeling zoals het bouwen van huizen.

4.4 Broedvogels

Algemene broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn diverse algemene broedvogelsoorten aangetroffen. Dit zijn onder andere de merel, holenduif, houtduif, ekster, gaai en goudhaan.

Jaarrond beschermde nesten

Omdat het veldbezoek in maart en bij daglicht heeft plaatsgevonden, zijn de mogelijk in het plangebied broedende ransuil, bosuil, boerenzwaluw en huiszwaluw niet aangetroffen. Wel zijn zingende huismussen gezien op het erf van de boerderij. Van deze vijf soorten zijn de nesten jaarrond beschermd.

Er broeden diverse soorten vogels in het plangebied. Van de broedvogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, broedt in ieder geval de huismus in het plangebied. De ransuil en bosuil kunnen in het bosje of in dicht bebladerde bomen broeden en de boerenzwaluw, huiszwaluw en huismus in de bebouwing. Voor deze soorten is een vervolgonderzoek noodzakelijk als de bebouwing en/of bomen worden verwijderd.

De werkzaamheden mogen geen broedende vogels verstoren. Ook niet als de vogels nog in de nestbouw fase zijn. Wanneer beplanting of bebouwing wordt verwijderd, moet dit buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Wanneer de beplanting en bebouwing in het broedseizoen wordt verwijderd, moet voor aanvang van de werkzaamheden door een ter zake kundige ecooloog beoordeeld worden of in de invloedssfeer van de werkzaamheden nestelende of broedende vogels aanwezig zijn. Wanneer deze worden aangetroffen, moeten de werkzaamheden uitgesteld worden totdat de vogels uitgevlogen zijn.

De inrichtingsmaatregelen kunnen dusdanig worden genomen, dat zowel de algemene broedvogels en de broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd zijn behouden blijven. Voor de algemene broedvogels geldt dat deze tijdens de nestel- en broedfase niet verstoord mogen worden. Voor de broedvogels, waarvan het nest jaarrond beschermd is, mogen de bestaande huizen niet verwijderd, verbouwd of geïsoleerd worden en de bomen niet gekapt. Wanneer deze inrichtingsmaatregelen wel worden uitgevoerd, is een vervolgonderzoek nodig naar de aanwezigheid van broedende huismussen, ransuil, bosuil, boerenzwaluw en huiszwaluw.

4.5 Reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen gezien. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied ook geen reptielen voorkomen. In het plangebied zijn geen leefgebieden van reptielen aanwezig.

De plannen hoeven niet afgestemd te worden op beschermde reptielen. Nader onderzoek is niet nodig.

4.6 Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën gezien. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen strikt-beschermde amfibieën voorkomen. In de omgeving komen de laag beschermde bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander voor. Het voortplantingsgebied van deze soorten bestaat uit poelen en langzaam stromende wateren met helder water. In het plangebied zijn deze niet aanwezig. Het overwinteringsgebied bestaat uit bos, singels en/of houtwallen met een strooisellaag.

Wanneer het bos, singels en/of houtwallen met hun strooisel laag worden verwijderd, kunnen overwinteringsverblijfplaatsen van amfibieën worden vernietigd. Maar bij het nemen van ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor de te verwachten soorten een vrijstelling.

De plannen hoeven niet afgestemd te worden op beschermde amfibieën. Nader onderzoek is niet nodig.

4.7 Vissen

In het plangebied is geen jaarrond oppervlaktewater aanwezig. Er zijn dan ook geen vissoorten in het plangebied aanwezig.

De plannen hoeven niet afgestemd te worden op beschermde vissen. Nader onderzoek is niet nodig.

4.8 Ongewervelden

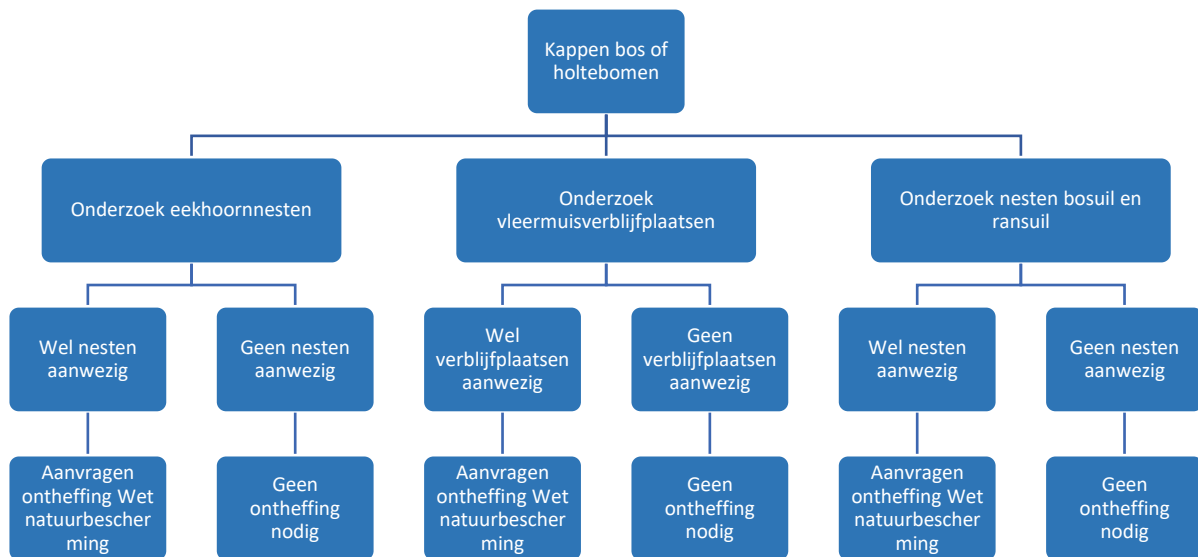
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde ongewervelden aangetroffen. Uit de literatuurstudie blijkt dat deze ook niet te verwachten zijn. Vanwege het ontbreken van de zeldzame milieus voor deze soorten, is het ook uitgesloten dat in het plangebied beschermde dagvlinders, libellen, kevers of andere ongewervelden voorkomen.

De plannen hoeven niet afgestemd te worden op beschermde ongewervelden. Nader onderzoek is niet nodig.

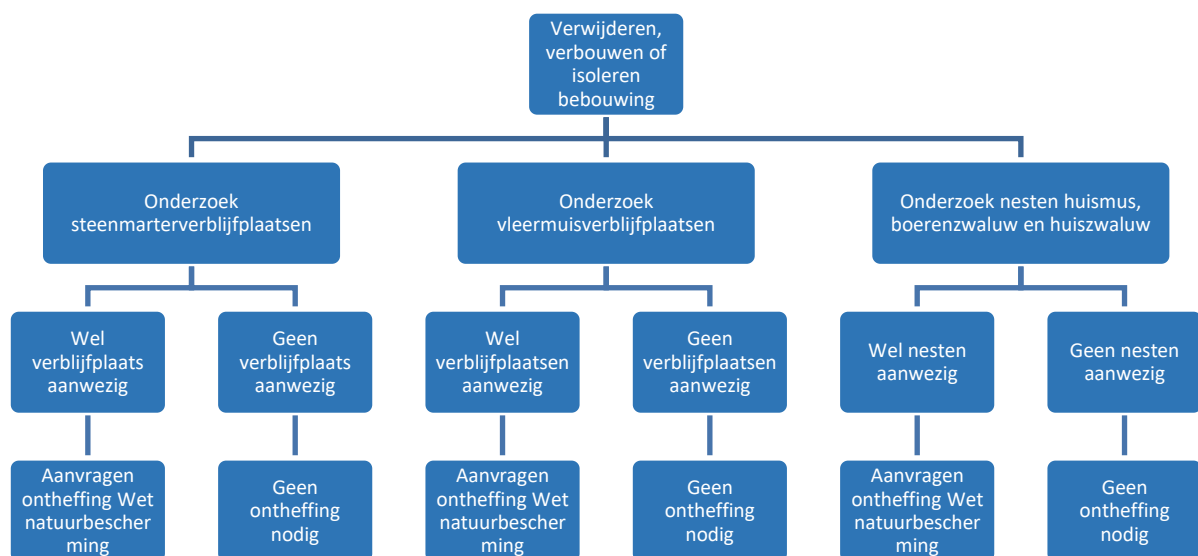
4.9 Samenvatting beschermde soorten

Beschermde soorten

Als de beplanting, bomen en bebouwing behouden blijven, is een negatief effect op beschermde soorten niet aanwezig. Wanneer bomen gekapt worden en/of bebouwing verwijderd, verbouwd of geïsoleerd wordt, kan een negatief effect optreden voor een beschermde soort. Dan is een vervolgonderzoek nodig. In onderstaande schema's zijn de te nemen stappen beschreven.



Afbeelding 5. Schema maatregel kappen bos of holtebomen met uit te voeren onderzoeken.



Afbeelding 6. Schema maatregel verwijderen, verbouwen of isoleren bebouwing met uit te voeren onderzoeken.

Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Ooster Dalfsen

Wanneer bomen, beplanting of bebouwing verwijderd worden, moet dit buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. De werkzaamheden mogen nestelende en broedende vogels niet schaden.

Algemene zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is ook de zorgplicht opgenomen. Daarmee wordt bedoeld dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten. Op grond hiervan dienen dieren en planten zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, niet geschaad worden. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd en niet beschermd.

5 Advies kansen vergroten biodiversiteit

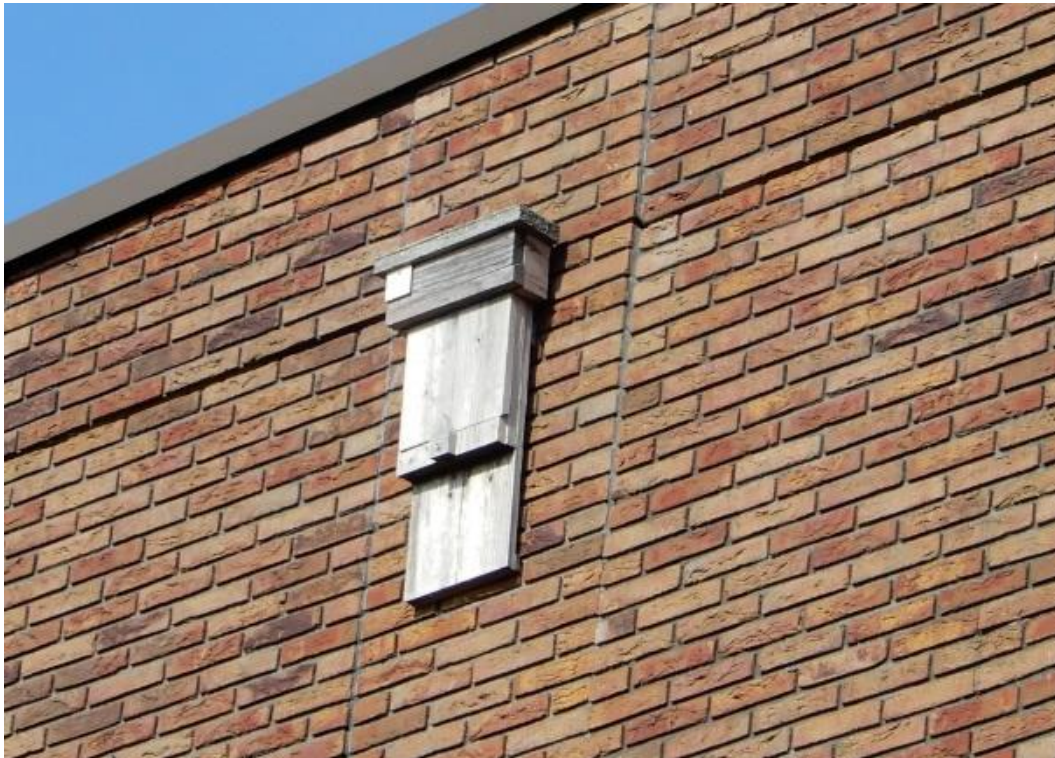
5.1 Inleiding

Er zijn diverse maatregelen te nemen om de biodiversiteit te vergroten. In de aan te brengen bebouwing kunnen verblijfplaatsen voor diverse diersoorten worden gemaakt. Ook kan het plangebied ingericht worden ten gunste van biodiversiteit. Daarnaast kan de gemeente van de nieuwe bewoners verlangen dat zij maatregelen nemen die zorgen dat het aantal soorten in het plangebied behouden blijven of zelfs toenemen.

5.2 Natuurinclusief bouwen

5.2.1 Gebouw bewonende vleermuizen

In de nieuw te bouwen huizen kunnen verblijfplaatsen voor vleermuizen aangebracht worden. Dit kan zowel uitwendig als inwendig. Door het ophangen van speciale vleermuiskasten aan de buitengevel worden verblijfplaatsen gemaakt. Maar deze kasten zijn vaak kwetsbaar, omdat ze makkelijk verwijderd kunnen worden en houten kasten kunnen vergaan.



Figuur 7. Een houten vleermuiskast.

Een grotere kans van slagen is als in de bebouwing holle ruimtes worden gemaakt. Wanneer de bebouwing met een spouwmuur wordt gebouwd, zijn dit ideale verblijfruimtes voor vleermuizen. Het materiaal in de spouwmuur mag niet schadelijk zijn voor vleermuizen. Door open stootvoegen bereiken de vleermuizen de holle ruimte.



Figuur 8. Open stootvoegen.

Ook kunnen betonnen kasten ingemetseld worden. Hoe groter de kast, des te groter is de kans op bezetting. Nog beter is het om binnen één holle ruimte of kast meerdere ruimtes te hebben, zodat hier verschillende microklimaten zijn met verschillende temperaturen en vochtigheid.



Figuur 9. Ingemetselde vleermuiskast.

Alle nestkast locaties moeten een donkere plek hebben. Een vleermuis gaat niet in een kast die aangebracht is nabij een lichtbron.

5.2.2 Huiswaluw

De huiswaluw kan geholpen worden door het aanbrengen van kunstnesten. Dit zijn betonnen kommetjes die onder een overkapping, bijvoorbeeld aan de buitengevel boven in de nok, aangebracht moeten worden. Rondom de opening van het kunstnest moet een zone van drie meter vrij zijn van objecten en beplanting.



Figuur 10. Kunstnesten voor de huiswaluw.

5.2.3 Gierzwaluw

De gierzwaluw broedt in kleine holtes in huizen. Door het aanbrengen van kasten aan de buitenkant van de muur ontstaan broedplekken voor deze soort. Deze kasten zijn vaak kwetsbaar omdat ze makkelijk verwijderd kunnen worden en houten kasten kunnen vergaan.



Figuur 11. Gierzwaluwkasten.

Een grotere kans van slagen is wanneer in de bebouwing holle ruimtes worden gemaakt door het aanbrengen van speciale gierzwaluwdakpannen. Voorwaarde is wel dat het dak niet te plat ligt. De hellingshoek van het dak moet minimaal 45 graden zijn.



Figuur 12. Gierzwaluwdakpan.

Ook kunnen speciale gierzwaluwnest stenen worden ingemetseld in de muur. Rondom de opening van alle kasten moet een zone van drie meter vrij zijn van objecten en beplanting.

5.2.4 Huismus

De huismus broedt in holle ruimtes in huizen. Voor deze vogel kunnen kasten worden opgehangen. Deze kasten zijn vaak kwetsbaar omdat ze makkelijk verwijderd kunnen worden en houten kasten kunnen vergaan.



Figuur 13. Huismuskast.

Een grotere kans van slagen is wanneer in de bebouwing holle ruimtes worden gemaakt. Voor de huismus zijn speciale dakpannen ontworpen.



Figuur 14. Huismusdakpannen.

Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Ooster Dalfsen

Ook zijn zogenaamde huismussen vides aan te brengen. Dit zijn ruimtes onder dakpannen die vanuit de dakgoot bereikbaar zijn. Het aanbrengen van nestplaats voorzieningen moet wel uitgevoerd worden in combinatie met het planten van heggen, heesters en/of bomen. Dit zijn rust- en schuilplaatsen die huismussen nodig hebben in hun leefgebied.

5.3 Inrichting plangebied

5.3.1 Tijdelijke natuur

Het te bebouwen perceel bestaat nu uit intensief beheerd en bemest grasland. Wanneer het nog minimaal één groeiseizoen duurt voordat de percelen bouwrijp gemaakt worden, kan het ingezaaid worden met een bloem- en kruidenrijk zaadmengsel. Dit zorgt voor voedsel en schuilplaatsen voor veel insecten. Het mengsel moet bestaan uit inheemse eenjarige soorten van autochtone afkomst. Dit is, totdat het bouwrijp gemaakt wordt, een meerwaarde voor biodiversiteit.



Figuur 15. Ingezaaid perceel met bloemrijk zaadmengsel van inheemse soorten.

5.3.2 Behouden beplanting

In het plangebied aanwezige hagen, singels, houtwallen en het bos zijn nu leefgebieden voor veel soorten. Niet alleen voor de in hoofdstuk 4 genoemde beschermde dieren. Door deze te behouden blijven deze soorten in het plangebied aanwezig.

5.3.3 Aanbrengen water

Water trekt veel diersoorten. Dit kan aangebracht worden door te gaan ontgraven tot in de grondwaterstand. Omdat de grondwaterstand in de zomerperiode dieper is dan 2 m. onder maaiveld, moet, om oppervlaktewater te krijgen, veel grond ontgraven worden. Hiervoor is dan een groot oppervlakte nodig. Er kan ook tijdelijk water in het plangebied gerealiseerd worden. Dit kan door het graven van lage delen waar het regenwater naar toe kan stromen. In deze wadi's staat alleen in de regenperiode water.

Bij het ontgraven van een laagte moet een eventueel aanwezig zwart filmlaagje behouden blijven. Dit laagje zit tussen de voedselrijke bovenlaag en het schrale zand. Hier zitten oude zaden in die bij blootstelling aan licht gaan ontkiemen. Zo kan een natuurlijke ontwikkeling ontstaan van plantensoorten met hiervan afhankelijke diersoorten.

5.3.4 Aanbrengen_bepanting

Bepanting, van eenjarige tot boom, zorgt voor voedsel en schuilplaatsen voor veel diersoorten. Om schuilplaatsen voor egels te maken, kan laag dicht struweel worden aangebracht. Insecten zoals dagvlinders en bijen willen graag bloemrijke bepanting. Op de platte daken kan bepanting aangebracht worden. Deze groene daken zijn een waardevolle voedselbron voor veel insecten zoals bijen. In het plangebied zijn meidoorn hagen aanwezig. Door meer hagen aan te planten, worden meer leefgebieden aangelegd. Zo wordt het aantal schuilplaatsen voor insecten en vogels vergroot.



Figuur 16. Aanwezige haag met singel.

De huidige overgang van het grasland naar het bos gaat van heel laag naar heel hoog. Deze overgang bezit veelal weinig soorten. Door tussen het bos en het grasland een zoom en mantel zone aan te brengen, ontstaat een geleidelijke overgang. In de zoom zone worden vaste planten aangebracht en in de mantelzone heesters. Door deze zone naar de zuidzijde te situeren, kan de zon deze zone goed beschijnen. Hiermee ontstaat een geschikt leefgebied voor veel dagvlindersoorten en andere insecten. In het plangebied moet zo min mogelijk gazon worden aangelegd. Hierin zijn weinig soorten aanwezig.

5.3.5 Aanbrengen muur

Wanneer bebouwing wordt gesloopt, kunnen de vrijgekomen stenen in een muur, bijvoorbeeld als geluidswal, verwerkt worden. Hiermee ontstaat een schuilplaats en leefgebied voor veel insecten. Ook kunnen hier muurplanten als de muurvaren en korstmossen als de kastanjebruine schotelkorst op groeien.

5.3.6 Beplantingskeus

De plantkeuze moet afgestemd worden op de grondsoort. Momenteel is het een voedselrijke zandgrond. Hier kunnen planten ingezaaid of ingeplant worden die op voedselrijke grond groeien. Wanneer deze laag wordt ontgraven tot op het schrale zand, voor bijvoorbeeld een wadi, moeten soorten worden ingezaaid of ingeplant die op schrale zandgrond groeien. Door in het plangebied een afwisseling van deze grondsoorten te maken, ontstaan verschillende milieus met daarvan afhankelijke soorten. Door zoveel mogelijk regionale inheemse soorten aan te planten, is veel voedsel beschikbaar voor de inheemse insecten. En door verschillende soorten te gebruiken die in verschillende periodes van het jaar bloeien, is er een groot deel van het jaar voedsel aanwezig. Wanneer inheemse planten worden toegepast, moeten deze van autochtoon materiaal zijn. Ook kunnen fruitbomen aangeplant worden. Deze zorgen voor voedsel voor diverse soorten insecten als bijen. Een aan te planten haag kan uit verschillende soorten bestaan. Bijvoorbeeld uit haagbeuk, wilde liguster, meidoorn, Spaanse aak en hulst.

5.4 Beleid gemeente Dalfsen

De gemeente heeft zich aangesloten bij de campagne “Operatie Steenbreek”. Deze campagne wordt begeleid door stichting Steenbreek. Een stichting die samen met andere gemeentes de leefomgeving wil vergroenen. De gemeente Dalfsen kan dit beleid uitdragen naar zijn bewoners. Zij kan van de nieuwe bewoners maatregelen verlangen waarbij de biodiversiteit vergroot wordt. Zo kunnen ze promoten of eisen dat schuttingen niet tot op het maaiveld worden aangebracht of openingen in de schutting gemaakt worden, zodat egels van tuin naar tuin kunnen lopen.



Figuur 17. Egelopening in schutting.

Ook kan de gemeente voorstellen of eisen dat een minimale oppervlakte van de tuin ingeplant moet worden met planten of dat een maximale oppervlakte bestraat mag worden.

Bronnen

Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft, 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden

Douma, M., C.P.M. Zoon & A.D. Bode, 2011. De zoogdieren van Overijssel, leefwijze en verspreiding in de periode 1970 t/m 2010. Uitgeverij Profiel, Bedum.

SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2002. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Internet

Informatie over definitielijst t.b.v. quickscans en natuurtoetsen:

<https://www.netwerkgroenebureaus.nl/definitielijstNGB>

Informatie over landschap

<https://topotijdreis.nl/>

Informatie over Natuurinclusief bouwen

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/technieken-beheer-en-innovatie/natuurinclusief-bouwen>

Informatie over hoogte

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Informatie over stichting Steenbreek

<https://steenbreek.nl/over-stichting-steenbreek/>

Bijlage 14 Natuurtoets sloop bebouwing Oosterdalfsen Noord

Natuurtoets sloop bebouwing Oosterdalfsen Noord



Vervolgonderzoek en beoordeling effecten maatregelen op
beschermde soorten

Colofon

Titel:	Natuurtoets sloop bebouwing Oosterdalfsen Noord
Subtitel:	Vervolgonderzoek en beoordeling effecten maatregelen op beschermde soorten
Status:	definitief
Datum:	14 december 2023
Opdrachtnemer:	Goutbeek Flora & Fauna
Auteur en veldonderzoek:	[REDACTED]
Foto's:	[REDACTED]
Telefoonnummer:	[REDACTED]
Opdrachtgever:	Gemeente Dalfsen
Contactpersoon:	[REDACTED]
Telefoonnummer:	[REDACTED]
Tweede lezer:	[REDACTED]

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Gebiedsbeschrijving en voorgenomen maatregelen	5
2.1	Gernerres 9.....	5
2.2	Koekoeksteeg 2 en 4	6
2.3	Koekoekstaag 6a.....	6
2.4	Oosterdalfsersteeg 3	7
3	Methode onderzoek	9
4	Resultaten soortonderzoek.....	10
4.1	Gernerres 9.....	10
4.2	Koekoeksteeg 2 en 4	12
4.3	Koekoekstaag 6a.....	14
4.4	Oosterdalfsersteeg 3	16
5	Toetsing maatregelen op beschermde soort(groep)en	20
5.1	Gernerres 9.....	20
5.2	Koekoeksteeg 2 en 4	20
5.3	Koekoeksteeg 6a	20
5.4	Oosterdalfsersteeg 3	21
6	Conclusie.....	22
6.1	Gernerres 9.....	22
6.2	Koekoeksteeg 2 en 4	22
6.3	Koekoeksteeg 6a	22
6.4	Oosterdalfsersteeg 3	22
7	Geraadpleegde bronnen	23
8	Bijlagen	24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2020 is een advies gegeven om de voorgenomen plannen, het inrichten van de nieuwbouwwijk Oosterdalfsen Noord, zo uit te voeren dat de mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied hiervan zo min mogelijk schade ondervinden¹. Om de nieuwbouw mogelijk te maken heeft de gemeente Dalfsen de bestemmingsplanwijzigingsprocedure afgerond. In de huidige situatie zijn in het plangebied vier erven met bebouwing aanwezig. Deze wordt gedeeltelijk gesloopt. Op de afbeeldingen 19, 22, 23 en 26 is te zien welke bebouwing gesloopt wordt en welke behouden blijft. Verder wordt beplanting verwijderd die tegen de te slopen bebouwing staat.

Om de functie van de te slopen gebouwen en te verwijderen beplanting voor beschermde soorten vast te stellen is onderzoek nodig. Wanneer beschermde soorten door de maatregelen geschaad worden, zijn vervolgstappen nodig, waaronder het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb). In voorliggend rapport zijn de resultaten van het soortgericht onderzoek gegeven en is getoetst of de maatregelen effect hebben op de Wnb beschermde soorten.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt voor elk erf beschreven hoe de huidige situatie eruitziet en welke maatregelen worden getroffen. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksmethode behandeld, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten volgen. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen getoetst aan de Wnb, gevolgd door hoofdstuk 6 waar de vervolgstappen zijn uitgeschreven.

¹ Rapport "Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Oosterdalfsen" d.d. 31 juli 2020

2 Gebiedsbeschrijving en voorgenomen maatregelen

Binnen het plangebied liggen vier erven waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd. Het ligt ten oosten van Dalfsen aan de wegen Gernerres, Koekoeksteeg, Haersolteweg en Oosterdalfsersteeg (zie afbeelding 1). Hieronder is per erf een beschrijving gegeven van de huidige situatie en welke maatregelen worden uitgevoerd. Voor alle erven geldt dat de maatregelen buiten het broedseizoen worden uitgevoerd en dat alleen beplanting direct rondom de te slopen gebouwen wordt verwijderd.



Afbeelding 1. Overzichtskaart met de onderzoeksgebieden

2.1 Gernerres 9

Op afbeelding 19 zijn de locaties van het woonhuis en de schuren te zien. De bebouwing op het erf van Gernerres 9 bestaat uit een woonhuis met een rieten dak, enkele schuren en een ingerichte tuin met bomen, sierheesters en sierplanten. Het rieten dak is niet van binnen geïsoleerd. Er zijn geen open stootvoegen aanwezig. Er is geen oppervlaktewater op het erf aanwezig. Alleen de schuren worden gesloopt, het woonhuis blijft behouden.



Afbeelding 2. Woonhuis



Afbeelding 3. Schuur



Afbeelding 4. Schuur



Afbeelding 5. Schuur

2.2 Koekoeksteeg 2 en 4

Op afbeelding 21 zijn de locaties van het woonhuis en de schuren te zien. De bebouwing op het erf van Koekoeksteeg 2 en 4 bestaat uit twee woonhuizen, diverse schuren en een koeienstal. Het woonhuis op het perceel van Koekoeksteeg 2 heeft aan de noordzijde een spouwmuur met open stootvoegen. Het woonhuis op het perceel van Koekoeksteeg 4 heeft geen open stootvoegen. Rondom de bebouwing is beplanting aanwezig zoals hagen en blad houdende sierheesters. Op het erf lopen ongeveer 20 katten. Er is geen oppervlaktewater aanwezig. Het woonhuis met nummer 2 blijft behouden. De schuren en het woonhuis met nummer 4 worden gesloopt.



Afbeelding 6. Woonhuis met nummer 2



Afbeelding 7. Woonhuis met nummer 4



Afbeelding 8. Open kapschuur



Afbeelding 9. Dichte schuur met open koeienstal



Afbeelding 10. De koeienstal

2.3 Koekoekstaag 6a

Op afbeelding 23 zijn de locaties van het woonhuis en de schuren te zien. Op het erf van Koekoeksteeg staat een woonhuis, een bijgebouw en enkele houten schuurtjes. Het woonhuis heeft een spouwmuur zonder open stootvoegen. De schuren hebben door de planken wanden diverse

openingen. Er is geen oppervlaktewater aanwezig. Het woonhuis, het bijgebouw en de beplanting blijven behouden. De kleine schuren worden gesloopt



Afbeelding 11. Woonhuis



Afbeelding 12. Bijgebouw



Afbeelding 13. Kleine schuren

2.4 Oosterdalfsersteeg 3

Op afbeelding 26 zijn de locaties van het woonhuis en de schuren te zien. Het erf van Oosterdalfsersteeg heeft een woonhuis, een paardenstal en drie schuren. De schuren worden dagelijks als opslag voor verkoop van paarden attributen gebruikt. Het woonhuis heeft geen open stootvoegen. Er is geen oppervlaktewater aanwezig. Het woonhuis blijft behouden. De paardenstal en de vier schuren worden gesloopt.



Afbeelding 14. Woonhuis



Afbeelding 15. Paardenstal



Afbeelding 16. Opslag schuur



Afbeelding 17. Opslag winkel schuur 1



Afbeelding 18. Opslag winkel schuur 2

3 Methode onderzoek

Op basis van expert judgement en bekende verspreidingsgegevens zijn een aantal beschermde soorten te verwachten in de te slopen gebouwen. Om een goed beeld te krijgen van de aanwezigheid van beschermde soorten op de erven, zijn ook de gebouwen en beplanting onderzocht die niet worden gesloopt of verwijderd. Voor alle te verwachten soorten is gericht onderzoek uitgevoerd. Zie tabel 1 voor een overzicht van gehanteerde methodes.

Tabel 1. Te onderzoeken soort(groep)en met onderzoeksmethode

Soort(groep)	Methode onderzoek
Gebouwbewonende vleermuizen verblijfplaats	Vleermuisprotocol 2021
Steenmarter verblijfplaats	Soortenbescherming in Overijssel Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing
Egel verblijfplaats	Soortenbescherming in Overijssel Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing
Kerkuil nestplaats	Kennisdocument kerkuil (BIJ12)
Steenuil nestplaats	Kennisdocument steenuil (BIJ12)
Huismus nestplaatsen	Kennisdocument huismus (BIJ12) en Soortinventarisatieprotocollen Netwerk Groene Bureaus
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving	Kennisdocument huismus (BIJ12)
Boerenwaluw nestplaats	Sovon (BMP)
Huiswaluw nestplaats	Sovon (BMP)
Overige vogels nestplaats	Sovon (BMP)

Bij de onderzoeken zijn onderstaande middelen gebruikt.

- Vleermuisdetector Echo Meter Touch 2
- Vleermuisdetector Petterson D100
- Warmtebeeldcamera Guide
- Verrekijker Swarovski 8,5X40
- Zaklantaarn

4 Resultaten soortonderzoek

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de onderzoeken per erf beschreven. De bezoekdata met tijden en weersomstandigheden tijdens de onderzoeken zijn in bijlage 1 te vinden.

4.1 Gernerres 9

In figuur 19 is weergegeven welke beschermde soorten zijn aangetroffen.



Afbeelding 19. Maatregelen en aangetroffen beschermde soorten op het erf aan de Gernerres 9

Huismus

Er zijn geen baltsende of nest indicerende huismussen aangetroffen. Ook zijn geen slaapplekken aangetroffen. De aanwezigheid van nestplaatsen en slaapplekken van de huismus op het erf is daarmee uitgesloten.

Huiswaluw

Er zijn geen nesten aangetroffen van de huiswaluw. De aanwezigheid van nestplaatsen van de huiswaluw op het erf is daarmee uitgesloten.

Boerenwaluw

Er zijn geen nesten gevonden van de boerenwaluw. De aanwezigheid van nestplaatsen van de boerenwaluw op het erf is daarmee uitgesloten.

Kerkuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de kerkuil. Ook zijn geen sporen als witte poepstrepen of braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de kerkuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Steenuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de steenuil. Ook zijn geen sporen als braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de steenuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Overige broedvogels

Tijdens alle onderzoeken zijn waarnemingen gedaan van nest indicerend of zingende vogels zoals merel, winterkoning, roodborst, vink en koolmees.

Vleermuizen

In het woonhuis is één paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Op 20 september 2023 vloog een gewone dwergvleermuis uit de opening en ging voor de woning baltsend vliegen. De uitvliegopening bevindt zich tussen de muur en de houten dak oversteek. Zie voor de locatie afbeelding 19 en voor opening afbeelding 20. Op de zolder van het woonhuis zijn geen vleermuiskeutels aangetroffen.



Afbeelding 20. Invliegopening gewone dwergvleermuis.

Egel

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de egel. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de egel op het erf is daarmee uitgesloten.

Steenmarter

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de steenmarter. Ook zijn in de gebouwen geen sporen van de steenmarter gevonden. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de steenmarter op het erf is daarmee uitgesloten.

Overige beschermde soorten

Tijdens alle onderzoeken zijn in het plangebied en zijn directe omgeving geen andere beschermde diersoorten gezien. De aanwezigheid van overige beschermde soorten op het erf is daarmee uitgesloten.

Resultaten onderzoeken

Op het erf van Gernerres 9 zijn onderstaande beschermde soort(groep)en aangetroffen:

- Paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis in de spouwmuur van het woonhuis.

- Overige broedvogels in beplanting en schuren

4.2 Koekoeksteeg 2 en 4

In figuur 21 is weergegeven welke beschermde soorten zijn aangetroffen



Afbeelding 21. Maatregelen en aangetroffen beschermde soorten op het erf aan de Koekoeksteeg 2 en 4.

Huismus

Er zijn tijdens de onderzoeken geen baltsende of nest indicerende huismussen vastgesteld. Wel zijn slaapplaatsen van de huismus aanwezig. Zie voor de locaties afbeelding 21. In een beukenhaag sliepen op 28 mei 2023 ongeveer 50 huismussen. In twee blad houdende laurierstruiken (*Prunus laurocerasus*) naast het woonhuis van nummer 2, sliepen op 22 juni 2023 44 huismussen. En op 23 september 2023 sliepen in de koeienstal ongeveer 50 huismussen. Aangenomen kan worden dat de mussen de slaapplaatsen afwisselend gebruiken. De aanwezigheid van nestplaatsen van de huismus op de bebouwing binnen het erf is uitgesloten.

Huiszwaluw

Er zijn geen nesten aangetroffen van de huiszwaluw. De aanwezigheid van nestplaatsen van huiszwaluw op het erf is daarmee uitgesloten.

Boerenzwaluw

Op 15 juni 2023 is één nest met jongen gevonden in de koeienstal. Zie afbeelding 21 voor de locatie.

Kerkuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de kerkuil. Ook zijn geen sporen als witte poepstrepen of braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de kerkuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Steenuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de steenuil. Ook zijn geen sporen als braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de steenuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Overige broedvogels

Tijdens alle onderzoeken zijn waarnemingen gedaan van nest indicerende of zingende vogels zoals merel, holenduif, roodborst en koolmees.

Vleermuizen

In het woonhuis nummer 2 is één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld (zie afbeelding 22). Op 25 mei 2023 vloog één exemplaar van de gewone dwergvleermuis via een open stootvoeg het pand uit en verliet direct het plangebied. De verblijfplaats bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid in de spouwmuur.



Afbeelding 22. Invliegopening gewone dwergvleermuis.

Egel

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de egel. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de egel op het erf is daarmee uitgesloten.

Steenmarter

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de steenmarter. Ook zijn in de gebouwen geen sporen van de steenmarter gevonden. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de steenmarter op het erf is daarmee uitgesloten.

Overige beschermde soorten

Tijdens alle onderzoeken zijn in het plangebied en zijn directe omgeving geen andere beschermde diersoorten gezien. De aanwezigheid van overige beschermde soorten op het erf is daarmee uitgesloten.

Resultaten onderzoeken

Op het erf van Koekoeksteeg 2 en 4 zijn onderstaande beschermde soorten(groep)en gevonden.

- Eén zomerverblijfplaats met één exemplaar gewone dwergvleermuis in woonhuis nummer 2.
- Eén boerenzwaluwnest in de koeienstal.
- Slaapplaatsen huismus in de koeienstal en beplanting in tuin woonhuis nummer 2
- Overige broedvogels in beplanting en schuren

4.3 Koekoekstaag 6a

In figuur 23 is weergegeven welke beschermde soorten zijn aangetroffen in de bebouwing op het erf aan de Koekoekstaag 6A.



Afbeelding 23. Maatregelen en aangetroffen beschermde soorten op het erf aan Koekoeksteeg 6a.

Huismus

Er zijn geen baltsende of nest indicerende huismussen aangetroffen. Ook zijn geen slaapplaatsen aangetroffen. De aanwezigheid van nestlocaties en slaapplaatsen van de huismus op het erf is daarmee uitgesloten.

Huiszwaluw

Er zijn geen nesten aangetroffen van de huiszwaluw. De aanwezigheid van nestplaatsen van de huiszwaluw op het erf is daarmee uitgesloten.

Boerenzwaluw

Er zijn geen nesten gevonden van de boerenzwaluw. De aanwezigheid van nestplaatsen van de boerenzwaluw op het erf is daarmee uitgesloten.

Kerkuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de kerkuil. Ook zijn geen sporen als witte poepstrepen of braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de kerkuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Steenuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de steenuil. Ook zijn geen sporen als braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de steenuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Overige broedvogels

Tijdens alle onderzoeken zijn waarnemingen gedaan van nest indicerende of zingende vogels zoals merel, zanglijster en roodborst.

Vleermuizen

In het woonhuis is een zomer- en een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis vastgesteld. Op 29 juni 2023 zijn twee uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen aan de noordzijde. Deze verlieten direct het plangebied in noordelijke richting. Aan de zuidzijde van het pand zijn op 31 mei 2023 twee uitvliegende gewone dwergvleermuizen gezien en op 11 juli vloog op dezelfde locatie één exemplaar gewone dwergvleermuis rond. Deze vloog bij zonsopgang in de verblijfplaats. De twee invliegopeningen bevonden zich tussen de muur en de houten dak oversteeek (zie afbeeldingen 24 en 25). De verblijfplaatsen werden nooit tijdens een vleermuisonderzoek gelijktijdig gebruikt. In de houten schuurtjes zijn geen sporen als vleermuiskeutels of afgebeten nachtvlindervleugels aangetroffen.



Afbeelding 24. Invliegopening naar zomerverblijfplaats gewone dwergvleermuis noordzijde woonhuis.



Afbeelding 25. Invliegopening naar paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis zuidzijde woonhuis.

Egel

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de egel. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de egel op het erf is daarmee uitgesloten.

Steenmarter

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de steenmarter. Ook zijn in de gebouwen geen sporen van de steenmarter gevonden. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de steenmarter op het erf is daarmee uitgesloten.

Overige beschermde soorten

Tijdens alle onderzoeken zijn in het plangebied en zijn directe omgeving geen andere beschermde diersoorten gezien zoals de das. De aanwezigheid van overige beschermde soorten op het erf is daarmee uitgesloten.

Resultaten onderzoeken

Op het erf van Koekoeksteeg 6a zijn onderstaande beschermde soort(groep)en gevonden:

- Eén zomerverblijfplaats gewone dwergvleermuis in het woonhuis
- Eén paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis in het woonhuis
- Overige broedvogels in beplanting en schuren

4.4 Oosterdalfsersteeg 3

In figuur 26 is weergegeven welke beschermde soorten zijn aangetroffen in de bebouwing op het erf aan de Oosterdalfsersteeg 3.



Afbeelding 26. Onderzoeksgebied met gevonden beschermde soorten.

Huismus

Er zijn geen baltsende of nest indicerende huismussen aangetroffen. Ook zijn geen slaapplekken aangetroffen. De aanwezigheid van nestplaatsen en slaapplekken van de huismus op het erf is daarmee uitgesloten.

Huiswaluw

Er zijn geen nesten aangetroffen van de huiswaluw. De aanwezigheid van nestplaatsen van de huiswaluw op het erf is daarmee uitgesloten.

Boerenzwaluw

Op 9 juni 2023 zijn 5 bezette nesten in de paardenstal gevonden. Op 14 juli 2023 waren hier acht bezette nesten aanwezig. Zie voor de locatie afbeelding 26. De nesten bevonden zich in de paardenstal op balken (zie afbeelding 27).



Afbeelding 27. Twee van de acht boerenzwaluwnesten in de paardenstal.

Kerkuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de kerkuil. Ook zijn geen sporen als witte poepstrepen of braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de kerkuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Steenuil

Er zijn geen nest indicerende waarnemingen gedaan van de steenuil. Ook zijn geen sporen als braakballen gevonden. De aanwezigheid van nestplaatsen van de steenuil in de bebouwing is daarmee uitgesloten.

Overige broedvogels

Tijdens alle onderzoeken zijn waarnemingen gedaan van nest indicerende of zingende vogels zoals merel, heggenmus, winterkoning en roodborst.

Vleermuizen

In het woonhuis is één paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis gevonden. Op 26 september 2023 vloog tijdens de gehele duur van het veldbezoek een baltsende gewone dwergvleermuis rondom het woonhuis. Deze verdween uiteindelijk onder een nokpan waar een stuk cement verdwenen was. Zie voor de locatie afbeelding 26 en voor invliegopening afbeelding 28.



Afbeelding 28. Invliegopening gewone dwergvleermuis.

Egel

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de egel. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de egel op het erf is daarmee uitgesloten.

Steenmarter

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de steenmarter. Ook zijn in de gebouwen geen sporen van de steenmarter gevonden. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de steenmarter op het erf is daarmee uitgesloten.

Overige beschermde soorten

Tijdens alle onderzoeken zijn in het plangebied en zijn directe omgeving geen andere beschermde diersoorten gezien zoals de das. De aanwezigheid van overige beschermde soorten op het erf is daarmee uitgesloten.

Resultaten onderzoeken

Op het erf van Oosterdalfsersteeg 3 zijn onderstaande beschermde soort(groep)en gevonden:

- Eén paarverblijfplaats met één exemplaar van de gewone dwergvleermuis in het woonhuis
- Acht nesten van de boerenwaluw in de paardenstal
- Overige broedvogels in beplanting en schuren

5 Toetsing maatregelen op beschermde soort(groep)en

5.1 Gernerres 9

Op het erf van Gernerres 9 zijn beschermde soort(groep)en aangetroffen.

Paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis

Omdat het woonhuis met de paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis behouden blijft, wordt de Wnb niet overtreden. Vervolgstappen zijn nu niet nodig. Wanneer in een later stadium de woning alsnog geïsoleerd, gerenoveerd of gesloopt wordt, is een nieuwe toetsing nodig.

Overige broedvogels

De maatregelen worden buiten het broedseizoen uitgevoerd. Overige broedende vogels worden dan ook niet geschaad. Vervolgstappen zijn dan ook niet nodig.

5.2 Koekoeksteeg 2 en 4

Op het erf van Koekoeksteeg 2 en 4 zijn beschermde soort(groep)en gevonden.

Zomerverblijfplaats gewone dwergvleermuis

Het woonhuis met de zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis blijft behouden. De Wnb wordt dan ook niet overtreden. Wanneer de woning alsnog geïsoleerd, gerenoveerd of gesloopt wordt, is een nieuwe toetsing nodig.

Boerenwaluwnest

Door de sloop van de koeienstal verdwijnt één boerenwaluwnest. Hiermee wordt de Wnb overtreden.

Slaapplaats huismus

Met de sloop van de koeienstal gaat een geschikte slaapplaats voor de huismus verloren. Deze slaapplaats is echter niet onmisbaar voor de lokale populatie. Geschikte slaapplaatsen voor de huismus op hetzelfde erf blijven behouden in de vorm van beplanting in de tuinen van de woonhuizen. De Wnb wordt dan ook niet overtreden. Wanneer deze beplanting wordt verwijderd, is opnieuw een toetsing nodig.

Overige broedvogels

De maatregelen worden buiten het broedseizoen uitgevoerd. Broedende vogels worden dan ook niet geschaad. De Wnb wordt niet overtreden.

5.3 Koekoeksteeg 6a

Op het erf van Koekoeksteeg 6a zijn beschermde soort(groep)en gevonden.

Zomer- en paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis

Het woonhuis met de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis blijft behouden. De Wnb wordt niet overtreden. Wanneer het woonhuis alsnog geïsoleerd, gerenoveerd of gesloopt wordt, is een nieuwe toetsing nodig.

Overige broedvogels

De maatregelen worden buiten het broedseizoen uitgevoerd. Broedende vogels worden niet geschaad.

5.4 Oosterdalfsersteeg 3

Op het erf van Oosterdalfsersteeg 3 zijn beschermde soort(groep)en gevonden.

Paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis

Het woonhuis met de paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis blijft behouden. De Wnb wordt niet overtreden. Wanneer het woonhuis alsnog geïsoleerd, gerenoveerd of gesloopt wordt, is een nieuwe toetsing nodig.

Boerenzwaluwnest

Door de sloop van de paardenstal verdwijnen acht boerenzwaluwnesten. Hiermee wordt de Wnb overtreden.

Overige broedvogels

De maatregelen worden buiten het broedseizoen uitgevoerd. Overige broedende vogels worden dan ook niet geschaad. De Wnb wordt niet overtreden.

6 Conclusie

6.1 Gernerres 9

Met de voorgenomen maatregelen worden geen verbodsbepalingen uit de Wnb overtreden. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

6.2 Koekoeksteeg 2 en 4

Als gevolg van de geplande maatregelen treedt overtreding van de verbodsbepalingen op van de Wnb met betrekking tot vernieling van een beschermd soortfuncties.

- Eén jaarrond beschermd nest van de boerenwaluw

Om overtredingen van de verbodsbepalingen uit de Wnb te voorkomen, is het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wnb nodig. Deze moet aangevraagd worden bij de provincie Overijssel. Deze verlangt bij de aanvraag een activiteitenplan met mitigerende en compenserende maatregelen.

6.3 Koekoeksteeg 6a

Met de voorgenomen maatregelen worden geen verbodsbepalingen uit de Wnb overtreden. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

6.4 Oosterdalfsersteeg 3

Als gevolg van de geplande maatregelen treedt overtreding van de verbodsbepalingen op van de Wet natuurbescherming met betrekking tot vernieling van de volgende beschermde soortfuncties:

- Acht jaarrond beschermde nesten van de boerenwaluw

Om overtredingen van de verbodsbepalingen uit de Wnb te voorkomen, is het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wnb nodig. Deze moet aangevraagd worden bij de provincie Overijssel. Deze verlangt bij de aanvraag een activiteitenplan met mitigerende en compenserende maatregelen.

7 Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Goutbeek, E., Beschermde soorten en biodiversiteit nieuwbouw Oosterdalfsen d.d. 31 juli 2020

Kennisdocument Huismus, versie 2.1BIJ 12 februari 2023

Kennisdocument Kerkuil, versie 1.0 BIJ 12 juli 2017

Kennisdocument Steenuil, versie 1.0 BIJ 12 juli 2017

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2022)

Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie nov 2022.

NGB, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, 2021. Vleermuisprotocol, versie januari 2021

Vergeer J.W., Boele A., van Bruggen J. & van Turnhout C. 2023. Handleiding Sovon

Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Internet

https://regelen.overijssel.nl/Producten_en_diensten/Vergunningen_ontheffingen_en_meldingen/Ontheffing/Wet_natuurbescherming_soortenbescherming Geraadpleegd op 16 november 2022.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Bezoektijden en weersomstandigheden

Gernerres 6	Datum	tijd	temperatuur	bewolking	wind	neerslag	aantal pers.
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 1	2-jun-23	21:30-23:45	15	half bewolkt	2	droog	2
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 2	26-jun-23	21:45-00:00	17	onbewolkt	2	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 3	29-jun-23	3:15-5:30	20	half bewolkt	3	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 4	29-aug-23	4:30-6:40	11	onbewolkt	1	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 5	20-sep-23	19:30-21:45	20	half bewolkt	3	droog	2
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 1	2-jun-23	21:00-21:30	15	half bewolkt	2	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 2	26-jun-23	21:00-21:45	17	onbewolkt	2	droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 1	2-jun-23	21:00-21:30	15	half bewolkt	2	droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 2	26-jun-23	21:00-21:45	17	onbewolkt	2	droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 1	28-mei-23	5:00-7:00	9	half bewolkt	3	droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 2	2-jun-23	21:00-21:30	15	half bewolkt	2	droog	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 1	2-jun-23	21:00-22:00	15	half bewolkt	2	droog	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 2	26-jun-23	21:00-22:00	17	onbewolkt	2	droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 1	2-jun-23	21:30-23:45	15	half bewolkt	2	droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 2	26-jun-23	21:45-00:00	17	onbewolkt	2	droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 1	2-jun-23	21:30-23:45	15	half bewolkt	2	droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 2	26-jun-23	21:45-00:00	17	onbewolkt	2	droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 1	2-jun-23	21:30-23:45	15	half bewolkt	2	droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 2	26-jun-23	21:45-00:00	17	onbewolkt	2	droog	1
Koekoekssteeg 2	Datum	tijd	temperatuur	bewolking	wind	neerslag	aantal pers.
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 1	25-mei-23	21:30-23:45	13	onbewolkt	2	geen	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:45-00:00	21	onbewolkt	3	droog	2
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 3	22-jun-23	3:00-5:15	15	half bewolkt	2	geen	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 4	24-aug-23	20:45-23:30	20	bewolkt	3	geen	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 5	23-sep-23	5:30-7:30	14	half bewolkt	4	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 1	25-mei-23	21:00-21:30	13	onbewolkt	2	geen	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:15-21:45	21	onbewolkt	3	geen	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 1	25-mei-23	21:00-21:30	13	onbewolkt	2	geen	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:15-21:45	21	onbewolkt	3	geen	1
Huismus nestplaatsen bezoek 1	28-mei-23	5:00-7:00	9	half bewolkt	3	geen	1
Huismus nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:15-21:45	21	onbewolkt	3	geen	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 1	21-feb-23	7:00-9:00	9	bewolkt	3	geen	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 2	28-mei-23	5:00-7:00	9	half bewolkt	3	geen	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 3	22-jun-23	5:00-6:00	15	half bewolkt	2	geen	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 1	25-mei-23	21:30-23:45	13	onbewolkt	2	geen	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 2	22-jun-23	3:00-5:15	15	half bewolkt	2	geen	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 1	25-mei-23	21:30-23:45	13	onbewolkt	2	geen	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 2	22-jun-23	3:00-5:15	15	half bewolkt	2	geen	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 1	25-mei-23	21:30-23:45	13	onbewolkt	2	geen	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 2	22-jun-23	3:00-5:15	15	half bewolkt	2	geen	1
Koekoekssteeg 4	Datum	tijd	temperatuur	bewolking	wind	neerslag	aantal pers.
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt	3	droog	2
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:45-00:00	21	onbewolkt	3	droog	2
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 3	22-jun-23	3:00-5:15	15	half bewolkt	2	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 4	24-aug-23	20:45-23:30	20	bewolkt	3	geen	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 5	23-sep-23	5:30-7:30	14	half bewolkt	4	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:00-21:30	12	onbewolkt		droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:00-21:30	21	onbewolkt		droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:00-21:30	12	onbewolkt		droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:00-21:30	21	onbewolkt		droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 1	28-mei-23	5:00-7:00	9	half bewolkt		droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:00-21:30	21	onbewolkt		droog	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 1	31-mei-23	21:15-21:45	12	onbewolkt		droog	1
Huismusonderzoek slaapplaatsen/functionele leefomgeving bezoek 2	22-jun-22	21:00-21:45	15	half bewolkt		droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt		droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:45-00:00	21	onbewolkt		droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt		droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:45-00:00	21	onbewolkt		droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt		droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 2	15-jun-23	21:45-00:00	21	onbewolkt		droog	1

Koekoekssteeg 6a	Datum	tijd	temperatuur	bewolking	wind	neerslag	aantal pers.
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt	3	droog	2
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:45-00:00	19	bewolkt	3	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 3	11-jul-23	3:15-5:30	13	half bewolkt	2	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 4	1-sep-23	5:00-7:00	11	onbewolkt	2	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 5	25-sep-23	7:30-9:45	15	half bewolkt	2	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:00-21:30	12	onbewolkt	3	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:15-21:45	19	bewolkt	3	droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:00-21:30	12	onbewolkt	3	droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:15-21:45	19	bewolkt	3	droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 1	28-mei-23	5:00-7:00	9	half bewolkt	3	droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:15-21:45	19	bewolkt	3	droog	1
Huismusonderzoek slaapplekken/functionele leefomgeving bezoek 1	31-mei-23	21:00-21:30	12	onbewolkt	3	droog	1
Huismusonderzoek slaapplekken/functionele leefomgeving bezoek 2	29-jun-23	21:15-21:45	19	bewolkt	3	droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt	3	droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:45-00:00	19	bewolkt	3	droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt	3	droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:45-00:00	19	bewolkt	3	droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 1	31-mei-23	21:30-00:00	12	onbewolkt	3	droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 2	29-jun-23	21:45-00:00	19	bewolkt	3	droog	1
Oosterdalfsersteeg 3	Datum	tijd	temperatuur	bewolking	wind	neerslag	aantal pers.
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 1	9-jun-23	21:45-23:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 2	14-jul-23	21:00-00:00	20	half bewolkt	3	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 3	14-jul-23	3:15-5:30	13	onbewolkt	2	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 4	5-sep-23	4:30-6:45	14	onbewolkt	2	droog	1
Vleermuis verblijfplaatsen bezoek 5	26-sep-23	19:30-21:45	17	half bewolkt	2	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 1	9-jun-23	21:15-21:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Boerenzwaluw nestplaatsen bezoek 2	14-jul-23	5:30-6:00 en 20:30-21:00		onbewolkt	2 en 3	droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 1	9-jun-23	21:15-21:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Huiszwaluw nestplaatsen bezoek 2	14-jul-23	5:30-6:00 en 20:30-21:00			2 en 3	droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 1	28-mei-23	5:00-7:00	9	half bewolkt	3	droog	1
Huismus nestplaatsen bezoek 2	9-jun-23	21:15-21:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Huismusonderzoek slaapplekken/functionele leefomgeving bezoek 1	9-jun-23	21:15-22:00	22	half bewolkt	3	droog	1
Huismusonderzoek slaapplekken/functionele leefomgeving bezoek 2	14-jul-23	21:00-00:00	20	half bewolkt	3	droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 1	9-jun-23	21:45-23:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Kerkuil nestplaatsen bezoek 2	14-jul-23	3:15-5:30 en 21:00-00:00	20	half bewolkt	2 en 3	droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 1	9-jun-23	21:45-23:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Steenmarter verblijfplaatsen bezoek 2	14-jul-23	3:15-5:30 en 21:00-00:00	20	half bewolkt	2 en 3	droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 1	9-jun-23	21:45-23:45	22	half bewolkt	3	droog	1
Egel verblijfplaatsen bezoek 2	14-jul-23	3:15-5:30 en 21:00-00:00	20	half bewolkt	2 en 3	droog	1