

**21e herziening  
bestemmingsplan  
Buitengebied gemeente  
Dalfsen, Landgoed  
Rechteren**

# Inhoudsopgave

<b>Bijlagen bij de toelichting</b>	<b>5</b>
Bijlage 1 Erfinrichtingsplan	6
Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan	20
Bijlage 3 Beeldkwaliteitsplan poortwoning	35
Bijlage 4 Sloopopgave	55
Bijlage 5 Motivering woningen onbebouwde erven	57
Bijlage 6 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase Rechterensedijk	64
Bijlage 7 Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Rechterensedijk	103
Bijlage 8 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase Dalmscholterweg	139
Bijlage 9 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase Schaapskooiweg	179
Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek Rechterensedijk 5	219
Bijlage 11 Nader bodemonderzoek Rechterensedijk 5	248
Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek Poortwoning	285
Bijlage 13 Verkennend en nader bodemonderzoek De Hofstee	309
Bijlage 14 Saneringsplan De Hofstee	347
Bijlage 15 Verkennend Bodemonderzoek Schaapskooiweg	374
Bijlage 16 Verkennend bodemonderzoek Dalmscholterweg 1A	402
Bijlage 17 Historisch bodemonderzoek kasteel Rechteren	434
Bijlage 18 Stikstofberekening	473
Bijlage 19 Quickscan flora en fauna Schaapskooiweg 8 & Schaapskooiweg ong.	521
Bijlage 20 Quickscan flora en fauna Rechterensedijk 6, Dalmscholterweg 1a & Veerweg 7 Dalfsen	549
Bijlage 21 Notitie verantwoording groepsrisico	586
Bijlage 22 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Rechterensedijk (ong.) - Schaapskooiweg (ong.) - Dalmscholterweg 1A	602
Bijlage 23 Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï Dalmscholterweg 1A	644
Bijlage 24 Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï Poortwoning	685
Bijlage 25 Akoestisch onderzoek industrielawaaï Rechterensedijk 8	769
Bijlage 26 Geuronderzoek Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ong.	846
Bijlage 27 Trillingshinderonderzoek Dalmscholterweg 1a	868
Bijlage 28 Vormvrije m.e.r.-beoordeling Landgoed Rechteren	891





## **Bijlagen bij de toelichting**

## **Bijlage 1 Erfinrichtingsplan**

## Legenda

1. Aanplant tulpenboom
2. Nieuw te bouwen poortwoning
3. Aanplant beuk
4. Aanplant beuk als haag
5. Beoogde locatie poort
6. Tuin n.t.d.
7. Keren en parkeren
8. Bestaande beuk
9. Bijgebouw bij poortwoning
10. Nieuw aan te planten beuken
11. Nieuw aan te planten Hollandse linde
12. Nieuw aan te planten Walnoot
13. Nieuw aan te leggen rust-informatiepunt



project  
2081  
bestand  
2081-eip-1wvx

datum  
7 april 2023  
door  
herbert

formaat  
a3  
schaal  
1:500

tekeningno  
1 (3)  
versie  
1.0

Erfinrichtingsplan Rechterensdijk 3 Dalfsen

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

erfontwikkelaar

laat je erf groeien!

## Legenda

1. Aanplant beuk - *Fagus sylvatica*  
Aanplantmaat 14-16 met als eindbeeld een boomgroep van in totaal 13 stuks
2. Aanplant beuk - *Fagus sylvatica*  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m1 planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een geschoren haag van maximaal 1 (m) hoog
3. Bestaande beuk
4. Aanplant Tulpenboom- *Liriodendron tulipifera*  
Aanplantmaat 14-16 Totaal 1 stuks  
Eindbeeld is een solitaire boom
5. Aanplant walnoot - *Juglans regia*  
Aanplantmaat 12-14 Totaal 1 stuks  
Eindbeeld is een solitaire boom
6. Aanplant Tilia vulgaris - Hollandse linde  
Aanplantmaat 14-16 cm Totaal 3 stuks



project 2081  
bestand 2081-eip-1wvx  
datum 7 april 2023  
door herbert  
formaat a3  
schaal 1:500  
tekeningno 1 (3)  
versie 1.0



**erfontwikkelaar**

laat je erf groeien!



# Erfinrichtingsplan Rechterensdijk 6-8 Dalfsen

[www.erfontwikkelaar.nl](http://www.erfontwikkelaar.nl) telnr: 06 24 88 38 28

tekeningno  
1 (3)  
versie  
1.0

formaat  
a3  
schaal  
1 : 1000

datum  
22 jun. 2021  
door  
herbert

project  
2081  
bestand  
2081-erf-1wvx

## Legenda

1. Meubelmakerij
2. Rentmeesterskantoor
3. Graansilo herbestemmen
4. Bloeiende struiken als Sering/Boerenjasmijn/Hortensia
5. Hollandse linde
6. Wandelpad van kinderkopjes natuursteen
7. Rijpaden van halfverharding
8. Aanplant Walnoot
9. Aanplant struweel
10. bestaande beukenhaag
11. Robinia's kappen, houtsingel versterken met nieuwe onderbeplanting
12. Groene parkeerplaats
13. Aanplant Beuk
14. Nieuw aan te planten beukenhaag
15. Bestaande woning
16. Wadi (gras)



exacte indeling nader te bepalen

## Legenda

1. Bloeiende struiken als  
Sering - *Seringa vulgaris*  
Boerenjasmijn - *Philadelphus virginal*  
Hortensia - *Hydrangea macr.*  
  
Aanplantmaat minmaal 80-100 met 1 st/m<sup>2</sup>  
Eindbeeld is een bloeiende groep heesters
2. Aanplant Hollandse linde - *Tilia x vulgaris*  
Aanplantmaat 14-16 Totaal 2 stuks  
Eindbeeld is een solitaire boom
3. Aanplant walnoot - *Juglans regia*  
Aanplantmaat 14-16  
Eindbeeld is een solitaire boom
4. Aanplant struweel bestaande uit:  
esdoorn - *Acer campester* 30%  
beuk - *Fagus sylvatica* 30%  
meidoorn - *Crateagus monogyna* 25%  
egelantier - *Rosa rubiginosa* 15%  
  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m<sup>1</sup> planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een gesloten struweel
5. bestaande beukenhaag
6. bestaande woning
7. Robinia's kappen en vervangen door:  
  
*Quercus robur* - Zomereik 10%  
*Fraxinus excelsior* - Gewone Es 10%  
*Betula pubescens* - Zachte berk 10%  
*Crateagus mongyna* - Meidoorn 15%  
*Prunus spinosa* - Sleedoorn 20%  
*Acer campester* - Veldesdoorn 15%  
*Viburnum opulus* - Geldersche roos 15%  
*Rosa canina* - Wilde roos 5% (langs rand)  
  
Aanplanten met 10 st/m<sup>1</sup> in groepen van 5  
Eindbeeld is een gesloten houtsingel van 8-12 (m) breed
8. Aanplant beuk - *Fagus sylvatica*  
Aanplantmaat 14-16 met als eindbeeld een solitaire boom
9. Aanplant beuk - *Fagus sylvatica*  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m<sup>1</sup> planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een geschoren brede haag van maximaal 1 (m) hoog



## Legenda

1. Bestaande tuinmuur
2. Bestaande tuinkas
3. Bestaande groentebak
4. Bestaande beukenhaag
5. Terras t.b.v. gastenverblijf
6. Aanplant hoogstam peren
7. Nieuw aan te leggen loopbrug op bestaand brughoofd
8. Parkeerplek (halfverharding/grasbetonsteen)
9. Bestaande elzen langs watergang
10. Bestaande kers
11. Wilde roos tegen muur
12. Aanplant tamme kastanje
13. Te bestemmen recreatieaccommodatie

**erfontwikkelaar**  
laat je erf groeien!



project  
2081  
bestand  
2081-eip-1wvx

datum  
12 okt. 2021  
door  
herbert

formaat  
a3  
schaal  
1:1000

tekeningno  
1 (3)  
versie  
1.0

**Erfinrichtingsplan Rechterensdijk 3 Dalfsen**

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

## Legenda

1. Bestaande beukenhaag
2. Aanplant tamme kastanje- *Castanea sativa*  
Aanplantmaat 16-18 Totaal 1 stuks  
Eindbeeld is een solitaire boom
3. Bestaande elzen langs watergang
4. Bestaande kers
5. Wilde roos tegen muur (kleur naar eigen smaak)
6. Aanplant hoogstam fruitbomen *Pyrus* (bij voorkeur oud Hollandse soort)  
Aanplantmaat 12-14 met een onderlinge afstand van 6-10 (m)  
Totaal 4 stuks met als eindbeeld een bomenrij



project  
2081  
bestand  
2081-eip-1wvx

datum  
12 okt. 2021  
door  
herbert

formaat  
a3  
schaal  
1:1000

tekeningno  
1 (3)  
versie  
1.0



**erfontuikkelaar**  
laat je erf groeien!

project  
2081  
bestand  
2081-eip-1wvx

datum  
22 jun. 2021  
door  
herbert

formaat  
a3  
schaal  
1:2000

tekeningno  
1 (3)  
versie  
1.0

# Erfinrichtingsplan Damholterseweg 1-3 Dalfsen

[www.erfontuikkelaar.nl](http://www.erfontuikkelaar.nl) telnr: 06 24 88 38 28

## Legenda

1. Nieuw te bouwen schuurwoning met inpandig bijgebouw
2. Nieuw te bouwen bijgebouw
3. Aan te planten struweel
4. Nieuw aan te planten wilde liguster
5. Nieuw aan te planten beukenhaag
6. Bestaande zomereik
7. Bestaande beuken
8. Nieuw te bouwen woning



project 2081  
bestand 2081-eip-1wvx

datum 13 okt 2021  
door herbert

formaat a3  
schaal 1:1000

tekeningno 1 (3)  
versie 1.0

Erfinrichtingsplan Damholterseweg 1-3 Dalfsen

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

## Legenda

1. Aanplant struweel bestaande uit:  
esdoorn - *Acer campester* 30%  
beuk - *Fagus sylvatica* 30%  
meidoorn - *Crateagus monogyna* 25%  
egelantier - *Rosa rubiginosa* 15%  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m1 planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een gesloten struweel van min. 3 (m) breed
2. Aanplant wilde liguster - *Ligustrum vulgare*  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m1 planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een geschoren haag van maximaal 1,5 (m) hoog
3. Aanplant beukenhaag - *Fagus sylvatica*  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m1 planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een geschoren haag van maximaal 1,5 (m) hoog
4. Bestaande zomereik
5. Bestaande beuken



project	2081	datum	12 okt. 2021
bestand	2081-eip-1wvx	door	herbert
formaat	a3	schaal	1:1000
tekeningno	1 (3)	versie	1.0

Landschapsmaatregelen Damholterseweg 1-3 Dalftsen

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

erfontwikkelaar

laat je erf groeien!



**erfontwikkelaar**

laat je erf groeien!



# Erfinrichtingsplan Schaapskooiweg 8 Dalfsen

[www.erfontwikkelaar.nl](http://www.erfontwikkelaar.nl) telnr: 06 24 88 38 28

tekeningno

1 (3)

versie

1.0

formaat

a3

schaal

1 : 2000

datum

17 sep. 2021

door

herbert

project

2081

bestand

2081-eip-1vwx

## Legenda

1. Erf om te keren/parkeren
2. Te splitsen boerderij
3. Bestaande schuur opsplitsen
4. Extensieve rand van gras en kruiden langs bos
5. Inrit
6. Bestaande hooiberg
7. Gemengde wilde haag als afscherming
8. Beukenhaag



project	2081
bestand	2081-eip-1wvx
datum	10 febr. 2022
door	herbert
formaat	a3
schaal	1:500
tekeningno	1 (3)
versie	1.0

## Erfinrichtingsplan Schaapskooiweg 8 Dalfsen

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

## Legenda

1. Extensieve rand inzaaien met: o1 Bloemrijk mengsel voor ruige onderbegroeiing en boszomen voor voedselrijke gronden (Cruydhoeck)
2. Aanplant gemengde haag bestaande uit:  
esdoornhaag - *Acer campester* 30%  
beuk - *Fagus sylvatica* 30%  
egelantier - *Rosa rubiginosa* 40%  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m1 planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een haag van max. 2 (m) hoog
3. Aanplant beukenhaag - *Fagus sylvatica*  
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m1 planten in driehoeksverband  
Eindbeeld is een geschoren haag van maximaal 2 (m) hoog



project  
2081  
bestand  
2081-eip-1wvx

datum  
10 febr. 2022  
door  
herbert

formaat  
a3  
schaal  
1:500

tekeningno  
1 (3)  
versie  
1.0

Landschapsmaatregelen Schaapskooiweg 8 Dalfsen

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

erfontwikkelaar

laat je erf groeien!

## **Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan**

# Beeldkwaliteitplan Landgoed Rechteren te Dalfsen

# 0. Inhoudsopgave

1 Algemeen

2 Analyse

3 Beeldkwaliteit

Oktober 2022

# 1. Algemeen

## Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om op het Landgoed Rechteren een aantal woningen te ontwikkelen. Voor deze ontwikkeling is een Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Dit beeldkwaliteitplan behandelt de landschappelijke inpassing van de percelen en de criteria die gesteld worden aan de bebouwing.

## Het beeldkwaliteitplan

Het beeldkwaliteitplan 'Landgoed Rechteren' laat zien wat de visie en ambitie is van de Initiatiefnemer voor het plangebied.

Door verbanden te leggen tussen de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en de karakteristieken en kwaliteiten van het landgoed wordt het plan in zijn omgeving ingepast. Het streven is om de landschappelijke kwaliteiten van het plangebied te versterken en karakteristieken te beschermen.

In de paragraaf beeldkwaliteit zijn de uitgangspunten en ambities vertaald in concrete criteria. Deze criteria kunnen worden gebruikt als toetsingscriteria voor de nadere uitwerking van het plan.

## Ligging plangebied

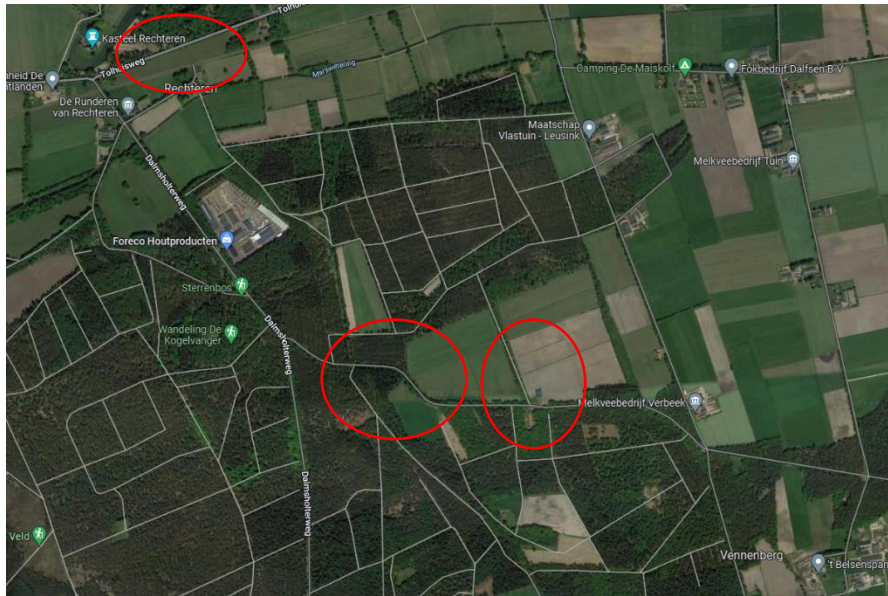
Het plangebied is gelegen op een drietal verschillen locaties te midden van Landgoed Rechteren, ten zuiden van de gemeente Dalfts en de rivier de Vecht. Landschappelijk overheersen hier de dekzandruggen die overwegend west-oost georiënteerd zijn.

De bij het kasteel Rechteren behorende eigendommen beslaan ongeveer 1200 hectare. Het is daarmee verreweg het grootste landgoed in de omgeving. De grondbezittingen bestaan uit cultuurgronden en bossen, met enkele restanten van heidevelden. Aan het eind van de vorige en het begin van de vorige eeuw zijn de bossen grotendeels aangeplant op de woeste gronden. De cultuurgronden en een deel van de bebouwing op het landgoed worden verpacht. Het beeld van het landgoed wordt bepaald door de grote oppervlakte bosgebied in het Rechterensche en Hessumsche Veld, met de daarbinnen gelegen landbouwenclaves, de laanbeplantingen langs enkele wegen en de overgang naar het Vechtdal, met een afwisseling tussen wat kleinere bossen, een voormalige eendenkooi en landbouwgronden.

De eerste locatie bevindt zich aan de Dalmscholterweg, in het hart van het landgoed, nabij het kasteel. Op deze plek staat nu nog een schuur welke hoort bij de boerderij aan de Dalmscholterweg 3. Op deze locatie worden 2 woningen gerealiseerd.

Op de tweede locatie aan de Schaapskooiweg, nabij huisnummer 8, worden tevens een tweetal woningen gebouwd. Op deze locatie heeft in een ver verleden ook bebouwing gestaan. Momenteel is de grond in gebruik als weiland. De ligging van deze locatie is in het zuidoosten van het landgoed.

Even verderop bevindt zich de derde locatie, dit betreft Schaapskooiweg 8. Hier bevindt zich een bestaande boerderij met aangebouwd bijgebouw. Dit aangebouwde bijgebouw zal worden ontwikkeld tot woning.



*Plangebied met de 3 locaties*



## 2. Analyse

### Landgoed Rechteren

Het landgoed bestaat uit circa 1200 hectare grond, waarvan circa 500 hectare landbouwgrond en circa 650 hectare uit bos- en natuurgebied, landschapselementen, erven en overige terreinen bestaat. Naast Kasteel Rechteren en bijgebouwen zijn er onder meer 13 huurwoningen en acht boerderijen op het landgoed aanwezig. Daarnaast zijn er nog overige gebouwen en terreinen aanwezig.

Bij de kwaliteitsimpuls wordt onder andere gedacht aan het vergroten van de herkenbaarheid, de verdere versterking van landschapselementen en biodiversiteit, informatievoorziening over de historie van het landgoed, het herstel van cultuurhistorische elementen, de vergroting van de maatschappelijke rol en het creëren van meer beleving voor het publiek.

### Ontwikkelingen

Er is sprake van diverse ontwikkelingen. Allereerst is er sprake van sloop van landschapsontsierende bebouwing.

Daarnaast worden, ter compensatie, diverse woningen verkregen waaronder 2 woningen aan de Dalmsholterweg (op de plek van de voormalig waterschapsloods), twee woningen op het verdwenen erf aan de kamp (aan de Schaapskooiweg) en de toevoeging van een woning in de bestaande opstal aan de Schaapskooiweg 8.

Het behoud van deze karakteristieke boerderij aan de Schaapskooiweg en het realiseren van woningen op/nabij locaties waar vroeger een erf aanwezig was, is cultuurhistorisch zeer waardevol. De nieuwe erven worden landschappelijk ingepast waarbij de omliggende landschappelijke

en cultuurhistorische waarden niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

De voorgenomen ontwikkelingen dragen bij aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit op het grondgebied van Landgoed Rechteren en daarmee het buitengebied van de gemeente Dalfsen.

Deze ontwikkelingen vormen een cruciale bijdrage aan de toekomstbestendigheid van het landgoed.

### Uitgangspunten planontwikkeling

#### Dalmsholterweg

De twee woningen aan de Dalmsholterweg worden gerealiseerd op de plek van de voormalig waterschapsloods en in de nabijheid van het bestaande boerenerf op nummer 3. De nieuwbouw dient de uitstraling van het bestaande erf niet aan te tasten, maar voegt zich in deze bestaande setting.

#### Het verdwenen erf aan de Kamp

Aan de Schaapskooiweg (circa 350 meter ten westen van de Schaapskooiweg 8) is tot circa 1974 een erf aanwezig geweest. Het erf is vanaf circa 1850 op historische kaarten zichtbaar. Deze plek is vanuit historie, in relatie tot de ontwikkeling van het landschap geschikt voor een ontwikkeling van een kleinschalig woenerf. Het erf lag altijd vrij dicht aan de weg, maar vanwege verkeerslawaaï is een locatie halverwege de bosrand in de huidige situatie beter passend.

In het veld is de erfplek als zodanig herkenbaar, aan de rand van de kamp (nu in gebruik als weide). Het bosperceel ligt dicht tegen de locatie. Hierdoor ligt de erfplek 'minder vrij' aan de rand van de kamp dan eerder.



*Historische bebouwing aan de Schaapskooiweg*

### **Verbouw Schaapskooiweg 8**

De bestaande boerderij heeft cultuurhistorische waarde en dient behouden te blijven. Het lange aangebouwde bijgebouw functioneert momenteel als opslag en stalling voor diverse landbouwmachines, maar heeft voldoende potentieel voor een 2<sup>e</sup> woning op deze plek. De bestaande bijgebouwen worden opgedeeld voor beide hoofdgebouwen.

### 3. Beeldkwaliteit

#### Stedenbouwkundig / landschappelijk

##### Algemeen

Dit beeldkwaliteitplan omvat de realisatie van 5 woningen: 2 nieuw te bouwen woningen aan de Dalmsholterweg, 2 nieuw te bouwen woningen aan de Schaapskooiweg en 1 nieuw te realiseren woning binnen de bestaande opstal aan dezelfde Schaapskooiweg, even verderop, op nummer 8

De twee woningen aan de Dalmsholterweg sluiten aan bij het reeds bestaande erf aan de Dalmsholterweg 3. Deze twee nieuwe woningen worden, net als de overige bouwwerken, ondergeschikt aan de bestaande boerderij vormgegeven.

De twee nieuw te bouwen woningen aan de Schaapskooiweg worden, samen met de tweede woning en eventuele bijgebouwen, ontwikkeld als een nieuw erf waarbij de woning welke het dicht bij de Schaapskooiweg ligt de hoofdwoning is. De overige bouwwerken worden ondergeschikt aan de hoofdwoning vormgegeven.

De te verbouwen woning aan de Schaapskooiweg 8 blijft in hoofdopzet gehandhaafd. Het aangebouwd bijgebouw zal worden gewijzigd in een woonhuis. Ten behoeve van daglicht en leefbaarheid zijn enkele ingrepen in de bouwmassa noodzakelijk en verantwoord.

#### Nieuwbouw twee woningen aan de Dalmsholterweg 1A

##### Bouwmassa:

- De woonvolumes hebben in de basis een overwegend rechthoekig bouwvolume
- De kapvorm van de woning is een zadeldak. Een wolfseinde is mogelijk, mits:
  - Dit element als ondergeschikt element wordt toegevoegd, zonder afbreuk te doen aan de heldere en eenduidige hoofdvorm
  - Dit element onderdeel is van een afgewogen architectonisch ontwerp en daarmee noodzakelijk is.
  - Dit element niet wordt voorzien van extra elementen, zoals een dakkapel.
- De goot ligt op maximaal 4,5 meter. De maximale nokhoogte bedraagt 10 meter.
- Platte daken zijn uitgesloten

##### Bijgebouwen:

- De woningen kenmerken zich door hun individuele plaatsing op hun eigen perceel. Bijgebouwen dienen hier op in te spelen en moeten zelfstandig op het perceel staan
- Vrijstaande bijgebouwen kunnen zowel voor als achter de woningen liggen. Aangebouwde bijgebouwen vallen onder het hoofddak
- Vrijstaande bijgebouwen hebben een zadeldak. Een wolfseinde is mogelijk, mits:

- Dit element als ondergeschikt element wordt toegevoegd, zonder afbreuk te doen aan de heldere en eenduidige hoofdvorm
- Dit element onderdeel is van een afgewogen architectonisch ontwerp en daarmee noodzakelijk is.
- Dit element niet wordt voorzien van extra elementen, zoals een dakkapel.

#### Parkeren:

- Parkeren wordt op eigen perceel opgelost.



*Inpassing 2 nieuw te bouwen woningen aan de Dalmsholterweg 1A*

### Nieuwbouw twee woningen aan de Schaapskooiweg

#### Bouwmassa:

- De woonvolumes hebben in de basis een overwegend rechthoekig bouwvolume
- De kapvorm van de woning is een zadeldak. Een wolfseinde is mogelijk, mits:
  - Dit element als ondergeschikt element wordt toegevoegd, zonder afbreuk te doen aan de heldere en eenduidige hoofdvorm
  - Dit element onderdeel is van een afgewogen architectonisch ontwerp en daarmee noodzakelijk is.
  - Dit element niet wordt voorzien van extra elementen, zoals een dakkapel.
- De goot ligt op maximaal 4,5 meter. De maximale nokhoogte bedraagt 10 meter.
- Platte daken zijn uitgesloten

#### Plaatsing op kavel:

- De erfopstelling kent de karakteristiek van een boerenerf: de hoofdwooning (boerderij) voor op het erf. De overige bebouwing is gebaseerd op de typologie van schuren.

### Bijgebouwen:

- De bijgebouwen kenmerken zich door hun individuele plaatsing op hun eigen perceel en versterken het erf
- Vrijstaande bijgebouwen kunnen zowel voor als achter de woningen liggen. Aangebouwde bijgebouwen vallen onder het hoofddak
- Vrijstaande bijgebouwen hebben een zadeldak. Een wolfseinde is mogelijk, mits:
  - Dit element als ondergeschikt element wordt toegevoegd, zonder afbreuk te doen aan de heldere en eenduidige hoofdvorm
  - Dit element onderdeel is van een afgewogen architectonisch ontwerp en daarmee noodzakelijk is.
  - Dit element niet wordt voorzien van extra elementen, zoals een dakkapel.

### Parkeren:

- Parkeren wordt op eigen perceel opgelost.



*Nieuwbouw locatie aan de Schaapskooiweg*

### Verbouw woning met inpandig bijgebouw aan de Schaapskooiweg 8

#### Bouwmassa:

- De bestaande massa van het hoofdgebouw met aangebouwd bijgebouw blijft in hoofdopzet gehandhaafd; een eenduidige ingreep in het bestaande volume is wel toegestaan
- De bestaande kapvorm blijft gehandhaafd
- De bestaande goot- en nokhoogte blijven gehandhaafd

#### Bijgebouwen:

- Bestaande bijgebouwen worden gerenoveerd, deels verwijderd of krijgen een nieuwe functie

- De bestaande overkapping (hooiopslag) op het achtererf kan worden dicht gemaakt en worden omgezet in een inpandige ruimte

Parkeren:

- Parkeren wordt op eigen perceel opgelost.



*Historische bebouwing aan de Schaapskooiweg*

## Architectuur

### Algemeen

De nieuwbouw kenmerkt zich door een landelijke bouwstijl. Het landelijk karakter komt tot uitdrukking in de eenduidige en eenvoudige hoofdvorm (niet samengesteld) en het natuurlijke materiaalgebruik en aardse rode of donkere tinten (geen wit). Met name het dak is een beeldbepalend element. De architectuur is in hoofdopzet traditioneel.

### Nieuwbouw twee woningen aan de Dalmsholterweg

#### Detailering

- Het dakvlak is groot en beeldbepalend. Dakkapellen zijn niet toegestaan.

#### Materiaalgebruik

- Gevels: te gebruiken materialen: baksteen voor de plint en/ of borstwering, hout voor de gevels
- Dak: te gebruiken materialen: gebakken, niet glanzende dakpannen.

#### Kleurgebruik

- Algemeen: natuurlijke materiaalkleuren in gedekte tinten
- Kleur gevels: baksteen in gedekte kleur, hout in zwart.
- Kleur dakpannen: antraciet/ grijs (gemêleerd) of rood (gemêleerd). Er wordt aangesloten bij kleuren die in de streek voorkomen.



*Straatbeeld met gevels in zwart hout*



*Voorbeeld van een bijgebouw en woning met beeldbepalend dak*

## Nieuwbouw twee woningen aan de Schaapskooiweg

### Detaillering

- Het dakvlak is groot en beeldbepalend. Een verspringing in het dak t.b.v. bijvoorbeeld een toegangsdeur is wel toegestaan.

### Materiaalgebruik

- Gevels: te gebruiken materialen: baksteen voor de hoofdwoning en hout voor de overige opstallen.
- Dak: te gebruiken materialen: gebakken, niet glanzende dakpannen. Voor de hoofdwoning/ boerderij is een combinatie met riet ook toegestaan.

### Kleurgebruik

- Algemeen: natuurlijke materiaalkleuren in gedekte tinten
- Kleur gevels: baksteen in gedekte kleur, hout in zwart.
- Kleur dakpannen: antraciet/ grijs (gemêleerd) of rood (gemêleerd). Er wordt aangesloten bij kleuren die in de streek voorkomen.



*Voorbeeld traditionele streekeigen boerderij in baksteen, met een dak in riet met pannen*



*Traditionele streekeigen boerderij in baksteen, met een dak in riet met pannen*





*De tweede woning is ondergeschikt aan de boerderij,  
gevels in zwart hout*

## Verbouw woning met inpandig bijgebouw aan de Schaapskooiweg 8

### Detailering

- Het dakvlak is groot en beeldbepalend. Openingen hierin zijn toegestaan, mits ze geen al te grote afbreuk doen aan dan het karakteristieke en dominante dakvlak.

### Materiaalgebruik

- Gevels: te gebruiken materialen: baksteen en/ of hout
- Dak: te gebruiken materialen: gebakken, niet glanzende dakpannen.

### Kleurgebruik

- Algemeen: natuurlijke materiaalkleuren in gedekte tinten
- Kleur gevels: baksteen in gedekte kleur, hout in zwart.
- Kleur dakpannen: antraciet/ grijs (gemêleerd) of rood (gemêleerd). Er wordt aangesloten bij kleuren die in de streek voorkomen.



*De bestaande opstal*



*De opstal voorzien van streekeigen  
gevelbekleding en ingrepen t.b.v. daglicht*

## **Bijlage 3 Beeldkwaliteitsplan poortwoning**



# HOOFDTOEGANG KASTEEL RECHTEREN, DALFSEN

NIEUWBOUW POORT & PORTIERSWONING



presentatie voor monumentencommissie Oversticht 21-2-23

 VINCENT VENEMAN DESIGN

SCALA  
ARCHITECTEN

## wijzigingen in ontwerp na 24-1-23

### **-poortdetails verder vereenvoudigen (evt. weglaten stenen voluten of uitvoeren in smeedijzer:)/ poort als geheel transparanter**

Diverse varianten onderzocht. Meer ruimte naast pijlers gecreëerd door weglaten deel hekwerk. Conclusie: stenen voluten 'verslanken' en abstraheren geeft het meest bevredigende resultaat.

### **-meer samenhang in landschappelijke inpassing**

Duidelijkheid en rust in groene inkadering. Hekwerken grotendeels vervangen door hagen (met daarin 'verborgen' hekwerk).

### **-duidelijke hiërarchie tussen poort en portierswoning**

portierswoning 3,5m naar achteren verplaatst t.o.v. voorzijde poort

### **-aanpassing luiken portierswoning**

Diverse varianten onderzocht. Conclusie: luiken over gehele hoogte kozijnen beste voor schaal gevelcompositie. Voorkeursvariant in roodbruin dodekop/ossenbloed kleur zoals kasteel.

### **-versobering bijgebouw, alle 'opvallende' elementen weglaten**

al het houtwerk van schuur/garage in donkergroen

### **-betere eenheid in entree**

aanzet windsingel toegevoegd

### **-'verbijzondering' element portierswoning**

extra stenen band onder schoorsteen die gevelafdekkers met elkaar verbindt

### **-bestaande bestrating niet vervangbaar**

klinkers voor stopplek i.p.v. halfverharding

## vorige ontwerp



### wijzigingen in ontwerp:

-aanpassingen ontwerp poort en poortpijlers

-grootste deel hekwerk vervangen door hagen & toevoeging aanzet windsingel

-portierswoning 3,5m naar achteren verplaatst t.o.v. voorzijde poort en bijgebouw versoberd

-luiken portierswoning aangepast

-'verbijzondering' element portierswoning

-andere bestrating stopplek fietsers/wandelaars

## nieuw ontwerp



## vorige ontwerp



### wijzigingen in ontwerp:

- aanpassingen ontwerp poort en poortpijlers
- grootste deel hekwerk vervangen door hagen & toevoeging aanzet windsingel
- portierswoning 3,5m naar achteren verplaatst t.o.v. voorzijde poort en bijgebouw versoerd
- luiken portierswoning aangepast
- 'verbijzondering' element portierswoning
- andere bestrating stopplek fietsers/wandelaars

## nieuw ontwerp



**vorige ontwerp**

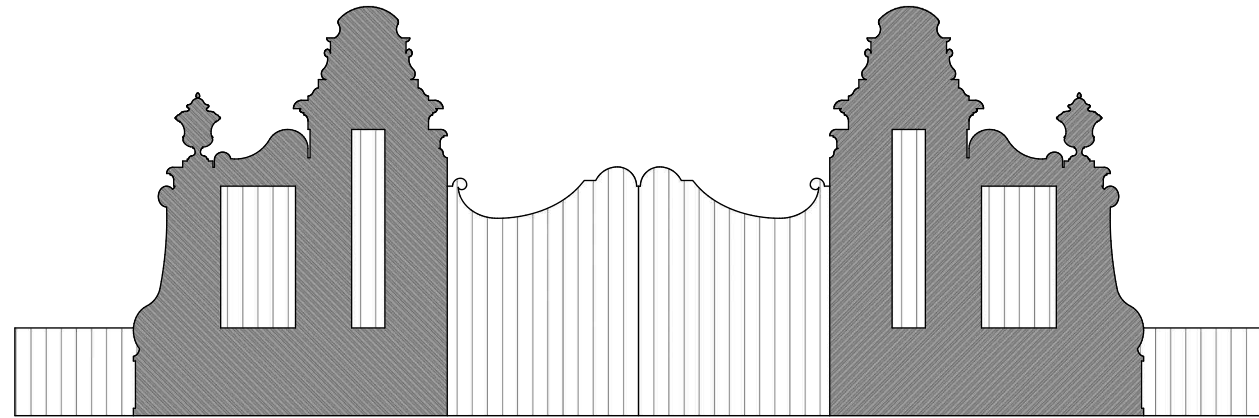


**nieuw ontwerp**

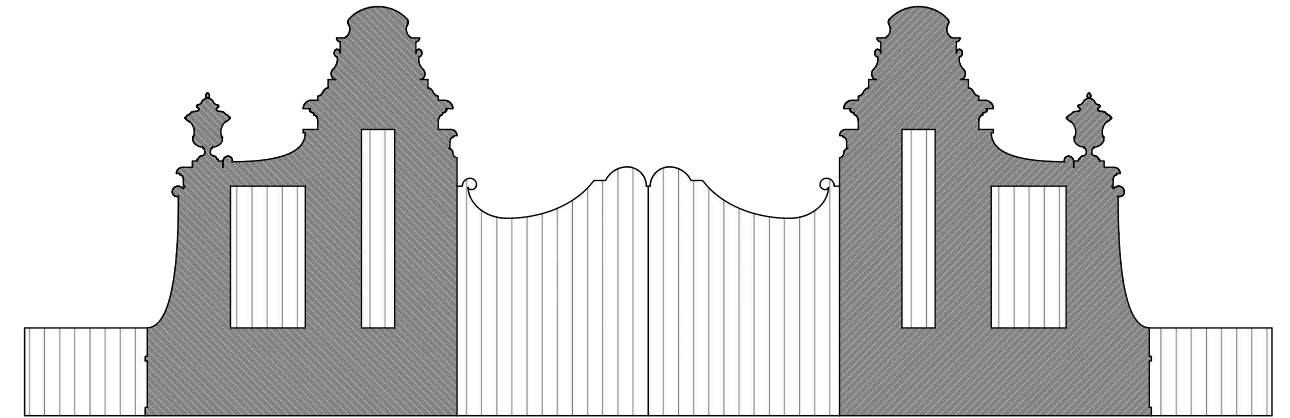




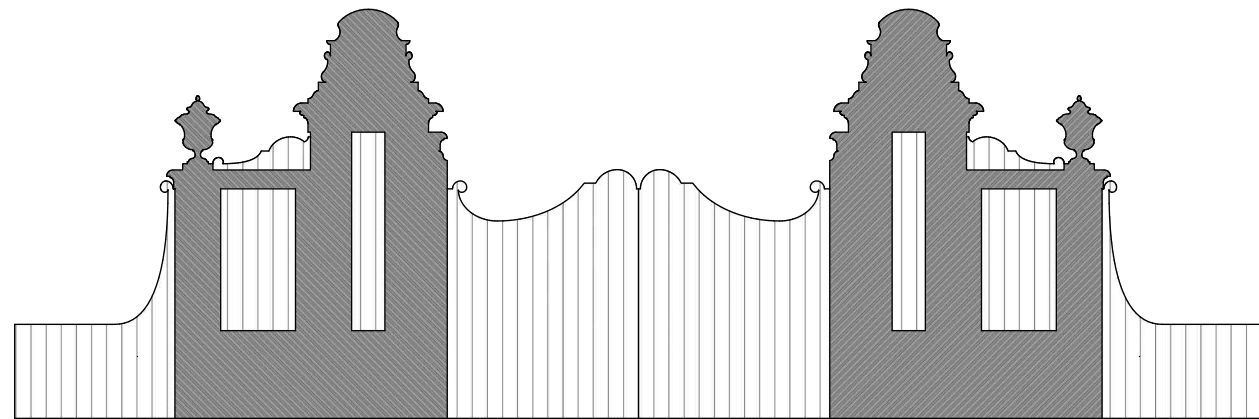
# poortsilhouet, een vergelijkende studie



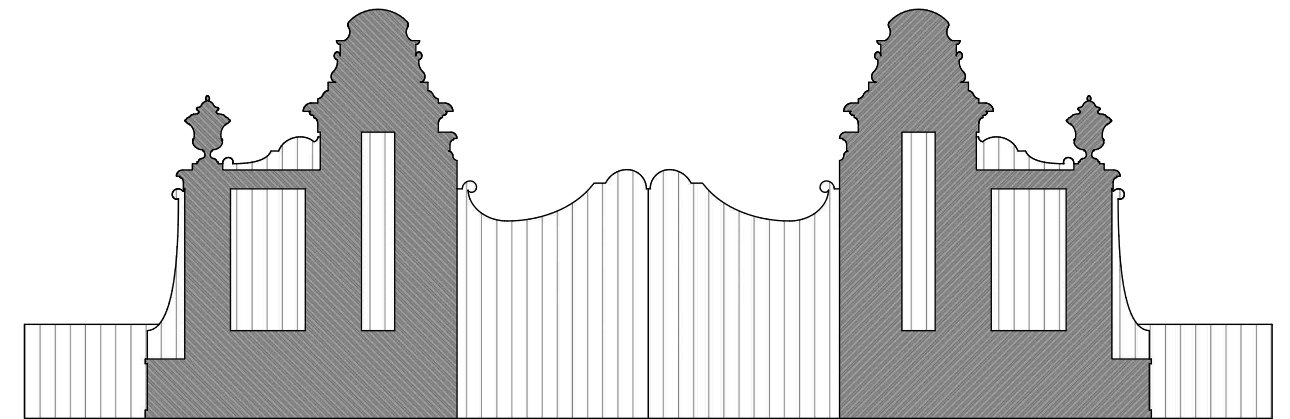
vorige ontwerp



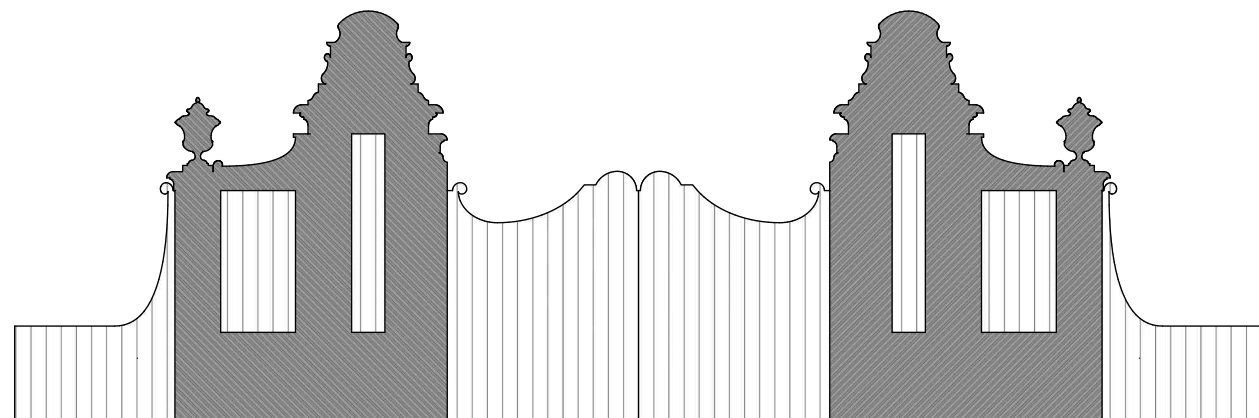
nieuw ontwerp, voorkeursvariant  
voluten verder geabstraheerd en versmald



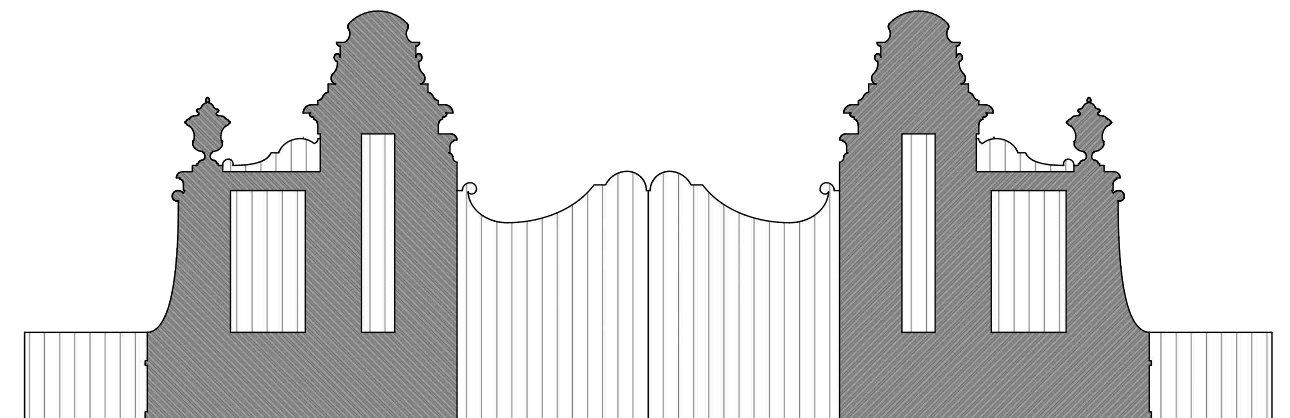
afgevallen: voluten/klawstukken in smeedijzer  
hekwerken en pijlers in één vlak



afgevallen: voluten/klawstukken in smeedijzer



afgevallen: onderste klawstukken in smeedijzer, bovenste in steen  
hekwerken en pijlers in één vlak



afgevallen: alleen bovenste voluut in smeedijzer

vorige ontwerp



**nieuw ontwerp: voorkeursvariant**



**nieuw ontwerp: voorkeursvariant (winter)**



**nieuw ontwerp: voorkeursvariant (winter)**



**nieuw ontwerp: voorkeursvariant (zomer)**



**nieuw ontwerp: voorkeursvariant (zomer)**



**nieuw ontwerp: voorkeursvariant**





**nieuw ontwerp: voorkeursvariant**



**poortpijlers: afgevallen, wezensvreemde variant**



**poortpijlers: afgevallen, wezensvreemde variant**



# luiken: voorkeursvariant



## bijgebouw versoberd



# einde presentatie



## **Bijlage 4 Sloopopgave**

Locatie	Blijvende bijgebouwen in m2	Te slopen schuren	m2 met asbest	m2 zonder asbest	m2	Opmerking
Vennebergweg 1	160					
		Schuur 1		305		
Schaapskooiweg 8	361					
		Schuur 2		59		
Diezerstraat - Houtmars		Schuur 3		95		
Rechterensedijk 6	66					
		Schuur 4	940			Asbest gecheckt
		Schuur 5	335			Asbest gecheckt
		Schuur 6	200			Asbest gecheckt
		Schuur 7	450			Asbest gecheckt
		Schuur 8	50			Asbest gecheckt
		Schuur 9	82,5			Asbest gecheckt
		Schuur 10	25			Asbest gecheckt
		Schuur 11		30		
		Schuur 12	25			
		Mestkelder buiten gebouw 155 m2		77,5		Mestkelder buiten gebouw mag voor 50% meetellen
		Aftrek toelage bijgebouwen			84,3	
Tolhuisweg 8	75					
		Schuur 13		250		
		Schuur 14		680		
		Aftrek toelage bijgebouwen			75	
Veerweg 7		Schuur 15	125			Asbest gecheckt
		Schuur 16		95		
		Schuur 17		85		
		Schuur 18	200			Asbest gecheckt
		Aftrek toelage bijgebouwen			100	
Dalmsholterweg 1a		Voormalige schuur waterschap		760,49		
<b>Totale:</b>			2432,5	2436,99	259,3	

<b>Totaal aantal te slopen m2's:</b>	4869,49
<b>Totaal aantal te slopen m2's met asbest:</b>	2432,5
<b>Totaal aantal te slopen m2's zonder asbest:</b>	2436,99
<b>Aftrek toelage bijgebouwen:</b>	259,3
<b>Totaal inzetbare m2's:</b>	4610,19



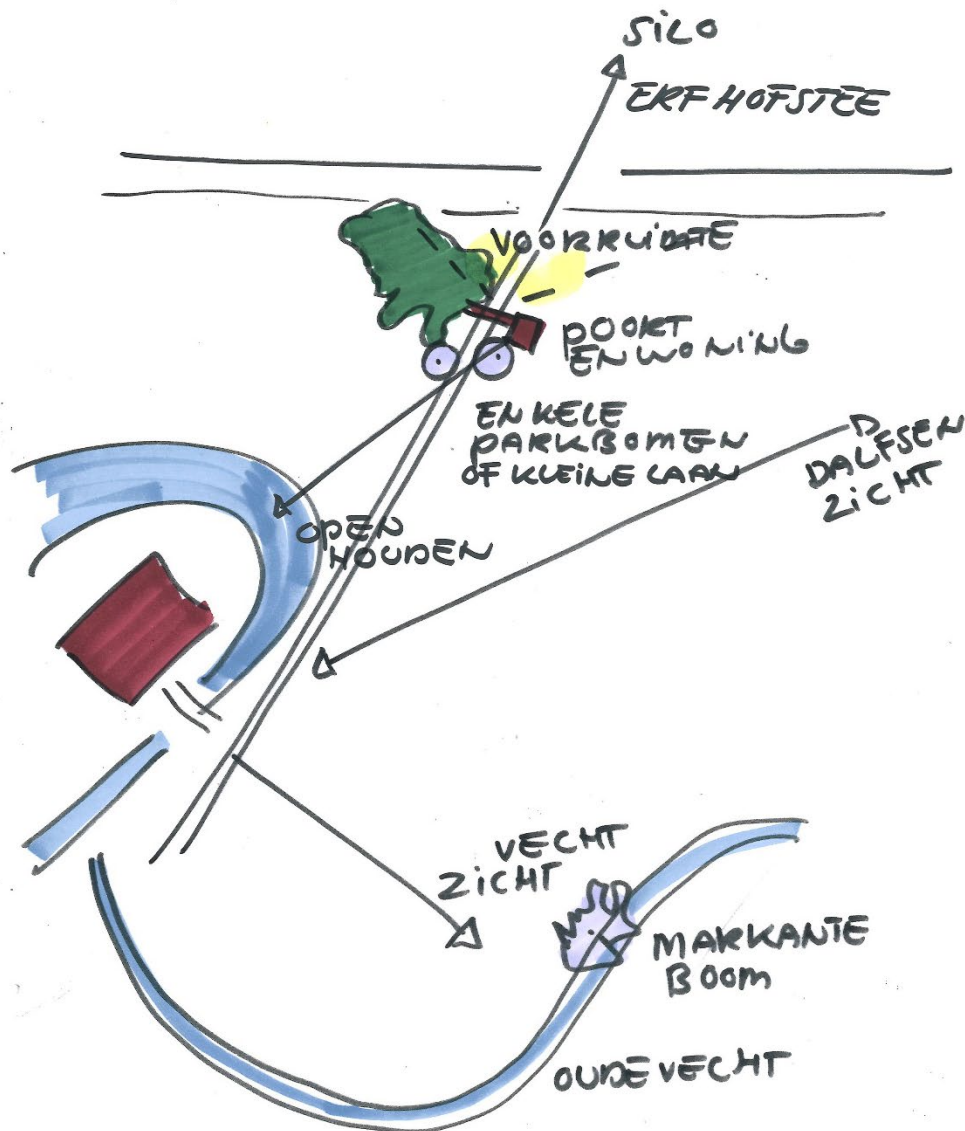
## **Bijlage 5 Motivering woningen onbebouwde erven**

# 8 Entree en poortgebouw/woning

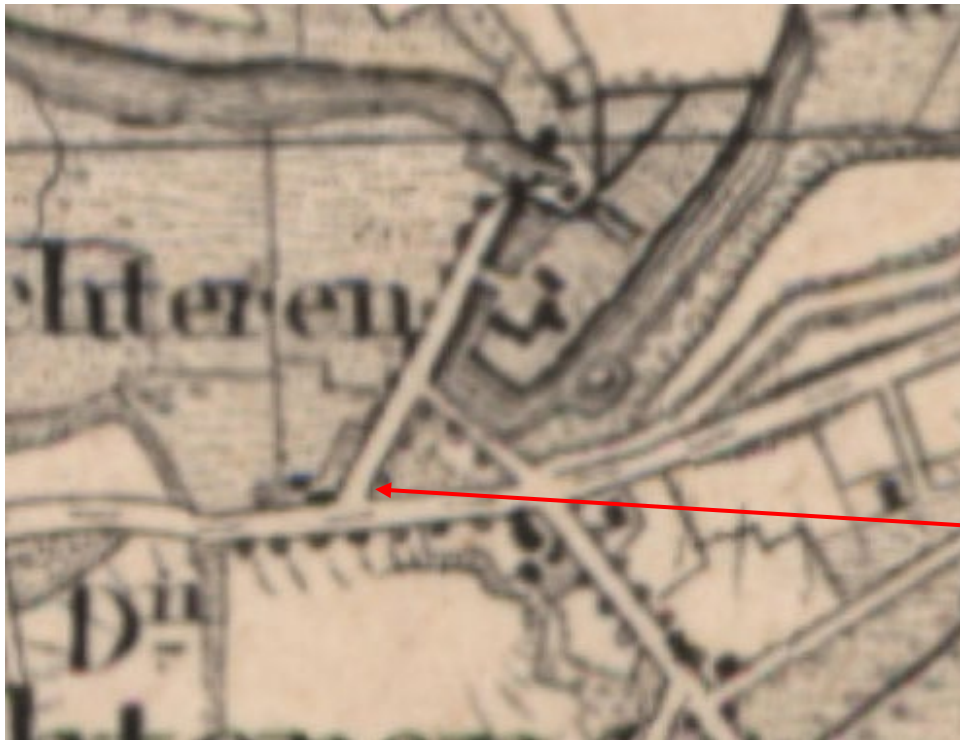
## Ruimtelijke randvoorwaarden herontwikkeling entree en poortgebouw/woning

- De entree ontwerpen in relatie tot het erf De Hofstee aan de overzijde van de weg.
- De huidige entree mist allure. Een nieuw bouwvolume, zal niet misstaan op deze plek en is vanuit de historie passend. Op deze locatie is de ontwikkeling van een alzijdig pand (inpandige garage/schuur/werkruimte), entree en zicht richting kasteel. Het nieuwe volume zonder geen luiken, in de zelfde stijl als het huis. De luiken zijn passend op het erf aan de overzijde.
  - Poorthuizen (voorbeelden van Zonnebeek, Schoonheten, Rams Woerthe, Singraven) staan op afstand van de weg. Het huis/ de huizen zijn alzijdig. Hebben een relatie in stijl met het hoofdhuis, maar meer eenvoudig van vorm/detail. Poortwoning en toegangspoort/hekwerk horen bij elkaar.
- Het ontwerp van de poort en woning en de buitenruimte is een integrale ontwerpogave. Een stenen poort met hekwerk in stijl van het kasteel is mogelijk. De poort mag op een andere plek dan de historische. Maar wel op enige afstand van de weg (50 meter?). Bij herplaatsen gebruik maken van de oude elementen, aanvullen kan op een eigentijdse manier. De voorgestelde sfeer, passend bij het hoofdhuis maar eenvoudiger uitgevoerd, is helder gekozen. Ontwerpen vanuit de kenmerken van de oude poort. Het draadhek langs de openbare weg opnemen in de beplanting/een haag aan de weg, zoek met nieuwe aanplant verbinding met de poort zodat een mooie entree ontstaat.
- De toegang was eerder als laan beplant, aan het einde van een brug een groep bomen. Maar als je bomen opnieuw aanplant is Kasteel Rechteren in de toekomst niet meer zichtbaar vanaf Dalfsen, dat is nu juist waardevol. Geen boomgroep en laan langs de gehele toerit terugbrengen. Bij de poort en de woning kan een deel van de oude laan wel worden hersteld. Deze laan niet veel verder dan het parkbos doortrekken.
- Het zicht van en naar Dalfsen optimaliseren. De relatie van Rechteren met het landschap van de (oude) Vecht en ook (de kerktoren van) Dalfsen ontbreekt. Het groen is aaneengeregen. Door het water beter zichtbaar te maken ook rond kasteel en de oude loop te accentueren krijg je ook meer het gevoel van een verdedigbaar kasteel (wat het ooit is geweest).
- Enkele markante (park)bomen laten staan, eventueel nieuwe aanvullen om het zicht te richten op Dalfsen en de Vecht. Denk aan een Libanon Ceder bv, als bijzondere boom. Deels in de hoek nabij de poortwoning.
- Aardappelkelder is niet functioneel, niet aantrekkelijk voor hergebruik. Verwijderen of opnemen in de tuin van de nieuwe poortwoning.
- De graansilo komt in de zichtlijn van de toegangslaan als icoon.
- Het asfalt kan blijven. Het landgoedkarakter zit hem juist in de andere genoemde aanvullingen van de parksfeer en de zichtlijnen. Asfalt is functioneel en neutraal.

## Principe entree Rechteren en poortwoning



Versterken entree Rechteren met poortwoning en hekwerk. Entree in relatie met landschap, erf Hofstee. Herstel zichtrelatie Rechteren-Dalfsen door opschonen aanplant op enkele plekken.



1895



1850

Situatie 1895 en 1850 met een tweede toegang in het verlengde van de laan ten zuiden. Periode van voor de Engelse parkaanleg. Het poortgebouw/erfje zichtbaar bij de westelijke ingang. Op de kaart van 1850 lijkt er langs de toegangslaan ook een volume te staan, 'een vlekje van een gebouw'

(bron: topo tijdreis).

## 2 Verdwenen erf aan de kamp

### Ontwikkeling van de plek

Op historische kaarten is te zien dat op deze plek, genaamd Vennenberg/Veenenberg, vermoedelijk al voor 1850 agrarisch in gebruik was. Een gebouw is zichtbaar op de uitsnede van 1850. De locatie ligt verhoogd in het landschap, de naam –berg duidt hierop. Deze plek was gunstig om een boerderij te stichten en land te ontginnen. Het erf werd gesitueerd aan een kamp (een akker). Het gebruik varieerde door de tijd. Het erf is tot 1975 op deze locatie aanwezig geweest.

Ook op andere plekken in dit gebied liggen erven. Het landschap is kleinschalig. Bossen met naald en loofhout, akkers, weiden en heide in de lagere delen wisselen elkaar af.

Het gebied is grootschalig ontgonnen in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw. In 1933 is zichtbaar dat ook de lager en meer venige gronden verveend zijn en in gebruik raken voor de landbouw. Op de hogere delen werd meer bos aangeplant. Met name naaldhout.

### Motivatie herontwikkeling erf

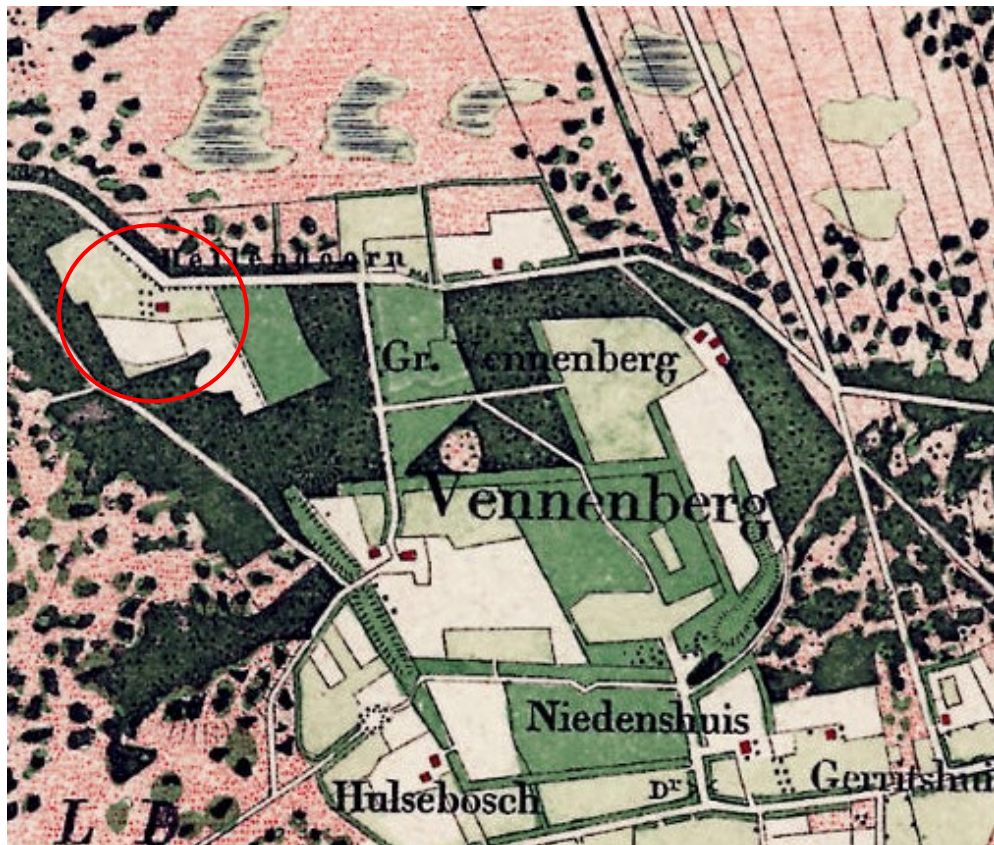
In het veld is de erfplek als zodanig herkenbaar, aan de rand van de kamp (nu in gebruik als weide). Het bosperceel ligt dicht tegen de locatie. Hierdoor ligt de erfplek ‘minder vrij’ aan de rand van de kamp dan eerder. Deze plek is vanuit historie, in relatie tot de ontwikkeling van het landschap geschikt voor een herontwikkeling van een kleinschalig erf. Het erf lag altijd vrij dicht aan de weg, maar vanwege geluid is een locatie halverwege de bosrand in de huidige situatie passend.

- Kleinschalig erf, hoofdgebouw met evt een klein bijgebouw. Ingetogen erfinrichting, nutskarakter, evt. met fruit (zichtbaar ook op oude kaart, stippen zijn duiding fruit of erfaanleg). Toegang bij voorkeur over type ‘karrespoor’, half of open verharding.
- Het zou wenselijk zijn meer afwisseling van open en besloten percelen te maken in het bos, maar vanuit de natuurbeschermingswet is dit niet eenvoudig te doen. Langs de weg stond langere tijd een bomenrij, deze kan hersteld worden. Dit komt de beslotenheid van de kamp ten goede.

### Kaartenreeks 1850 tot 1974



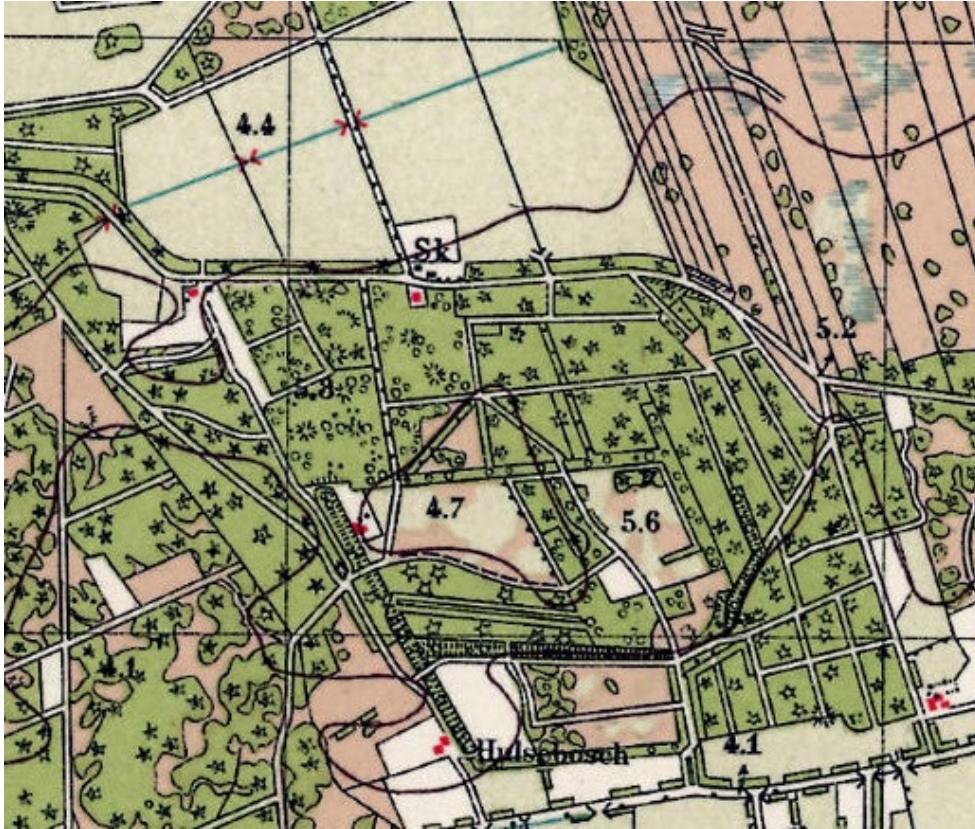
situatie 1850



situatie 1896



situatie 1925



situatie 1933

Locatie



## **Bijlage 6 Bureauonderzoeken Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Rechterensedijk**

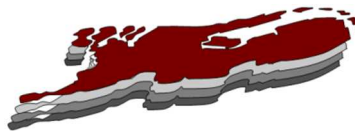


*Laagland Archeologie Rapport 591*

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

# **Rechterensedijk bij kasteel Rechteren, Rechteren, gemeente Dalfsen (OV).**

---



maart 2021

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:  
BJZ.nu

## Colofon

### Laagland Archeologie Rapport 591

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Rechterensedijk bij kasteel Rechteren te Rechteren, gemeente Dalfsen  
(OV)

Auteur:

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle:

Autorisatie:

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2021

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari –februari 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Rechterensedijk bij kasteel Rechteren te Rechteren. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe woning.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd. Het plangebied ligt in een vlakte van rivierafzettingen. Oostelijk grenst het plangebied aan een oude, afgesneden meander van de Vecht. Kasteel Rechteren is in de binnenbocht van deze meander gebouwd. Zuidelijk grenst het terrein aan de Rechterensedijk. Deze is vermoedelijk terug te voeren tot de 15<sup>e</sup> eeuw en heeft voorgangers gehad die nog veel ouder waren. De Rechterensedijk vormt tegelijkertijd de grens tussen de uiterwaarden (waarin het plangebied ligt) en de hoger gelegen zandgronden. In de uiterwaarden komen vlakvaaggronden voor. Op de hogere zandgronden is sprake van enkeerdgronden.

In het plangebied was een historisch erf (keuterboerderij, erve Jochems) aanwezig. In origine dateert deze waarschijnlijk van omstreeks 1650 of later. Het plangebied bleef tot circa halverwege de vorige eeuw bebouwd. In de afgelopen eeuw zijn grondwerkzaamheden uitgevoerd waarbij de bovengrond in het plangebied is omgespit en waarbij diverse verkavelingsloten zijn gedempt.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Het booronderzoek bevestigt grotendeels het verwachtingsmodel: in het noordelijke plangebied is sprake van een verstoorde laag van ongeveer 30 cm dik die op rivierafzettingen ligt. In het zuidelijke – voorheen bebouwde – deel is het verstoorde pakket dikker, maar niet zo dik dat resten van de vroegere bewoning volledig zijn verdwenen: zowel diepe als tamelijk ondiepe grondsporen kunnen nog worden verwacht. Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een archeologische begeleiding. Voor zowel een proefsleuvenonderzoek als een archeologische begeleiding dient vooraf een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen te worden opgesteld.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Dalfsen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevr. (plaatsvervangend regio-archeoloog).

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

Samenvatting	3
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	8
1.6 Gemeentelijk beleid	9
1.7 Onderzoeksdoel	9
<b>2 Inventarisatie</b>	<b>10</b>
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	11
2.3.1 Bekende archeologische waarden	11
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	12
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	12
2.4 Historie	13
<b>3 Conclusie en verwachtingsmodel</b>	<b>17</b>
3.1 Conclusie	17
3.2 Verwachtingsmodel	18
<b>4 Veldonderzoek</b>	<b>19</b>
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	19
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	20
4.3 Resultaten: archeologie	20
<b>5 Conclusie en verwachting</b>	<b>21</b>
<b>6 Selectieadvies</b>	<b>22</b>
literatuur	23
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	25
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	26
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	27
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	28
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	29
BIJLAGE 6 Bodemkaart	30
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	31
BIJLAGE 8 Dikte verstoord pakket	32
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek	33
BIJLAGE 10 Verklarende woordenlijst	38

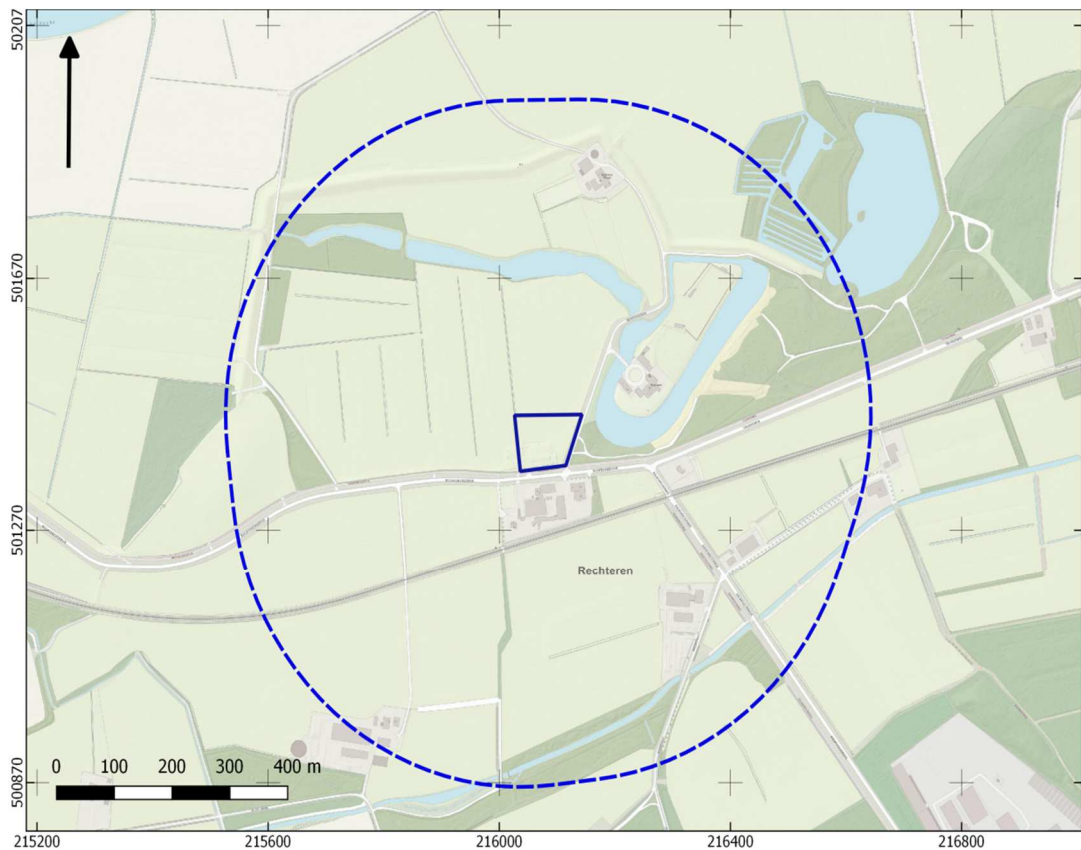
# HOOFDSTUK **1** INLEIDING

## **1.1 AANLEIDING ONDERZOEK**

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning de Rechterensedijk bij kasteel Rechteren te Rechteren, gemeente Dalfsen (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Dalfsen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## **1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED**

Het plangebied betreft de Rechterensedijk bij kasteel Rechteren in Rechteren, gemeente Dalfsen (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 8200 m<sup>2</sup> en is onbebouwd. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Dalfsen
Plaats	Rechteren
Beheerder/eigenaar grond	Het Rentmeestershuis BV
Toponiem	Rechterensdijk bij kasteel Rechteren
Kadastrale perceelnummer(s) <sup>1</sup>	DSN01-E-4205
Laagland Archeologie projectnummer	RERE211
Datum conceptrapportage	8-2-2021

<sup>1</sup> kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Rechterensdijk bij  
kasteel Rechteren te Rechteren, gemeente Dalfsen, Overijssel

Datum definitief rapport	25-3-2021
XY-coördinaten	216025/501452
	216140/501453
	216035/501364
	216115/501373
Kaartblad <sup>2</sup>	21H
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 8200 m2
Datering	Mesolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4944227100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	3 februari 2021
Datum eind veldonderzoek	3 februari 2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	15-3-2021
Bevoegde overheid	gemeente Dalfsen
Adviseur namens bevoegde overheid	
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	

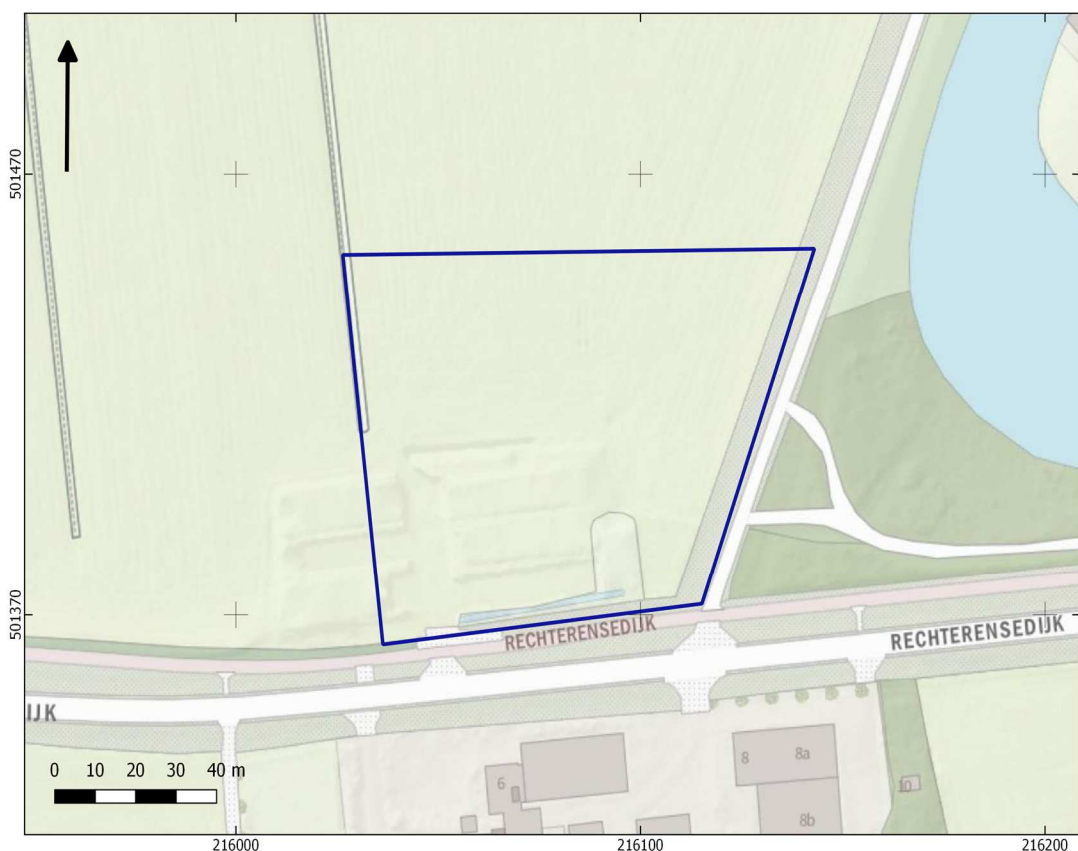
Tabel 1. Objectgegevens.

---

<sup>2</sup> [www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm](http://www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm)

## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Tot voor kort werd de zuidelijke helft van het plangebied gebruikt voor de opslag van kuilvoer. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.<sup>3</sup> In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie. Sporen van de kuilopslag zijn nog goed herkenbaar op deze kaart.

## 1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

---

<sup>3</sup> bron: gemeentelijke monumentenlijst



## **1.6 GEMEENTELIJK BELEID**

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in diverse, elkaar overlappende zones (bijlage 5) Landschappelijk gezien ligt het plangebied overwegend in een zone met een AWV categorie 8 (lichtgroen, lage verwachting). Het meest zuidelijke deel ligt in een zone met een middelmatige verwachting.<sup>4</sup> Archeologisch en historisch gezien ligt het oostelijke deel van het plangebied in een zone AWG-categorie 2 (oranje, bekende archeologische vindplaats). Dit betreft een attentiezone van 50 m rondom kasteel Rechteren. Het grootste deel van het plangebied ligt daarnaast in een zone AWG categorie 4 (bekende archeologische vindplaats met rondom een attentiezone van 50 m). De bekende archeologische vindplaats betreft hier een historisch erf zoals dit op oude kaarten is aangegeven. Rondom dit erf met attentiezone is nog eens een zone van 50 m opgenomen dat als AWV-categorie 6 (hoge verwachting) is aangemerkt. Het gemeentelijke beleid is vertaald in het bestemmingsplan Chw bestemmingsplan 5<sup>e</sup> Verzamelplan Buitengebied gemeente Dalfsen, art. 33 en hier ligt het plangebied in een zone Waarde-Archeologie 3. In dergelijke gebieden is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

## **1.7 ONDERZOEKSDOEL**

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

---

<sup>4</sup> Deze verwachtingszones worden overlapt door categorieën AW6 en AW4.

# HOOFDSTUK **2** INVENTARISATIE

## **2.1 INLEIDING**

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

## **2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING**

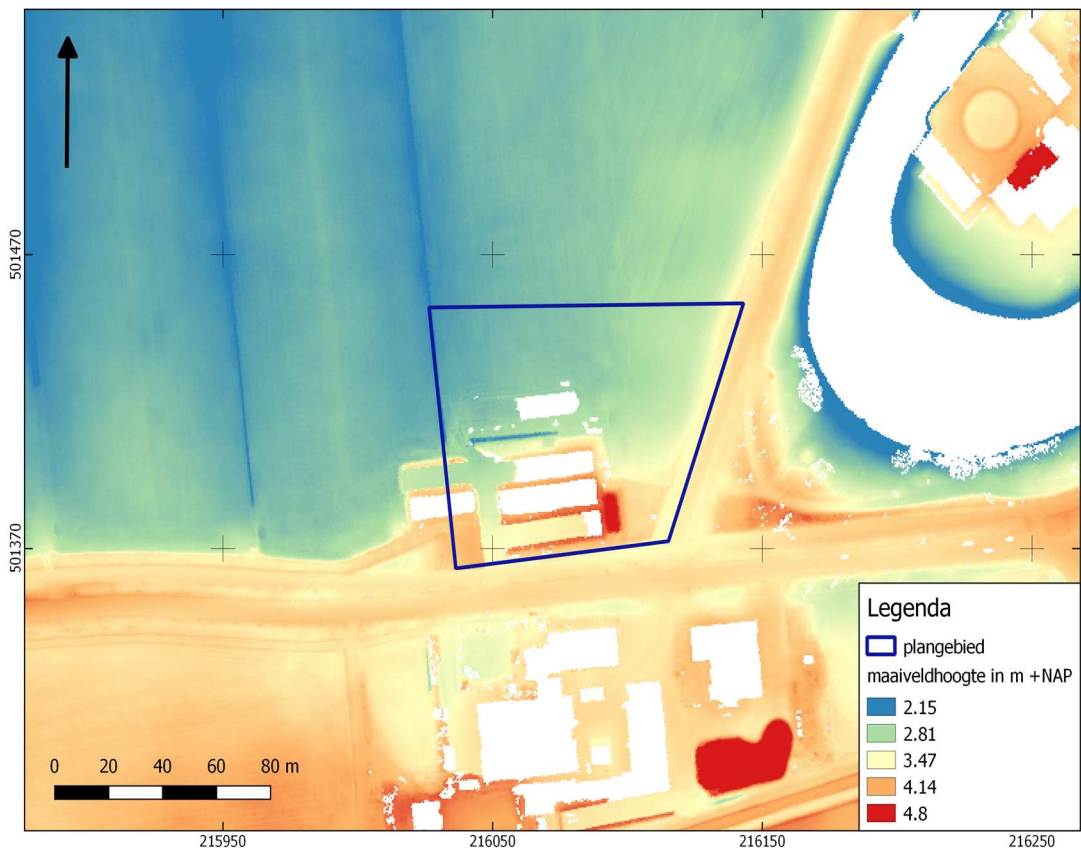
Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied in een vlakte met rivierafzettingen. Het zuidelijke plangebied grenst aan een langgerekte dekzandrug. Het plangebied ligt aan de Rechterensedijk die hier de grens vormt tussen de uiterwaarden en de dekzandruggen ten zuiden daarvan. Het oostelijke plangebied grenst aan een oude, nu afgesloten meander van de Vecht. Het nabijgelegen kasteel Rechteren is in de bocht van deze meander gebouwd, waarschijnlijk op een grote kronkelwaardafzetting. Op basis van de historie van het kasteel kan worden aangenomen dat de meanderbocht van vóór 1230 na Chr. dateert.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is het onderscheid tussen riviervlakte en achterliggende dekzandruggen goed te zien. Het dekzandlandschap wordt daarbij nog verder geaccentueerd doordat hier in de loop van de Late Middeleeuwen, maar vooral in de Nieuwe Tijd plaggendecken zijn aangebracht. De op de kaart roodoranje gekleurde markante opduiking ten westen van het plangebied betreft een rivierduin.<sup>5</sup> Oostelijk komen hogere dekzandruggen voor. Kasteel Rechteren ligt in een relatief laaggelegen, vochtig gebied. In Nederland was het gebruikelijk dat kastelen in natte terreinen werden gebouwd: hierdoor kwam de omliggende slotgracht nooit droog te liggen en bleven ook houten funderingen aldoor onder het grondwaterpeil, waardoor ze niet het gevaar liepen te vergaan.

Onderstaande detailopname van het AHN toont de situatie zoals deze tot voor kort gold. De witte rechthoekige vlakken in het zuidelijke plangebied zijn kuilbulten. Deze zijn inmiddels verwijderd. Onder de kuilbulten is sprake van enige ophoging, vermoedelijk ongeveer 30 cm. De Rechterensedijk en de oprijlaan naar het kasteel liggen ruim boven het maaiveld. In noordelijke richting (naar de Vechtoevers) daalt het maaiveld geleidelijk.

---

<sup>5</sup> Bij de beschrijving van een AMK-terrein op deze locatie wordt echter gesproken van een dekzandrug.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied grotendeels in een zone met (zandige) vlakvaaggronden. Op de bodemkaart is in het meest zuidelijke deel een hoge bruine enkeerdgrond aangegeven. Het is echter twijfelachtig of deze begrenzing correct is weergegeven, gezien de historische en geografische situatie.

Vlakvaaggronden komen vaak voor in laagten. Hier zijn het relatief jonge gronden waarin nog geen of nauwelijks bodemvorming is opgetreden. Hier zijn de vlakvaaggronden gevormd door rivierafzettingen. Bij elke overstroming van de Vecht zet het water een dun laagje zand of klei af; op den duur ontstaat hierdoor een pakket rivierafzettingen. Kenmerkend voor de Vecht zijn de vooral zandige afzettingen, die op korte onderlinge afstand grote verschillen kunnen tonen.

## 2.3 ARCHEOLOGIE

### 2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

In het onderzoeksgebied is één waarneming bekend: waarneming 12812 (411 m W) heeft betrekking op oude funderingen (Late Middeleeuwen) behorend bij kasteel Rechteren.

Binnen het onderzoeksgebied twee AMK-terreinen geregistreerd:

AMK-terrein 13307 (310 m NW) betreft een terrein van hoge archeologische waarde (kasteel Rechteren). Het kasteel is gebouwd in een meander van de Vecht, vermoedelijk op een kronkelwaard van een oude rivierbocht. De toren – het oudste, onderste deel – dateert uit omstreeks 1320. De middeleeuwse woonvleugel is waarschijnlijk in de 15<sup>e</sup> eeuw gebouwd. De overige delen zijn jonger. De huidige situatie dateert grotendeels uit de 18<sup>e</sup> eeuw, na de voltooiing van de bouwhuizen in 1725. Oorspronkelijk was het kasteel ommurd. Rondom de ommuring heeft een gracht gelopen met daarbuiten nog een aarden wal. Het kasteel werd in 1584 door Spaanse troepen veroverd. Prins Maurits heroverde het kasteel in 1590, maar het kwam in 1591 opnieuw in Spaanse handen, waarna de ringmuren werden geslecht, de grachten gedempt en de wallen afgegraven, zodat de rol als bolwerk was uitgespeeld. In 1665 werd het kasteel door Münsterse troepen bezet waarbij veel materiële schade is ontstaan.

AMK-terrein 2773 betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Op een dekzandrug zijn sporen van laatmiddeleeuwse bewoning aangetroffen bij archeologisch booronderzoek. Noordelijk van de Rechterensedijk is het bodemprofiel onder een plaggendek grotendeels gaaf. Hier is aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. In het westen ligt een oude meander van de Vecht, waarin onbewerkt hout en veenbrokken zijn aangetroffen. Bij de aanleg van een fietspad zijn hier nog tientallen scherven van kogelpotten aangetroffen, evenals een aantal ijzerslakken.

### **2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART**

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting (zie paragraaf 1.6).

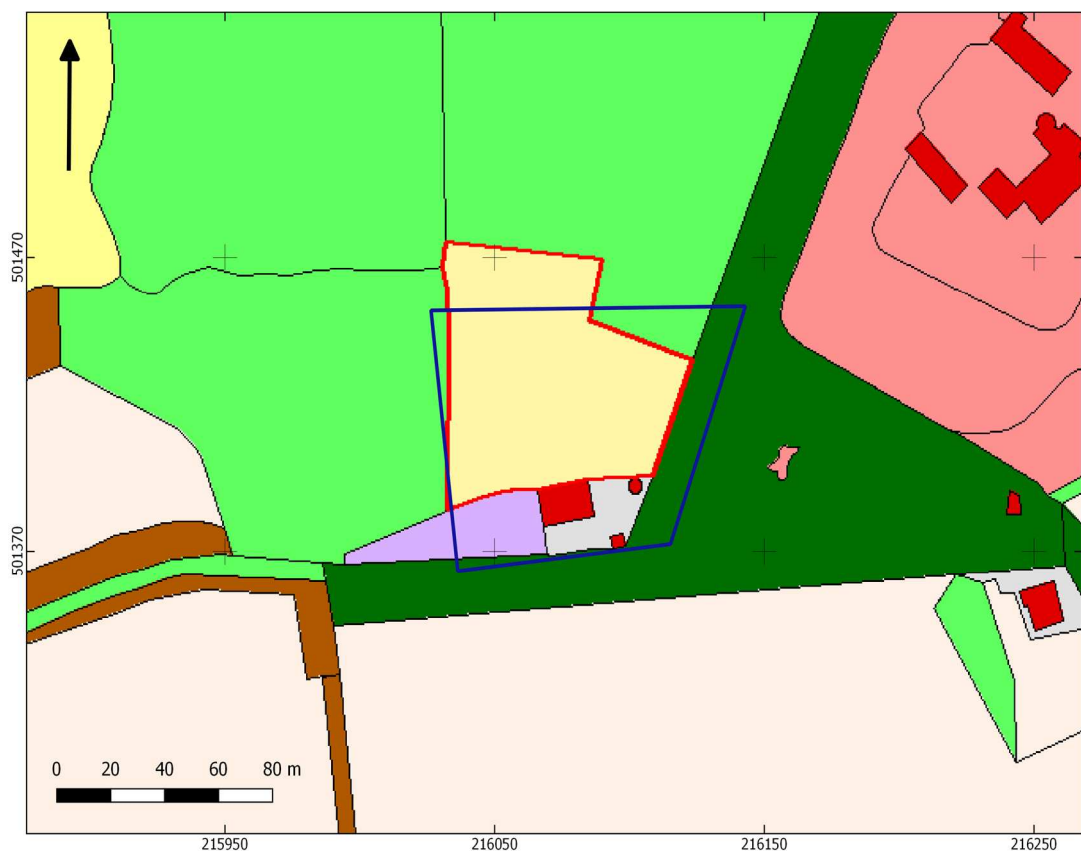
### **2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK**

In de omgeving van het plangebied hebben nog geen relevante (gepubliceerde) archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Onderzoeksmelding 4930254100 (circa 385 m westelijk) betreft een recent bureauonderzoek uit 2020. Deze is nog niet gepubliceerd. Ongeveer 470 m zuidelijk is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Boon, 2017). Uit het betreffende veldonderzoek blijkt dat de bodems ter plekke zijn afgegraven en dat de bodems onder natte omstandigheden zijn gevormd. De aangetroffen bodems bestaan uit homogeen bruingrijs tot geel zand met een humeuze bovengrond. Er zijn geen podzolbodems gezien. Resten van nederzettingen worden niet verwacht en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

## 2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>6</sup> is bebouwing aangegeven in het zuidelijke plangebied. Dit betreft erve Jochems. In het register van het Nederlands Hervormde Doopboek van Dalfsen wordt onder andere Jan Derks genoemd, zoon van Henrik Derks en Henriekie Jochems, geboren in 1690 en woonachtig in een boerderij 'voor 't huijs te Regteren', te Rechteren. Een jongere broer (geboren in 1696) heet Jochem. Vermoedelijk wordt met de boerderij het latere (?) Erve Jochems bedoeld. Het erf is zeer waarschijnlijk ouder, maar de oorsprong is niet bekend. Het was geen groot erf; waarschijnlijk was het één van de keuterboerderijtjes die de graaf van Rechteren vanaf ongeveer 1650 toeliet op de omliggende zandgronden. In een pachtboekje uit deze periode uit het Archief Rechteren wordt onder andere ene Jochem Jochems genoemd als een van de keuters.

Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als hooiland, temidden van weidelanden. In het zuidwestelijke plangebied is een (moes)tuin aangelegd. De Rechterensdijk is hier niet concreet aangegeven, maar deze is wel aanwezig, evenals de oprijlaan naar kasteel Rechteren.



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omljnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

<sup>6</sup> bron: hisgis.nl

De oorsprong van de Rechterensedijk is niet precies bekend. Op een kaart uit 1725 is op deze locatie een weg aangegeven (vermoedelijk een dijk), maar waarschijnlijk is de weg en dijk veel ouder. Dijken in de omgeving gaan in hun oorsprong terug tot de 15<sup>e</sup> eeuw.<sup>7</sup> De zandrug langs de zuidelijke Vechtoever was begaanbaar. Van Zwolle naar het graafschap Bentheim liep een landroute langs de zuidkant van de rivier. Deze landroute kan gezien worden als voorloper van de huidige Rechterensedijk. In 1451 werd bij Berkum (tegenwoordig behorend bij de bebouwde kom van Zwolle) een brug over de Vecht gebouwd en sindsdien werd de noordelijke route meer en meer gebruikt.<sup>8</sup> Deze verbinding heeft zich later ontwikkeld tot een Hessenweg, de voorloper van de huidige N340 van Zwolle via Dalfsen, Ommen naar Hardenberg en verder.

Het nabije kasteel Rechteren is ontstaan uit een hofboerderij. De 'hof' had een centrale functie voor omliggende boerderijen; het fungeerde als verzamelpunt van de oogsten van omliggende boerderijen en wanneer de landeigenaar (tot 1315 de graaf van Bentheim) in de buurt was, was de hof zijn uitvalsbasis. Vanwege de centrale opslag werd een hof vaak zodanig gebouwd dat deze verdedigbaar was. Vanuit die positie hebben vele hofboerderijen zich later kunnen ontwikkelen tot havezate of zelfs tot kasteel.

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 5) is de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd met drie opstallen. Het erf wordt in het westen ontsloten door een slingerend dijkje en het erf ligt wat hoger dan de noordelijke graslanden.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl).

<sup>7</sup> Van Gent e.a., 2013

<sup>8</sup> *ibid.*, 2013



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1918. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische Kaart uit 1918 staan er nog twee gebouwen aangegeven. In het zuidoosten ligt de boerderij; in het zuidwesten is een bijgebouw (schuur). Het dijkje is nog aanwezig, maar lijkt niet langer als toegangsweg te fungeren. Het erf lijkt in het noorden wat kleiner geworden te zijn ten gunste van de graslanden.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.

Rond 1935 (zie hierboven) is alleen nog in het zuidwesten bebouwing aanwezig. Vermoedelijk betreft dit dezelfde schuur als in 1918. Het dijkje is grotendeels verdwenen, evenals het boerenerf. Het terrein is nu grotendeels omgezet tot

grasland. In 1918 werd het plangebied doorsneden door een N-Z georiënteerde sloot. In 1935 is deze gedempt en langs de westelijke plangebiedsgrens is een nieuwe sloot gegraven. Er zijn bovendien een aantal nieuwe sloten bijgekomen aan beide zijden van de Rechterensedijk. Dergelijke tamelijk ingrijpende wijzigingen duiden vaak op een ruilverkaveling. In 1955 (zie hieronder) is alle bebouwing in het plangebied verdwenen. Er is nog een reliëfverschil aangegeven langs de voormalige grens van het boerenerf. Alle verkavelingsloten zijn nu verdwenen.

In 1941 moesten werklozen werkzaamheden verrichten op het landgoed Rechteren. Die werkzaamheden bestonden onder andere uit het ompspitten en egaliseren van de graslanden.<sup>9</sup> Ook in het plangebied vonden deze werkzaamheden plaats. Een aanwijzing hiervoor is te zien op de topografische kaarten van 1935 en 1955. Op laatstgenoemde kaart ontbreken een aantal perceelsloten die voorheen nog wel zijn aangegeven en waar in 1935 nog sprake is van drassige gronden (linksboven op de kaart van 1935), ontbreken deze in 1955.

---

<sup>9</sup> *ibid.* 2013



# HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

## **3.1 CONCLUSIE**

Het plangebied ligt in een uiterwaard. Geomorfologisch is sprake van een vlakte van rivierafzettingen en bodemkundig ligt het terrein in een zone met zandige vlakvaaggronden. In het zuiden grenst het plangebied aan de Rechterensedijk, die de grens vormt tussen uiterwaarden en hogere zandgronden. De uiterwaarden waren nat en drassig, terwijl op de hogere zandgronden tot bouwlanden waren ontgonnen en waarop plaggenbemesting is toegepast vanaf de Late Middeleeuwen en vooral Nieuwe Tijd. Oostelijk ligt een oude Vechtmeander; kasteel Rechteren is waarschijnlijk gebouwd op kronkelwaardgronden in deze nu afgesneden rivierarm. De oudste delen van het kasteel (de donjon) is gebouwd rond 1320. Het kasteel is ontstaan als hofboerderij, eigendom van de graaf van Bentheim.

De oorsprong van de Rechterensedijk is niet precies bekend, maar in ieder geval rond 1725 was hier een weg (vermoedelijk een dijk) aanwezig. Vermoedelijk is deze dijk tot in de 15<sup>e</sup> eeuw terug te voeren. Daarvóór liep een landroute langs de hogere zandgronden van de zuidelijke Vechtoever. Van Zwolle naar het graafschap Bentheim liep een landroute langs de zuidkant van de rivier. Deze landroute kan gezien worden als voorloper van de huidige Rechterensedijk.

In het plangebied was tot in het eerste kwart van de vorige eeuw een klein boerenerf (keuterboerderij) aanwezig, genaamd Erve Jochems. Op basis van historische bronnen zijn er aanwijzingen dat hier rond 1690 een boerderijtje aanwezig was. Vermoedelijk is het boerenerf niet veel ouder dan dit jaartal. Het erf was wat hoger gelegen dan de noordelijker graslanden en waarschijnlijk is hier sprake van ophoging, maar het kan ook om een uitloper van de aangrenzende dekzandruggen gaan, of een combinatie van ophoging en natuurlijk reliëf. Vermoedelijk eindigde de bewoning in het plangebied rond 1935. Er was nog wel een schuurtje of iets dergelijks aanwezig. Het voormalige boerenerf was vanaf dat jaar in gebruik als grasland. De nog resterende bebouwing verdween van de kaart in 1955. Rond 1941 en mogelijk ook eerder is het terrein opnieuw ingericht. Daarbij zijn sloten verlegd en/of gedempt en is de bovengrond omgespit. De afgelopen jaren was het zuidelijke plangebied ingericht als opslagplaats

### **3.2 VERWACHTINGSMODEL**

In het zuidelijke deel van het plangebied kunnen resten van bewoning vanaf circa 1650 worden verwacht. Er zijn meerdere bouwfases geweest en de afgelopen jaren waren hier kuilvoeropslagplaatsen. Tijdens bouw en sloop van de betreffende bebouwing sinds circa 1650 is bodemverstoring te verwachten. Tijdens de werkzaamheden (grootschalig omspitten en herinrichten) in de eerste helft van de vorige eeuw is ook bodemverstoring opgetreden. Het boerenerf lag wat hoger dan de noordelijker graslanden en op het AHN is te zien dat het gebied nog steeds wat hoger ligt, waardoor er vermoedelijk geen ingrijpende egalisaties hebben plaatsgevonden. In de bodem zijn daarom resten van bebouwing vanaf circa 1650 te verwachten. Deze resten bestaan uit paalkuilen, leemvloeren, verbrande leem, uitbraaksleuven en wellicht ook baksteen (funderingen, uitbraaksleuven).

Daarnaast kunnen in het zuidelijke deel sporen van terreininrichting worden verwacht (greppels, afvalkuilen, waterputten, beerputten en dergelijke). Deze resten onder een bouwvoor en verspitte laag met een vermoedelijke dikte van ongeveer 30 cm. Mogelijk ook is vondstmateriaal aanwezig in de vorm van aardewerk, verbrande leem en natuursteen, samenhangend met het boerenerf. Voor resten uit de Nieuwe Tijd geldt daarom een hoge archeologische verwachting.

In haar verleden heeft kasteel Rechteren diverse malen met krijgshandelingen te maken gehad. Sporen hiervan kunnen in het plangebied aanwezig zijn (verdedigingswallen, afval(kuilen) en dergelijke. Indien aanwezig dan gaat dit om zeer oppervlakkige sporen. De kans dat er eventuele resten bewaard zijn gebleven wordt daarom zeer klein geacht. Daarnaast speelt dat in het algemeen resten van dergelijke krijgshandelingen alleen bij hoge uitzondering worden aangetroffen, en dan vooral in een context die deze resten beschermd heeft tegen latere bodemingrepen en degradatie (verdedigingsgrachten).

Het noordelijke deel van het plangebied heeft op grond van bovenstaande en de ligging in een uiterwaardengebied een lage verwachting voor alle archeologische perioden.

# HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

## 4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld<sup>10</sup> en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van tien verkennende boringen. Hierin is afgeweken van het PvA, waarin zes verkennende boringen zijn voorzien. Drie boringen zijn gezet op in 1832 bebouwde locaties (zie Bijlage 8). De overige boringen zijn verspreid over het plangebied gezet. Boring 10 is vlakbij een boring gezet met een afwijkend bodemprofiel. De historische bebouwing en de locatie zo dicht bij kasteel Rechteren rechtvaardigen deze afwijking.

Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Eveneens in afwijking van het PvA is naast een edelmanboor in voorkomende gevallen tevens een guts gebruikt. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. Zowel op het AHN2 als het (recenter opgenomen) AHN3 zijn nog de kuilopslagplaatsen te zien, waardoor de actuele maaiveldhoogte in het zuidelijke deel niet bekend is. Voor boringen 1 tot en met 4 is de maaiveldhoogte daarom op 3,5 m gezet. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9.

---

<sup>10</sup> E. Brouwer, 2021

## **4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING**

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket dat op een C-horizont ligt. Het verstoorde pakket bestaat overwegend uit matig fijn, matig siltig, licht humeus zand. Deze laag is overwegend bruingrijs of (donker)bruin van kleur en gevlekt. Met name in het zuidelijke deel zijn veel baksteenresten aangetroffen.

De dikte van het verstoorde pakket toont grote verschillen (zie Bijlage 8). In het zuidelijke, voorheen bebouwde deel zijn verstoringdikten tussen 50 en 120 cm geconstateerd. De grootste verstoring (120 cm) is gezien in boring 2. Op deze locatie stond tussen 1832 en het begin van vorige eeuw het hoofdgebouw. In boring 3 is een verstoring van slechts 50 cm geconstateerd. In 1832 stond hier vermoedelijk een spieker of een hooiberg (een ronde structuur). In boringen 1 en 2 zijn matig tot veel baksteenresten aangetroffen, in boring 2 tot een diepte van ongeveer 1 m -mv. In boring 9 zijn enkele baksteensnippers gezien. Voor zover de fragmentjes groot genoeg waren om te kunnen beoordelen, betrof het in alle gevallen hardgebakken baksteen.

In het noordelijke plangebied is de verstoorde laag veel dunner, circa 30 cm. Hier is nooit bebouwing geweest en de aangetroffen verstoorde toplaag is vermoedelijk het gevolg van recente grondbewerking en eventuele verspitting in de eerste helft van de vorige eeuw.

De C-horizont bestaat overwegend uit sterk siltig, matig fijn zand, dat wat dieper overgaat in matig siltig zand. In de afzettingen komen roestvlekken voor. De korrelgrote is soms matig gesorteerd en in enkele boringen zijn minieme grindjes aangetroffen. In drie boringen (6, 7 en 8) is ook zandige klei aangetroffen. De zandige, siltige en kleiige afzettingen zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen. De kleur toont veel variatie (grijs/bruin/geel, bruin, grijs, lichtgeel).

## **4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE**

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De baksteenfragmentjes in het zuidelijke deel hangen waarschijnlijk samen met de bebouwing die hier tot circa 1955 aanwezig was, maar wellicht ook met een mogelijke puinverharding rondom de opslagbakken.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het zuidelijke plangebied kansrijk is op de aanwezigheid van resten van een klein boerenerf dat hier vermoedelijk vanaf ongeveer 1650 heeft gelegen. Het noordelijke plangebied is waarschijnlijk kansarm voor wat betreft archeologische resten. Uit het booronderzoek blijkt dat in het zuidelijke deel – op voorheen bebouwde locaties – nog veel baksteen in de ondergrond aanwezig is. De ondergrond is hier tot diepten tussen 50 – 120 cm –mv verstoord. De top daarvan – op basis van het AHN kan een laagdikte van circa 30 cm aangenomen worden – is op enig moment opgebracht. Het oorspronkelijke loopvlak is waarschijnlijk verdwenen of verstoord, maar grondsporen, zowel diepe gronden als paalkuilen, waterputten en dergelijke als ondiepe grondsporen (greppels, kuilen, ondiepe paalkuilen, staakjes van een omheining en dergelijke) kunnen deels nog bewaard zijn gebleven. De hoge verwachting voor resten van een nieuwetijds boerenerf in het zuidelijke plangebied moet daarom gehandhaafd blijven.

In het noordelijke plangebied is conform het verwachtingsmodel sprake van een verstoorde laag van ongeveer 30 cm waaronder zandige en zandig-kleiige Vechtafzettingen liggen. De lage verwachting voor nederzettingsresten uit alle perioden kan hier gehandhaafd blijven.

## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dan in het zuidelijke plangebied resten en grondsporen van een keuterboerderij van na 1650 aanwezig zijn. Daarbij is sprake van verschillende bouwfases. De oudste bouwfase bestaat vermoedelijk uit een van leem en hout opgetrokken boerderij, maar latere gebouwen zullen deels uit baksteen zijn opgetrokken. Indien nieuwbouw is voorzien in dit zuidelijke deel (zuidelijk van boring 9) dan adviseren we op de bouwlocatie vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, een en ander conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).<sup>11</sup> Eventueel kan er ook voor gekozen worden de bouwkuip onder archeologische begeleiding aan te leggen. Indien niets of weinig wordt aangetroffen, is dit meestal de goedkoopste en snelste oplossing. Indien echter tijdens de civiele ontgravingen archeologische resten worden aangetroffen, kunnen de kosten en de doorlooptijd van de werkzaamheden oplopen. Voor zowel een proefsleuvenonderzoek als een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Dit PvE is een formeel document dat dient te worden goedgekeurd door de gemeente (de regio-archeoloog namens de gemeente). Het PvE heeft enerzijds tot doel de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de archeologisch-wetenschappelijke belangen te borgen.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Dalfsen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevr. (plaatsvervangend regio-archeoloog).

Mochten bij graafwerkzaamheden elders in het plangebied onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: [www.cultureelerfgoed.nl/contact](http://www.cultureelerfgoed.nl/contact).

---

<sup>11</sup> Borsboom e.a., 2012

## **literatuur**

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Brouwer, E. , 2021. Plan van Aanpak ivo-verkennend Rechterense dijk naast kasteel Rechteren. Almelo.

Gent, E. van, L. de Haan en N. Tienstra, 2013. *De Rechterensedijk bij Dalfsen. Herinrichting van een eeuwenoude verbindingroute met oog voor de cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Het Oversticht*. Zwolle.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

## **Archeologische databases/internetbronnen**

ArchisIII

[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

## **Gebruikte kaarten**

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl). Geraadpleegd op 1-2-2021 2

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 1-2-2021 1

Archeologische beleidskaart. Bron: gemeente Dalfsen. Geraadpleegd op 1-2-2021 2

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl). Geraadpleegd op 1-2-2021 2

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 1-2-2021 1

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).

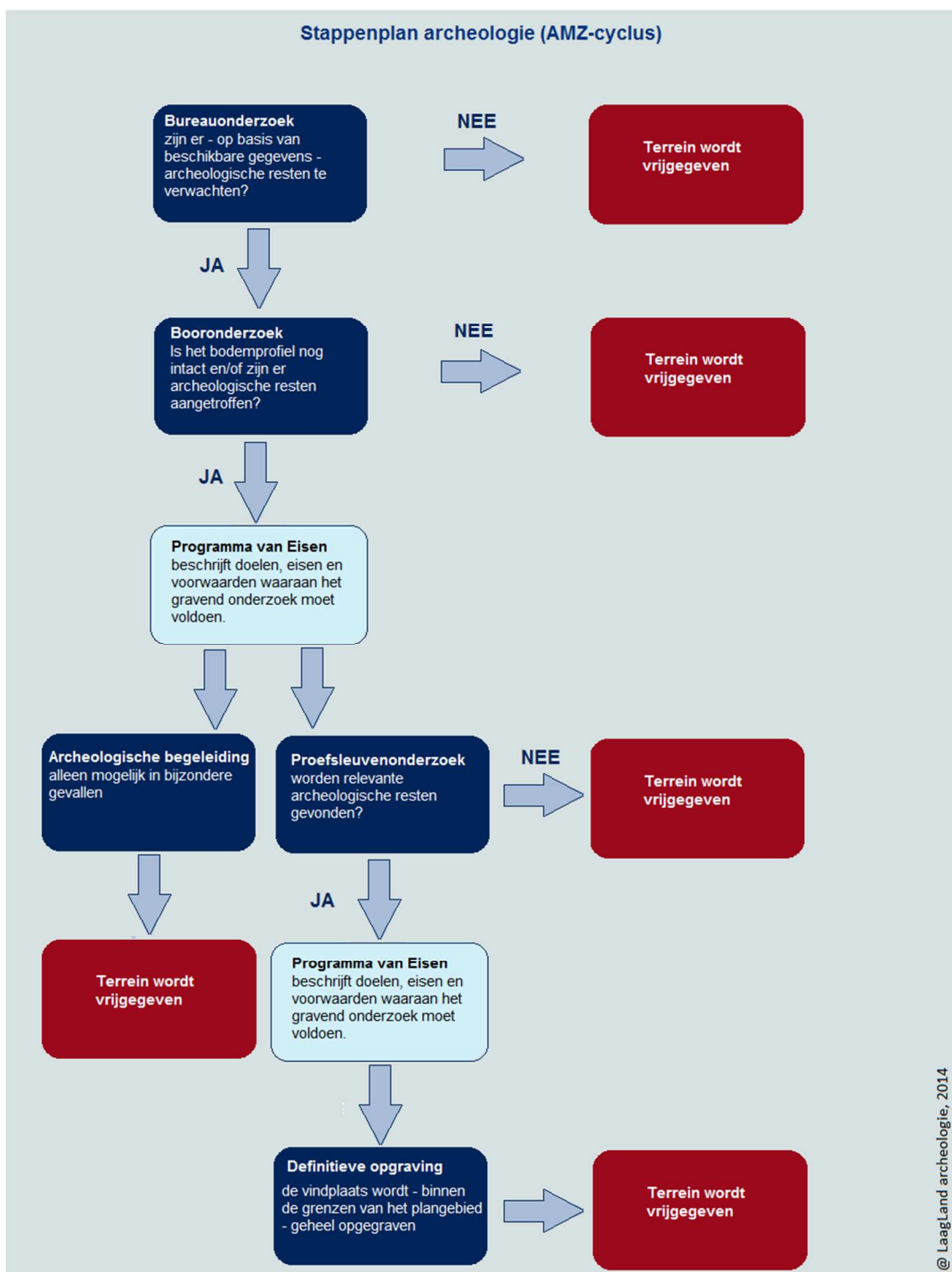
Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Rechterensedijk bij  
kasteel Rechteren te Rechteren, gemeente Dalfsen, Overijssel

Geraadpleegd op 1-2-2021 1

Minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 1-2-2021 1



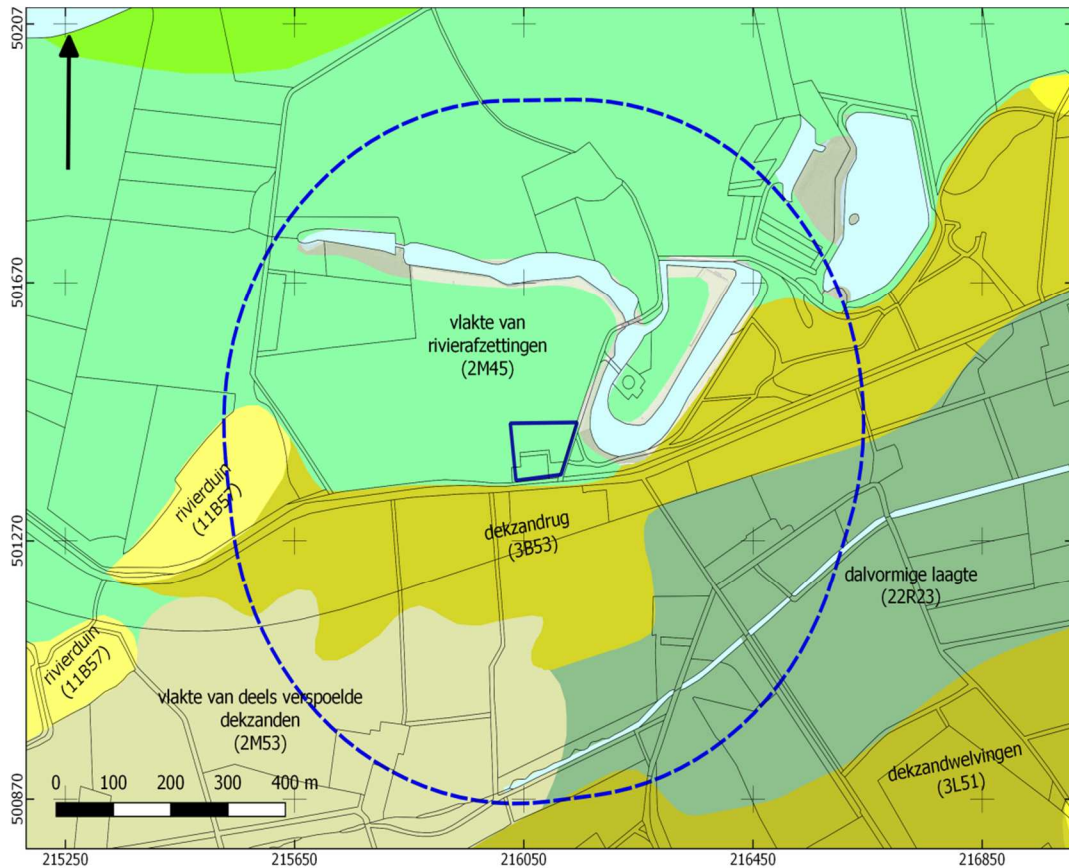
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



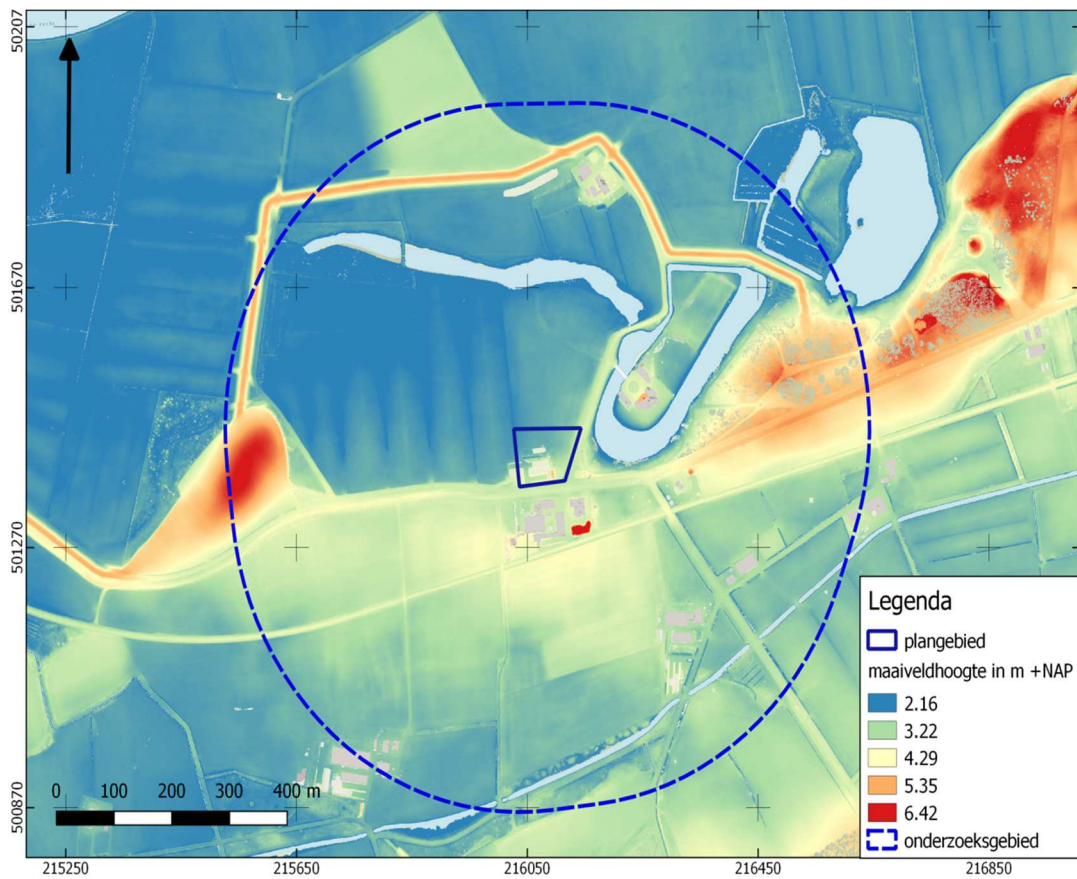
## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

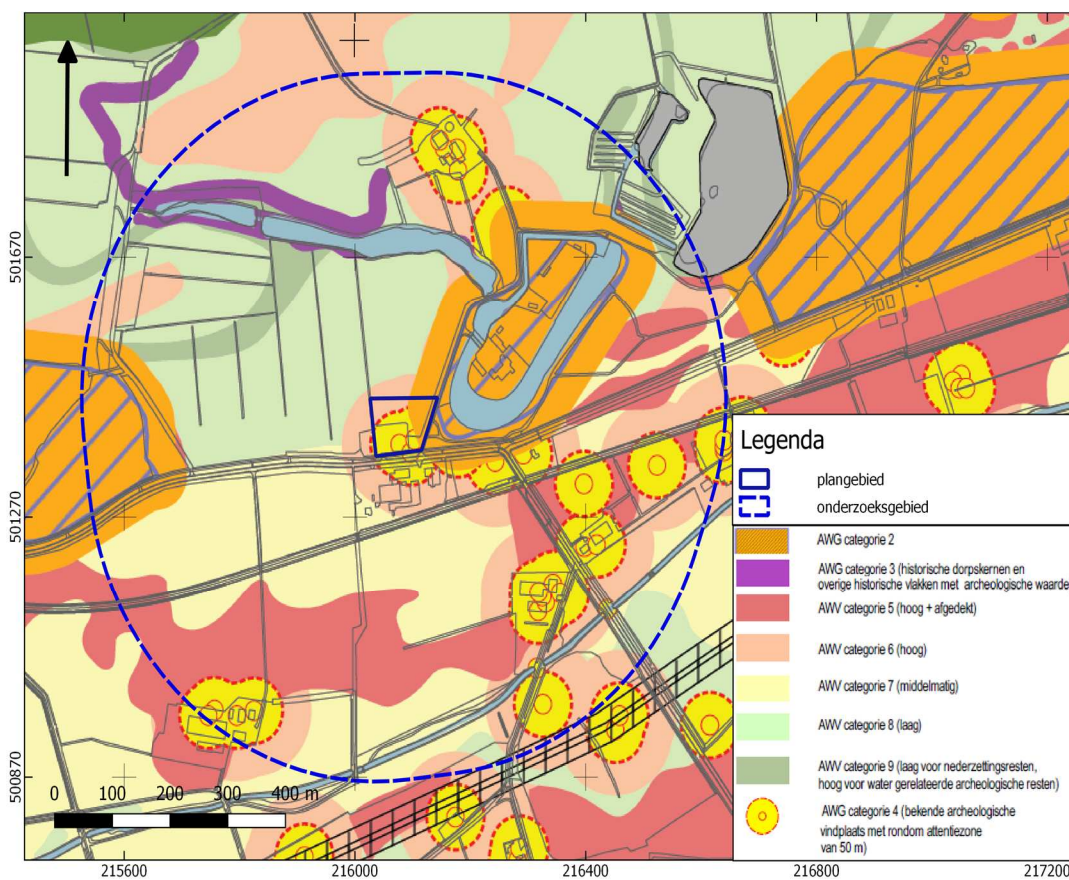
# BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



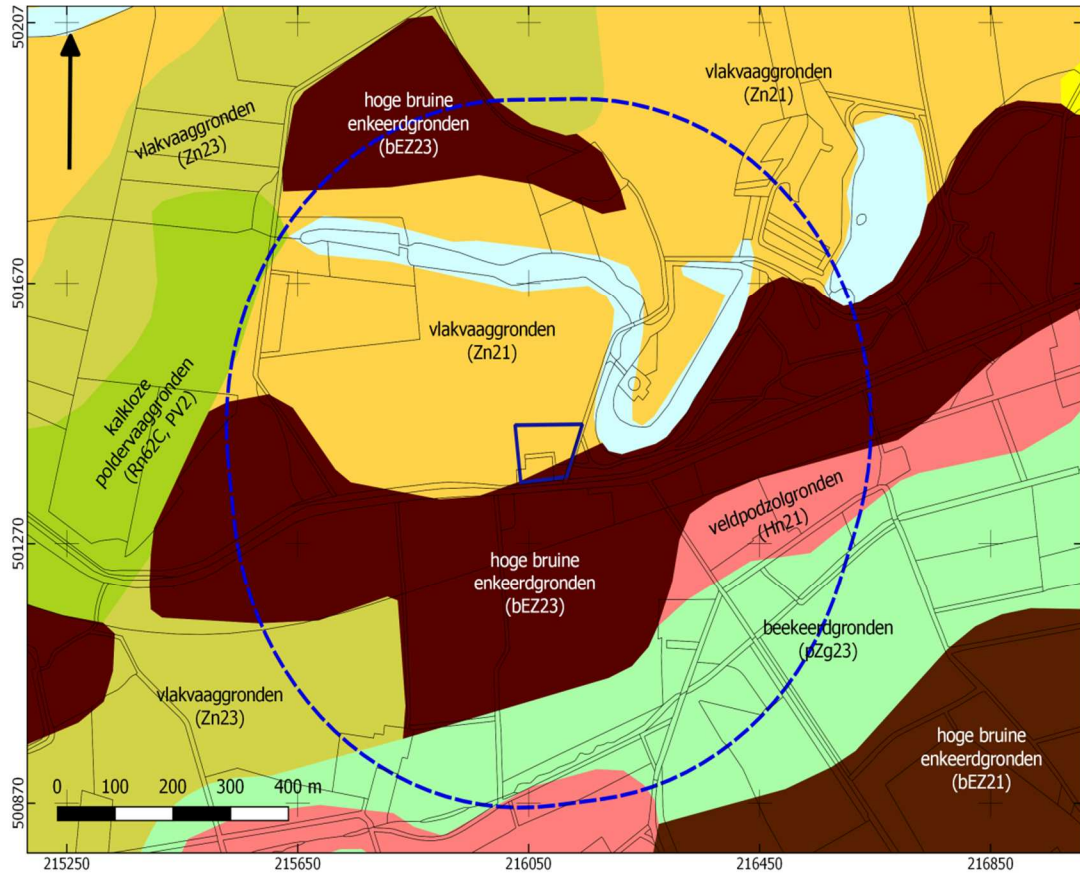
# BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



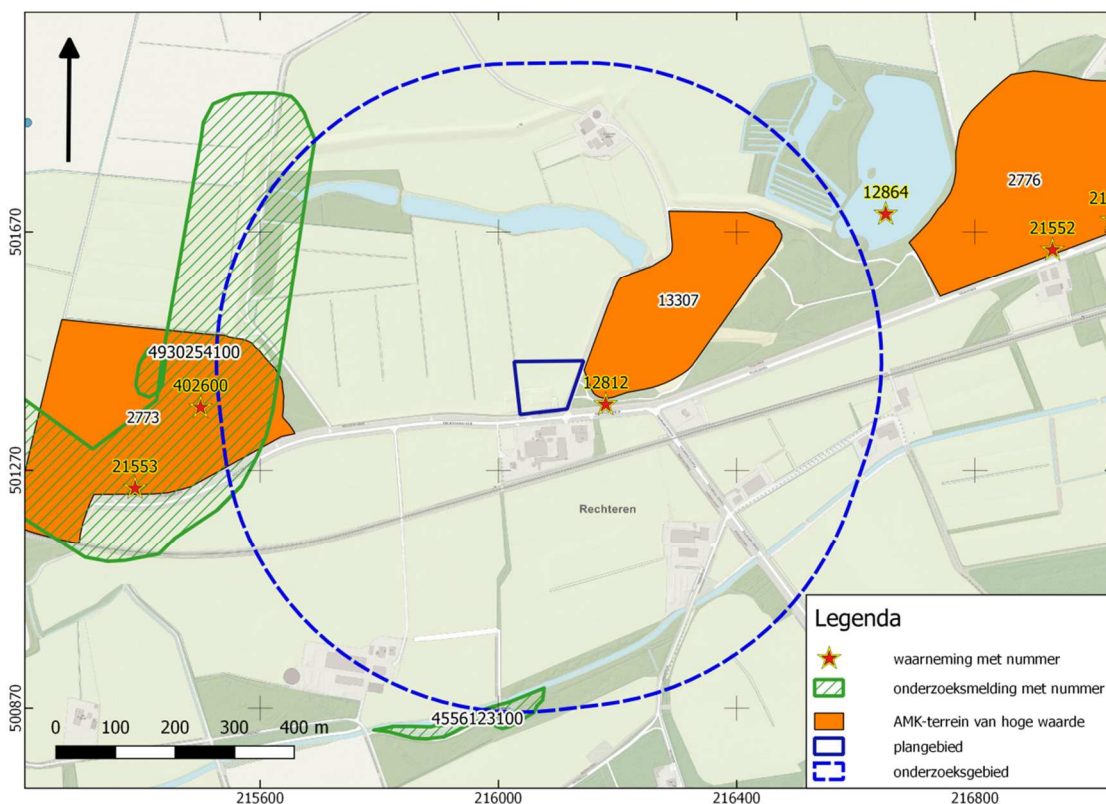
# BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



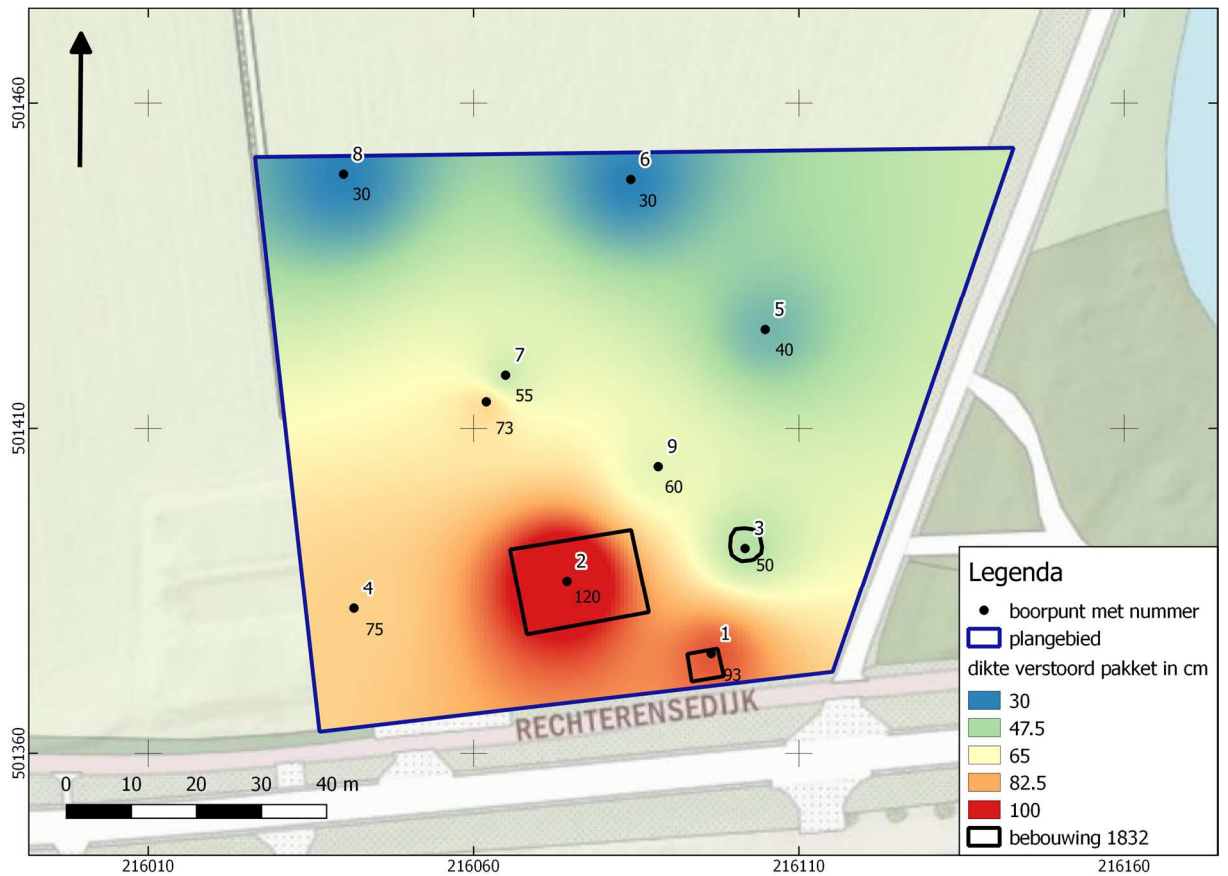
# BIJLAGE 6 BODEMKAART



# BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



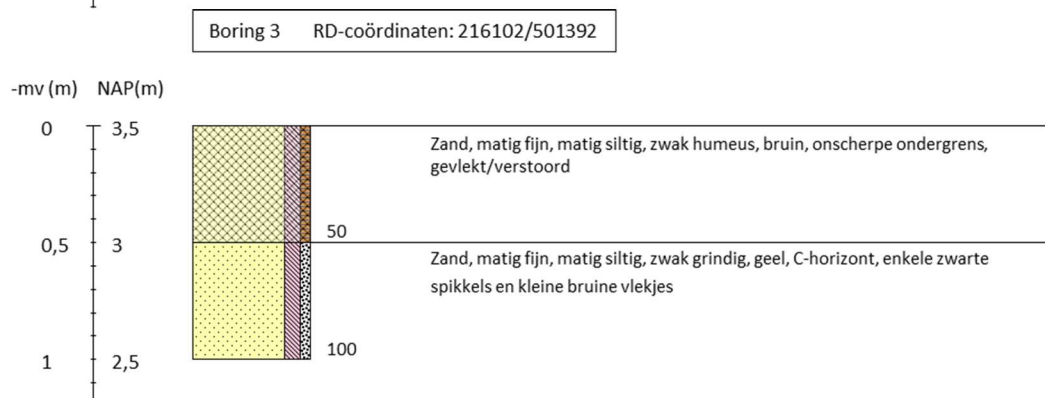
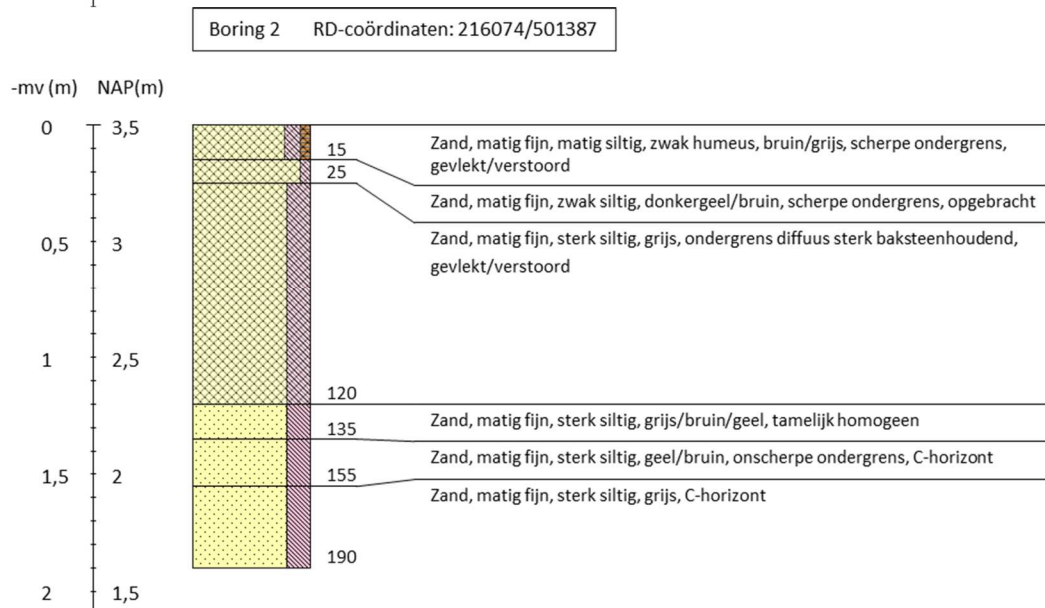
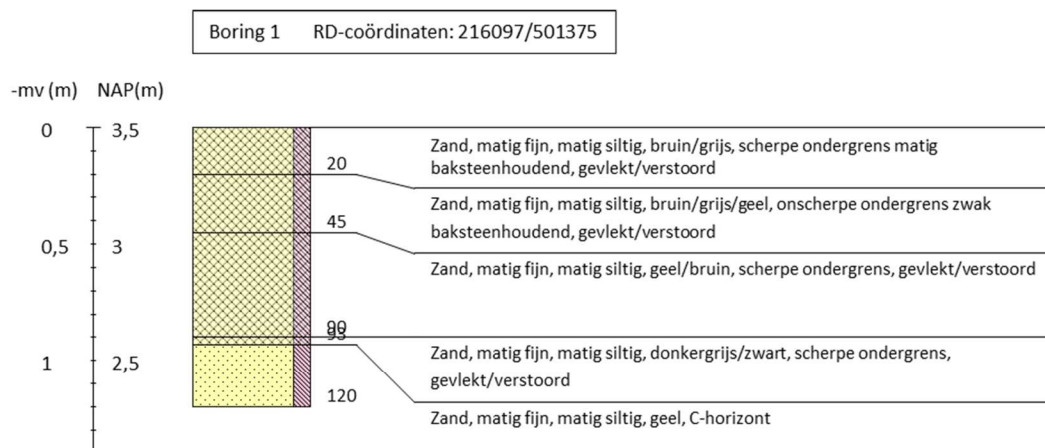
# BIJLAGE 8 DIKTE VERSTOORD PAKKET



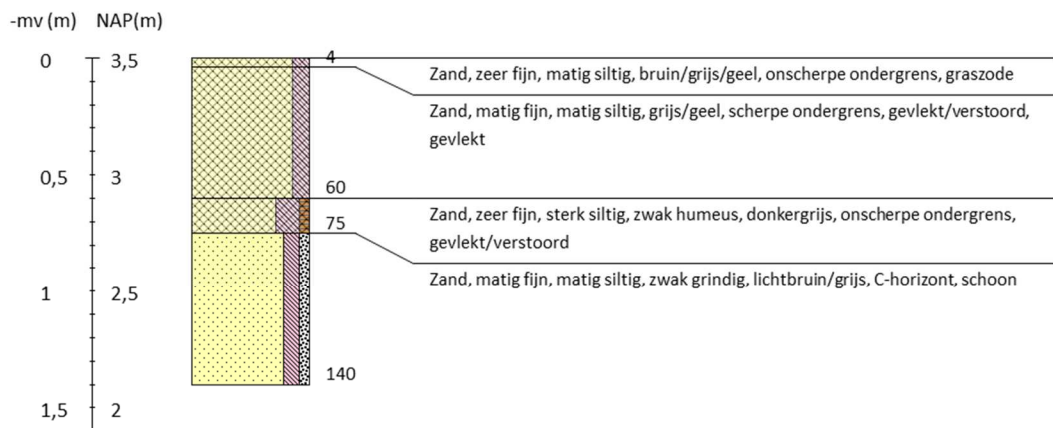


# BIJLAGE 9 BOORSTATEN

## VELDONDERZOEK



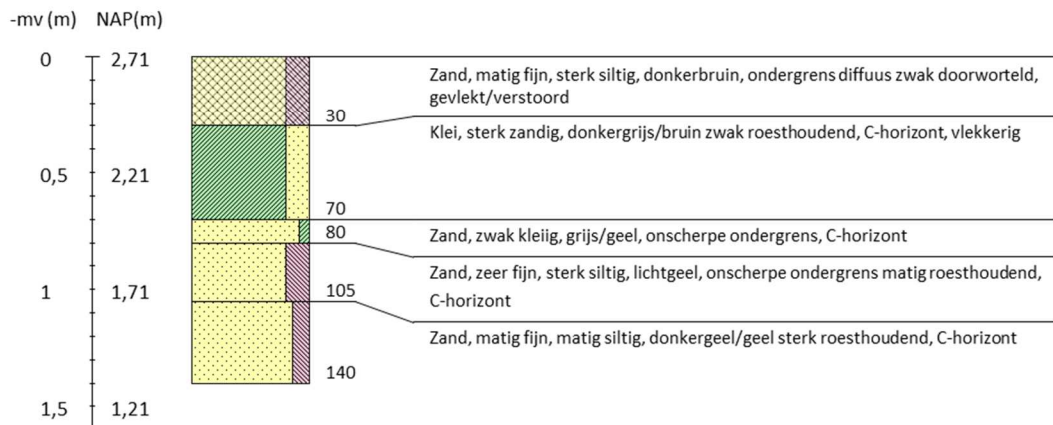
Boring 4 RD-coördinaten: 216042/501382



Boring 5 RD-coördinaten: 216105/501425



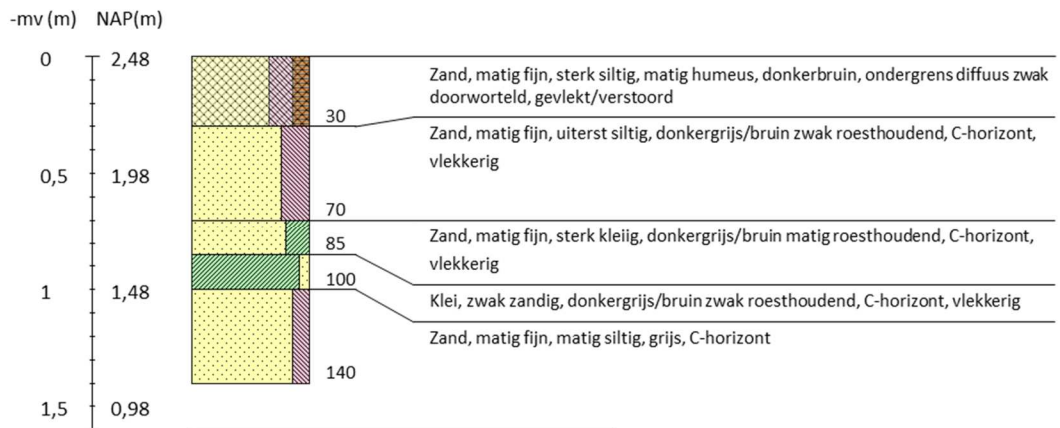
Boring 6 RD-coördinaten: 216084/501448



Boring 7 RD-coördinaten: 216065/501418



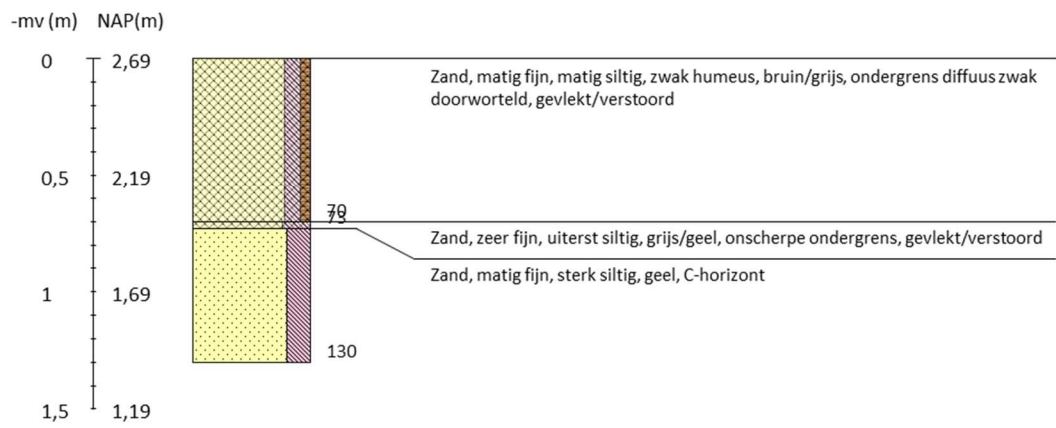
Boring 8 RD-coördinaten: 216040/501449































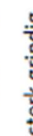

Boring 9 RD-coördinaten: 216088/501404



Boring 10 RD-coördinaten: 216062/501413



**Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)**

<p><b>Zand</b></p>  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	<p><b>Veen</b></p>  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	<p><b>Zandmediaan</b></p> <p>uiterst fijn &lt; 105 µm            zeer fijn 105 - &lt; 150 µm            matig fijn 150 - &lt; 210 µm            matig grof 210 - &lt; 300 µm            zeer grof 300 - &lt; 420 µm            uiterst grof 420 - &lt; 2000 µm</p> <p><b>Zandsortering</b></p> <p>goed gesorteerd D60/D10 &lt; 1,8            matig gesorteerd D60/D10 1,8 &lt; 3            slecht gesorteerd D60/D10 &gt; 3</p> <p><b>Inclusies/archeologische indicatoren</b>            (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig &lt; 1%            matig 1-10%            veel &gt; 10%</p>	<p><b>Boortype</b></p> <p>Edelmanboor Ø 7 cm              Edelmanboor Ø 10 cm               Edelmanboor Ø 12 cm                 Edelmanboor Ø 15 cm      </p> <p>Guts Ø 2 cm              Guts Ø 3 cm  </p> <p>Mechanische boor Ø 10 cm :::            Mechanische boor Ø 12 cm ::::            Mechanische boor Ø 15 cm :::::            Mechanische boor Ø 20 cm ::::::</p>
<p><b>Klei</b></p>  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	<p><b>Grind</b></p>  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	<p><b>Begrenzing onderliggende laag</b></p> <p>scherp overgangsgebied &lt; 0,3 cm            onscherp overgangsgebied 0,3 - &lt; 3 cm            diffuus overgangsgebied 3 cm - &lt; 10 cm</p> <p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub>            kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub>            kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p>	<p><b>Grondwaterstand</b></p> <p>GHG ▲            GWG ▬            GLG ◆</p>
<p><b>Leem</b></p>  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	<p><b>Overige toevoegingen</b></p>  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	<p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub>            kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub>            kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p>	<p>Boorsten   - www.boorsten.nl</p>

# BIJLAGE 10 VERKLARENDE WOORDENLIJST

**AMK-terreinen** - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

**ARCHIS3** - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

**Donjon** – hoofdtoren van een middeleeuwse burcht. Meestal is de donjon tevens het oudste deel.

**Mesolithicum** - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

**Middeleeuwen** - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

**Programma van Eisen (PvE)** – een PvE is een document waarin het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van archeologisch veldonderzoek en eventueel specialistisch onderzoek is aangegeven, samen met de randvoorwaarden. Het PvE beschermt enerzijds de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de archeologisch-wetenschappelijke belangen van aanwezige archeologische resten.

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)** – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

## **Bijlage 7 Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Rechterensedijk**

**Inventariserend veldonderzoek -  
proefsleuven**

**Landgoed Rechteren,  
Dalfsen gemeente Dalfsen  
(OV).**

---



juni 2022  
Versie 1.0 (definitief)  
In opdracht van:  
BJZ.nu



**Laagland Archeologie Rapport 809**

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Landgoed Rechteren te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV)

Auteurs:

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: Definitief

Controle:

Autorisatie:

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

Tel 06 - 49 88 34 03

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, juni 2022



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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft op 12 januari 2022 een Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven uitgevoerd aan de Landgoed Rechteren te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV). Op het terrein is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in delen van het bouwterrein nog intact is en dat archeologische resten zijn te verwachten.

Op basis van dit onderzoek is door het bevoegd gezag besloten dat er een aanvullend onderzoek dient plaats te vinden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven

Het onderzoek had tot doel om gegevens te verkrijgen om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats binnen het plangebied worden vastgesteld. En diende antwoord te geven op de in het PvE opgestelde onderzoeksvragen

Het onderzoek bestond uit een proefsleuvenonderzoek conform het KNA protocol 4003 IVO-P.

Samengevat zijn tijdens het onderzoek in totaal negentien sporen aangetroffen. Deze sporen bestaan uit (paal)kuilen en verstoringen. De grootste verstoring bevindt zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. In de noordelijke 10 meter van de proefsleuf is de boven tot 1,20 meter -mv verstoord als gevolg van het ompspitten van grasland rondom kasteel Rechteren voor de werkverschaffing in 1941. Ten zuiden van deze verstoring zijn diverse kuilen en paalkuilen aangetroffen. De aard van de kuilen is niet duidelijk en in de paalkuilen is geen structuur herkenbaar. Vondstmateriaal uit deze sporen dateert in de late 14<sup>e</sup> of vroege 15<sup>e</sup> eeuw.

Het is waarschijnlijk dat deze archeologische resten behoren bij de voorganger van het historische erf dat staat weergegeven op de kadastrale minuut van ca. 1832. Het onderzoeksgebied bevindt zich in de periferie van deze vindplaats. De vindplaats is gewaardeerd op basis van KNA-waarderingscriteria en is als niet behoudenswaardig gewaardeerd op basis van de fysieke kwaliteit. Op basis van de inhoudelijke kwaliteit is vindplaats wel als behoudenswaardig gewaardeerd. Het proefsleuvenonderzoek heeft echter slechts de periferie van de vindplaats aangesneden, waardoor onvoldoende gegevens zijn verzameld om de volledige vindplaats te kunnen waarderen.

Geadviseerd wordt om de locatie van de geplande nieuwbouw vrij te geven voor het aspect archeologie. Echter dient met toekomstige ontwikkelingen wel rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de vindplaats. Wanneer ontwikkelingen gepland staan binnen de contouren van de vindplaats kan deze opnieuw gewaardeerd worden, op basis waarvan de behoudenswaardigheid van de vindplaats kan worden heroverwogen. De locatie van de geplande ontwikkeling bevindt zich echter in de periferie van de vindplaats, waaraan weinig informatiewaarde wordt toegedicht.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Dalfsen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b> Aanleiding onderzoek	5
<b>1.2</b> Afbakening onderzoeksgebied	6
<b>1.3</b> Administratieve gegevens	7
<b>2 Voorgaand onderzoek en verwachting</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b> Resultaten voorgaand onderzoek	8
<b>2.2</b> Archeologische verwachting	9
<b>2.3</b> Selectiebesluit	10
<b>3 Doel van het onderzoek</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b> Doel van het onderzoek en motivatie	11
<b>3.2</b> Onderzoeksvragen uit het PvE	11
<b>4 Methoden</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b> Onderzoeksmethodiek	12
<b>5 Landschap en bodem</b>	<b>14</b>
<b>5.1</b> Geologie en geomorfologie	14
<b>6 Archeologie</b>	<b>16</b>
<b>6.1</b> Sporen en structuren (zie bijlage 5)	16
<b>6.2</b> Vondsten	19
6.2.1 Keramiek	19
6.2.2 Bouwkeramiek	19
6.2.3 IJzeroer	20
<b>6.3</b> Synthese	20
<b>7 Onderzoeksvragen en conclusie</b>	<b>22</b>
<b>8 Waardering</b>	<b>24</b>
<b>9 Selectieadvies</b>	<b>28</b>
<b>Literatuur en bronnen</b>	<b>29</b>
<b>BIJLAGE 1 AMZ-cyclus</b>	<b>30</b>
<b>BIJLAGE 2 Archeologische perioden</b>	<b>31</b>
<b>BIJLAGE 3 Sporenlijst</b>	<b>32</b>
<b>BIJLAGE 4 Vondstenlijst</b>	<b>33</b>
<b>BIJLAGE 5 Opgravingsvlakken; Puttenoverzicht met alle sporen</b>	<b>34</b>
<b>BIJLAGE 6 Coupes en profielen</b>	<b>35</b>

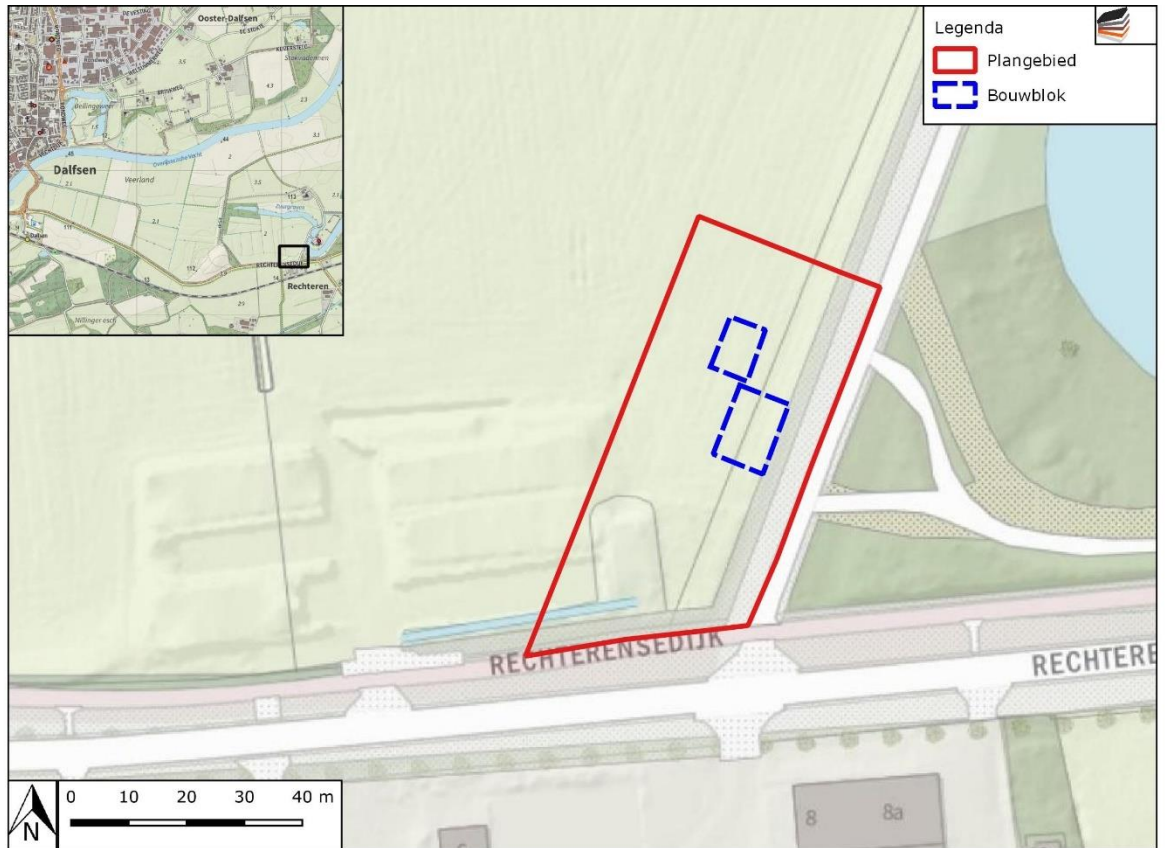
# HOOFDSTUK **1** INLEIDING

## **1.1** AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning aan de Rechterensedijk te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV) (afbeelding 1). Op het terrein is in januari-februari 2020 een verkennend booronderzoek uitgevoerd.<sup>1</sup> Op basis van dit onderzoek is door het bevoegd gezag besloten dat er een aanvullend onderzoek dient plaats te vinden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek – proefsleuven, omdat zowel diepe als tamelijk ondiepe grondsporen kunnen worden verwacht. Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel gegevens te verkrijgen om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats binnen het plangebied worden vastgesteld. Het doel van de opdrachtgever is te voldoen aan de eisen en randvoorwaarden ten aanzien van het aspect archeologie, die gesteld worden in het bestemmingsplan/de verstrekte omgevingsvergunning. De opdrachtgever heeft geen aanvullende wensen kenbaar gemaakt.

---

<sup>1</sup> Brouwer 2020.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

## 1.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Landgoed Rechteren in Dalfsen, gemeente Dalfsen ((OV)). Het terrein is in gebruik als weiland en heeft een omvang van 2440 m<sup>2</sup>. Het onderzoeksgebied betreft de geplande locatie van de nieuwbouw en betreft ca, 180 m<sup>2</sup>.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Toponiem	Landgoed Rechteren
Kadastrale perceelnummer(s) <sup>2</sup>	DSN01 - E - 4205
Laagland Archeologie projectnummer	DALA221
Uitvoeringsperiode per deelproces	1. Voorbereiding: 10-1-2022 2. Veldwerk: 12-1-2022 3. Uitwerking: 21-1-2022 4. Deponering: < 1-6-2022
Datum conceptrapportage	31-1-2021
Datum definitief rapport	1-6-2022
XY-coördinaten	217560/500095 217635/500090 217585/499960 217665/499980
Kaartblad	21F
Oppervlakte/lengte plangebied	2440 m2
Datering	14 <sup>e</sup> -20 <sup>e</sup> eeuw
Complextype	Niet opgehoogde individuele huisplaats
Onderzoeksmeldingsnr	5149084100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven
Opdrachtgever	BJZ.nu contactpersoon:
Bevoegde overheid	Gemeente Dalfsen
Goedkeuring bevoegde overheid	12-5-2022
Adviseur namens bevoegde overheid	
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse Archeologie Archief Laagland archeologie BV Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 - 49 88 34 03
Projectleider	

Tabel 1. Objectgegevens.

<sup>2</sup> kadastralekaart.com

# HOOFDSTUK **2** VOORGAAND ONDERZOEK EN VERWACHTING

## 2.1 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Voor het plangebied is in 2020 reeds een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.<sup>3</sup> Hieronder worden beknopt de resultaten van dit onderzoek beschreven.

### **Bodem en geomorfologie**

Dalfsen ligt aan de noordoever van de Overijsselse Vecht. Het rivierdal van de Vecht is ontstaan gedurende het Laat-Glaciaal en het Holoceen, maar heeft een oudere oorsprong. Beide plangebieden bevinden zich ten zuiden van de Vecht.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte met rivierafzettingen. Het zuidelijke plangebied grenst aan een langgerekte dekzandrug. Het plangebied ligt aan de Rechterensedijk die hier de grens vormt tussen de uiterwaarden en de dekzandruggen ten zuiden daarvan. Het oostelijke plangebied grenst aan een oude, nu afgesloten meander van de Vecht. Het nabijgelegen kasteel Rechteren is in de bocht van deze meander gebouwd, waarschijnlijk op een grote kronkelwaardafzetting. Op basis van de historie van het kasteel kan worden aangenomen dat de meanderbocht van vóór 1230 na Chr. dateert.

Op de bodemkaart bevindt het plangebied zich op de grens tussen vlakvaaggronden en hoge zwarte enkeerdgronden. Vlakvaaggronden komen vaak voor in laagten. Hier zijn het relatief jonge gronden waarin nog geen of nauwelijks bodemvorming is opgetreden. Hier zijn de vlakvaaggronden gevormd door rivierafzettingen. Bij elke overstroming van de Vecht zet het water een dun laagje zand of klei af; op den duur ontstaat hierdoor een pakket rivierafzettingen. Kenmerkend voor de Vecht zijn de vooral zandige afzettingen, die op korte onderlinge afstand grote verschillen kunnen tonen.

---

<sup>3</sup> Brouwer 2020.

### **Archeologie**

Op de archeologische kaart van de gemeente bevindt het onderzoeksgebied zich in attentiezone van 50 meter rondom een archeologisch monument. Dit archeologische monument betreft het kasteel Rechteren. Dit complex is nog volledig intact en bewoond. Het bestaat uit een grote toren met daaraan een huis met zijvleugels, twee bouwhuizen voor het voorplein en een brug. De huidige situatie dateert voor het grootste deel uit de 18de eeuw en zal tot stand zijn gekomen na de voltooiing van de bouwhuizen in 1725. De toren wordt gerekend tot het oudste deel en het is mogelijk dat het onderste deel nog dateert uit de allereerste bouwperiode kort voor of na 1320. In de omgeving van het plangebied bevinden zich diverse bekende archeologische vindplaatsen en verschillende waarnemingen. Al deze bekende archeologische gegevens bevinden zich op het rivierduin of de dekzandrug ten zuiden van het Vecht, vlak ten zuiden van het plangebied. Op ca. 60 meter ten oosten van het plangebied betreft een waarneming van een fundering die behoort tot het kasteel Rechteren.

Tijdens het booronderzoek is in het noordelijke deel van het plangebied een verstoorde laag van ca. 30 centimeter aangetroffen, die ligt op rivierafzettingen. In het zuidelijke deel van het plangebied blijkt de verstoring dikker, maar niet zo dik dat de resten van vroegere bewoning volledig verdwenen zijn.

## **2.2 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING**

Op basis van het voorgaande onderzoek is er in het PvE een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

### **Datering**

In het plangebied dient rekening te worden gehouden met een historische boerderij. Bij de Rechterensdijk is de verwachting dat de boerderij stamt uit de 17e eeuw. Archeologische resten uit andere perioden kunnen echter niet worden uitgesloten.

### **Complextype**

In het plangebied dient rekening te worden gehouden met een historische boerderij. Archeologische resten uit andere perioden kunnen niet worden uitgesloten, deze resten kunnen bestaan uit nederzettingssporen of sporen van een grafveld.

### **Omvang**

Een mogelijke vindplaats kan zich binnen het gehele plangebied bevinden of zich daar nog buiten uitstrekken.

### **Diepteligging**

Het archeologische niveau bevindt zich op de top van de natuurlijke ondergrond. Op basis van boringen bevindt dit niveau zich op ca. 50 cm -mv.

### **Gaafheid en conservering**

De gaafheid van eventuele vindplaatsen kan variëren als gevolg van de wisselende diepten van eventuele bodemverstoringen.

In geval van vindplaatsen uit de late prehistorie ligt de archeologische waarde in de mate waarin grondsporen nog grotendeels intact zijn en in het horizontale vlak nog samenhang vertonen. Indien in de resterende B-, BC- of C-horizonten nog sporen leesbaar zijn, mogen dergelijke vindplaatsen nog als 'gaaf' beschouwd worden.

Meestal is alleen in oude, opgevulde laagten en in diepe sporen zoals waterputten vanwege de natte condities sprake van redelijke conservatieomstandigheden.

Mogelijk zijn in het onderzoeksgebied nog waterputten of -kuilen aanwezig, al dan niet met houten putconstructies (kistwerk, vlechtwerk of holle boomstammen).



### **Locatie**

Een vindplaats kan zich binnen het gehele plangebied bevinden of zich daar buiten nog uitstrekken. Archeologische resten van de historische bebouwing bevinden zich vermoedelijk rondom de locaties waar op de kadastrale minuut van ca. 1832 bewoning staat aangegeven. Dit is aan de zuidzijde van het plangebied, nabij de huidige weg. De verwachting is echter de vindplaats zich buiten het te onderzoeken deel van het plangebied bevindt.

### **Uiterlijke kenmerken**

Archeologische resten voor een historische boerderij bestaan onder andere uit muurresten uitbraaksporen (paal)kuilen, greppels, water- en beerputten.

Eventuele andere vindplaatsen kenmerken zicht door paalsporen, kuilen, waterputten en greppels.

Artefacten kunnen bestaan uit (bewerkt) vuursteen, natuursteen, aardewerkfragmenten, verbrande leem, baksteen, glas en metaal.

### **Mogelijke verstoringen**

Het latere gebruik als weiland heeft vermoedelijk weinig verstoringen veroorzaakt. Wel zijn diverse kabels en leidingen gegraven die een mogelijk aanwezige vindplaats kunnen hebben verstoord.

## **2.3** SELECTIEBESLUIT

Op basis van het voorgaande onderzoek heeft het bevoegd gezag besloten dat er een aanvullend onderzoek in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven dient te worden uitgevoerd.

## HOOFDSTUK **3** DOEL VAN HET ONDERZOEK

### **3.1** DOEL VAN HET ONDERZOEK EN MOTIVATIE

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel gegevens te verkrijgen om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats binnen het plangebied worden vastgesteld.

### **3.2** ONDERZOEKSVRAGEN UIT HET PVE

- 1. Zijn er in het onderzoeksgebied vindplaatsen met archeologische sporen en resten aanwezig?*
- 2. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit daarvan?*
- 3. Uit welke periode dateren deze?*
- 4. Waar bevinden deze resten zich (horizontaal en verticaal)?*
- 5. Wat is de bodemkundige opbouw en hoe intact is deze?*
- 6. Zijn de archeologische resten te dateren aan bekende archeologische waarden binnen het plangebied?*
- 7. Wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria? Is de vindplaats behoudenswaardig?*

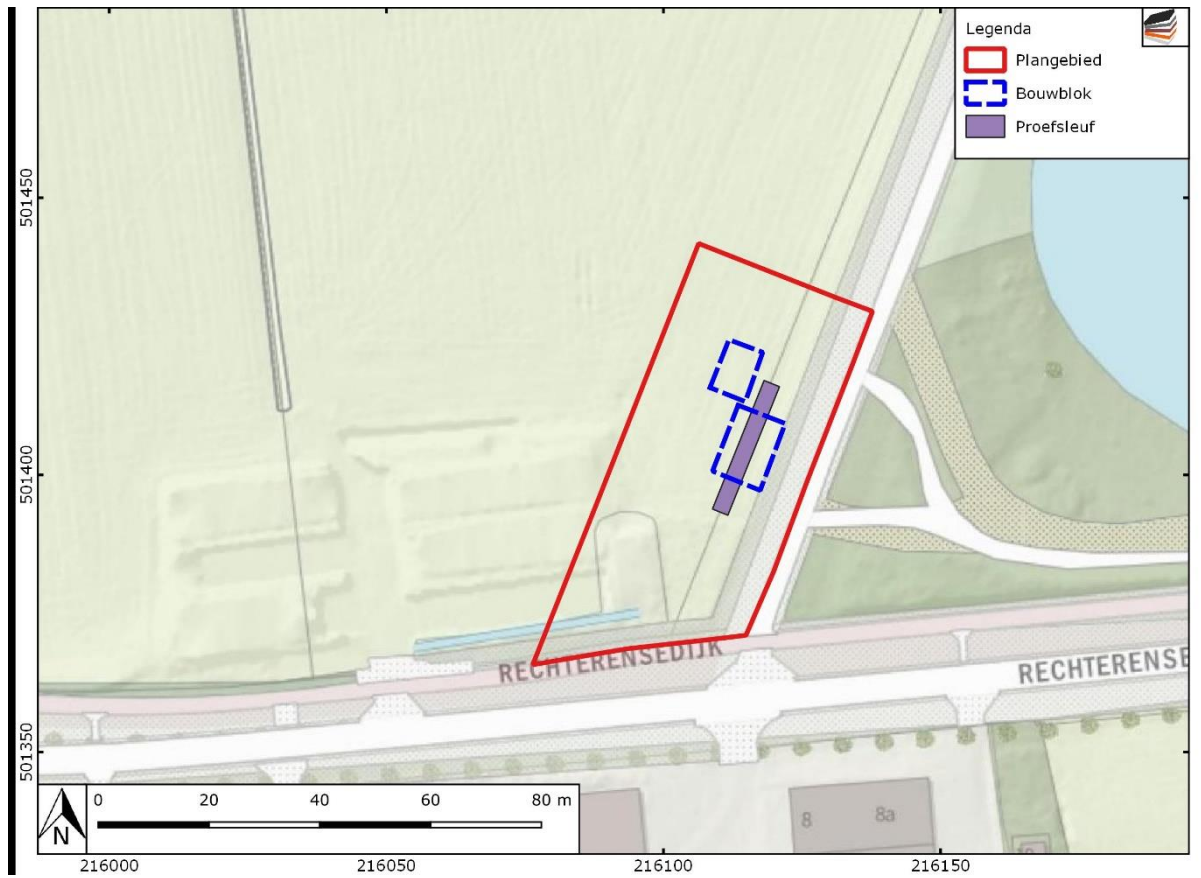
## HOOFDSTUK **4** **METHODEN**

### **4.1** ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd conform het PvE op 12 januari 2022. Tijdens het onderzoek is één proefsleuf gegraven ter plaatse van de geplande nieuwbouw. De afmetingen van deze proefsleuf waren volgens het puttenplan 25 meter lang en 3 meter breed. De proefsleuf is aangelegd met behulp van een graafmachine met een gladde afwerkbak en conform de KNA-leidraad Veldhandleiding Archeologie en de overige veldwerkspecificaties volgens het vigerende KNA-protocol IVO-P (4003) en de aanvullende eisen van het Programma van Eisen.

De sporen zijn ingemeten met behulp van een GPS in het Rijksdriehoekstelsel (RD). Rondom de proefsleuf is om de drie meter de maaiveldhoogte opgemeten en in elke put is om de drie meter de vlakhoogte ingemeten. Van relevante sporen is een selectie handmatig gecoupeerd en gedocumenteerd. Tijdens de ontgraving is intensief gebruik gemaakt van de metaaldetector. Aangetroffen vondsten zijn zoveel mogelijk gekoppeld aan sporen of lagen. Tijdens het veldwerk zijn geen sporen of lagen aangetroffen die geschikt waren voor bemonstering.

Ten behoeve van bodemonderzoek zijn in de proefsleuf drie profielkolommen van één meter opgenomen. Deze profielen zijn gedocumenteerd conform de ASB. Omdat de bodemlagen voornamelijk antropogeen van aard zijn, is geen fysisch-geograaf betrokken bij het onderzoek.



Afbeelding. Puttenplan volgens het PvE.

# 5 LANDSCHAP EN BODEM

## 5.1 GEOLOGIE EN GEOMORFOLOGIE

Ten behoeve van bodemonderzoek zijn in totaal drie profielkolommen gedocumenteerd. In de bodemopbouw die is aangetroffen in de proefsleuf is een tweedeling te maken in het noordelijke en zuidelijke deel van de proefsleuf.

In het noordelijke deel van de proefsleuf bestaat de bodem tot ca. 1,15 m -mv uit een omgewerkt pakket. De bovenste 50 centimeter bestaat uit een recent omgewerkte bouwvoor (s1010). Deze bouwvoor bestaat uit zwak siltig, matig humeus, matig fijn grijsbruin zand, waarin enkele baksteenspikkels waarneembaar zijn. De begrenzing naar de onderliggende laag is zeer scherp.

Onder de recente bouwvoor bevindt zich een pakket dat is geïnterpreteerd als een verstoring (Spoor 1). In dit pakket bevinden zich enkele sublagen (Afbeelding 2). De bovenste vulling bestaat uit grijsbruin, geel gevlekt, matig fijn, matig humeus, zwak siltig zand. Hierin bevinden zich enkele baksteenbrokken. De onderste laag van de verstoring is donkerder van kleur. De onderkant van de verstoring heeft een golvend patroon. Deze verstoring is vermoedelijk veroorzaakt door het omspitten en egaliseren van de graslanden rondom het kasteel Rechteren. Deze werkzaamheden zijn als werkverschaffing uitgevoerd in 1941.<sup>4</sup> Op basis van het vondstmateriaal kan de verstoring op zijn vroegst in de 18<sup>e</sup> eeuw worden gedateerd. Opvallend is dat het meeste vondstmateriaal in deze laag echter in de Middeleeuwen dateert.

De C-horizont bevindt zich onder deze verstoring op een diepte van 1,15 m -mv, op 2,12 m +NAP. Deze natuurlijke bodem bestaat uit matig fijn, zwak siltig, lichtgeel zand. Sporen van ijzerinspoeling of bodemvorming zijn in de C-horizont niet aangetroffen. Dit komt doordat de top van de oorspronkelijke bodem reeds tot in de C-horizont is verstoord.

In het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem tot geringere diepte verstoord (Afbeelding 3). De bovenste 35 centimeter bestaat uit een vergelijkbare bouwvoor als in het zuidelijke deel van het plangebied. Onder deze recente bouwvoor bevindt zich een verstoord pakket met een dikte van ca. 15 centimeter. Dit pakket bestaat uit een vergelijkbare vulling als de bovenste vulling van de verstoring die als spoor 1 is gedocumenteerd.

De C-horizont bevindt zich in het zuidelijke deel op ca. 50 cm -mv, op 3,10 m +NAP. Sporen van bodemvorming zijn ook in dit deel van het plangebied niet aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat de top van de natuurlijke bodem is omgewerkt, waarbij sporen van bodemvorming zijn verdwenen. De natuurlijke ondergrond kan worden geïnterpreteerd als dekzand of rivierduinzand. Zowel de diepte en aard van de verstoringen als de genese van de afzettingen komt overeen met de bevindingen van het vooronderzoek.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Brouwer 2021, 16.

<sup>5</sup> Brouwer 2021, 20.



Afbeelding 2. Profielfoto van profiel 101 aan de noordzijde van de proefsleuf.



Afbeelding 3. Profielfoto van profiel 103 aan de zuidzijde van de proefsleuf

# 6 ARCHEOLOGIE

## 6.1 SPOREN EN STRUCTUREN (ZIE BIJLAGE 5)

Het leesbare sporenvlak is aan de noordzijde van de proefsleuf aangelegd op een diepte van 1 meter -mv. In het zuidelijke deel van de proefsleuf is het vlak aangelegd op de top van de C-horizont, op een diepte van 70 cm -mv. Het vlak volgt het natuurlijke reliëf, waardoor het vlak in zuidelijke richting hoger is aangelegd. In het noordelijke deel is het vlak aangelegd op 2,70 m +NAP, in het zuidelijke deel op 2,90 m +NAP.

Het grootste gedeelte van het vlak bestond uit een witgele C-horizont van dekzand of rivierduin. In het noordelijke deel van de proefsleuf is het vlak echter aangelegd in een verstoring. Om de aard en diepte van de verstoring te bepalen is een kijkgat gegraven, waarbij de diepte van de C-horizont onder deze verstoring is bepaald. Besloten is echter om het vlak aan te leggen in de verstoring, omdat de verstoring het sporenniveau volledig had verstoord. In het vlak waren veel sporen van bioturbatie aanwezig. Ook in de sporen waren veel mollengangen zichtbaar.

Tijdens het veldwerk zijn 19 sporen aangetroffen die zijn gedocumenteerd in spoornummers 1 tot en met 20.<sup>6</sup> In totaal zijn 8 kuilen, 7 paalkuilen en 1 verstoring aangetroffen. Tevens bleken 3 sporen na het couperen natuurlijke verstoringen te zijn.

---

<sup>6</sup> Spoornummer 8 is in het veld niet uitgedeeld.



*Afbeelding 4. Het vlak van de proefsleuf.*

De verstoring in de noordzijde van de proefsleuf is gedocumenteerd als spoor 1. Deze verstoring betreft de noordelijke 10 meter van de proefsleuf. De vulling bestaat uit grijsbruin, geel gevlekt, zwak humeus, matig fijn zand. In de verstoring zijn fragmenten van keramiek en bouwkeramiek aangetroffen. De verstoring reikt tot een diepte van ca. 1,20 m -mv. Het is waarschijnlijk dat deze verstoring is ontstaan door het omspitten van de graslanden rondom kasteel Rechteren, dat in 1941 door werklozen is uitgevoerd.





Afbeelding 5. Een van de grote kuilen die in het vlak is aangetroffen, spoor 7.

In totaal zijn acht sporen geïnterpreteerd als kuilen. De kuilen zijn in het vlak ovaal, rond of onregelmatig van vorm. De afmetingen van de kuilen varieert sterk. De vulling van de kuilen bestaat uit grijsbruin of bruin, geel gevlekt matig fijn, zwak tot matig humeus zand. In sporen 7 en 19 waren baksteenresten aanwezig. In de andere sporen zijn geen bijmengingen aangetroffen. Mede door het gebrek aan bijmengingen is het onduidelijk wat de aard van de kuilen is.

Tevens zijn zeven paalkuilen aangetroffen in de proefsleuf. Zes paalsporen zijn rond van vorm, alleen spoor 5 is vermoedelijk rechthoekig. De diameter van de paalsporen varieert tussen de 40 en 70 centimeter. De diepte van de paalsporen lag tussen de 15 en 30 centimeter onder vlakniveau. In totaal zijn vier paalsporen gecoupeerd, waaronder één in profiel 103. Hierbij zijn zowel rechthoekige als komvormige paalsporen aangetroffen. De vulling van de paalsporen was, net als de vulling van de kuilen, van grijsbruin tot lichtbruin, geel gevlekt, zwak tot matig humeus, matig fijn zand. In paalsporen 13 en 14 zijn baksteenbrokjes waargenomen.



Afbeelding 6. Eén van de aangetroffen paalkuilen tijdens het onderzoek, spoor 13.

## 6.2 VONDSTEN

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 10 artefacten aangetroffen, die zijn geadmistreerd in 5 vondstnummers. Het grootste gedeelte van de vondsten bestaat uit keramiek en bouwkeramiek. Tevens is één brok ijzeroer aangetroffen.

### 6.2.1 KERAMIEK

In totaal zijn vijf fragmenten gebruiksaardewerk geborgen tijdens het onderzoek.

Vier fragmenten zijn vervaardigd in steengoed en hebben een grijswitte, goed versinterde breuk. Dit betekent dat de temperatuur in de oven voldoende was om de magering en de klei te laten versmelten. De grijswitte kleur is kenmerkend voor producten die zijn vervaardigd in de omgeving van Siegburg, in het Duitse Rijnland. Dit productiecentrum produceerde steengoed vanaf het begin van de 14<sup>e</sup> eeuw tot 1632, toen het dorp door Zweedse troepen is verwoest.<sup>7</sup>

Drie van de vier fragmenten bevatten geen oppervlaktebehandeling. Eén van de fragmenten is iets gevlamd. Twee fragmenten zijn op basis van de vorm niet in te delen tot een type. Het oppervlak van beide fragmenten is onbehandeld en de breuk is, net als de reeds genoemde fragmenten, goed gesinterd. Op basis van het onbehandelde oppervlak en de dikte van de breuk kunnen deze fragmenten tussen de tweede helft van de 14<sup>e</sup> en eerste helft van de 15<sup>e</sup> eeuw worden gedateerd.

Twee fragmenten zijn op basis van de vorm wel in een type in te delen. Het eerste fragment betreft een randfragment van steengoed met een aanhechting van een oor, vlak onder de rand. De rand is onverdikt heeft uitwendig een richel. De vorm is herkenbaar als een zogenoemde jacobakan, van het deventersysteem type s1-kan-1. Deze kan gedateerd worden tussen 1375 en 1425.

Het tweede fragment betreft een wandfragment van een vergelijkbare kan. De buik van dit exemplaar is echter iets bollier en komt overeen met deventersysteem type s1-kan-3. Het oppervlak van dit fragment is iets gevlamd. Op basis van de vorm en het gevlamde oppervlak kan dit fragment iets later worden gedateerd, in de eerste helft van de 15<sup>e</sup> eeuw.

Het laatste keramiekfragment dat tijdens het onderzoek is aangetroffen betreft een klein scherfje industrieel vervaardigd aardewerk. De breuk van dit fragment is crèmewit en ook het loodglazuur is crèmekleurig. Het betreft zogenoemd creamware. Dit is aardewerk dat in de 18<sup>e</sup> eeuw is vervaardigd in Engeland tussen 1760 en 1800.

### 6.2.2 BOUWKERAMIEK

Tijdens het onderzoek zijn vier fragmenten bouwkeramiek aangetroffen. Drie fragmenten betreffen brokken van baksteen. Het baksteen is donkerrood van kleur en is zacht gebakken. Op basis van de brokken is de lengte en breedte van de baksteen niet nader te bepalen. De dikte van de baksteen is 5,5 centimeter. De dikte van deze bakstenen komt overeen met de dikte van de bakstenen in de stadsmuur van Hardenberg. Deze bakstenen dateren tussen 1350 en 1525.<sup>8</sup> Aangenomen wordt dat de afmetingen van de bakstenen in Dalfsen vergelijkbaar zijn met de afmetingen van de bakstenen in Hardenberg, waardoor de aangetroffen baksteenfragmenten in Dalfsen tussen 1350 en 1525 kunnen worden gedateerd.

Het laatste fragment bouwkeramiek dat is aangetroffen betreft een hoekfragment van een wandtegel met tinglazuur. Op het fragment is geen decoratie zichtbaar, maar er kan niet met zekerheid worden vastgesteld dat het fragment afkomstig is van een ongedecoreerde

---

<sup>7</sup> Bartels 1999, 68.

<sup>8</sup> Mondelinge mededeling T. Spitzers.

tegel. Hiervoor is het fragment te klein. De dikte van de tegel is 7 millimeter. Doorgaans wordt er van uit gegaan dat tegels in de loop van de tijd dunner worden. Een tegel met een dikte van 7 millimeter kan als een dunne tegel worden beschouwd en zal daarom een relatief jonge datering hebben, vermoedelijk in de 18<sup>e</sup> of 19<sup>e</sup> eeuw.

### 6.2.3 IJZEROER

Tot slot is een brok aangetroffen van vermoedelijk ijzeroer. Tijdens het veldonderzoek is in de natuurlijke ondergrond geen ander ijzeroer aangetroffen, waardoor geconcludeerd kan worden dat dit ijzeroer van elders afkomstig is en, al dan niet bewust, door menselijk handelen op de onderzoekslocatie is gedeponeed. In de Late-Middeleeuwen en Vroege-Nieuwe tijd is ijzeroer veelvuldig als bouw materiaal gebruikt.<sup>9</sup> Het is aannemelijk om ook dit brok als bouw materiaal te beschouwen.

## 6.3 SYNTHESE

Het onderzoeksgebied ligt op een dekzandrug. Het zuidelijke deel, nabij de Rechterensedijk, ligt beduidend hoger dan het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. In het noordelijke deel van het plangebied is de bodem tot een diepte van 1,20 meter - mv geroerd. Bij dit omspitten van de bodem zijn mogelijk aanwezige archeologische resten verstoord. Het is waarschijnlijk dat hier sporen aanwezig waren, aangezien in de omgespitte grond diverse vondsten zijn aangetroffen die dateren uit de Late-Middeleeuwen. Daarnaast is ook een fragment van industrieel wit aardewerk en een wandtegel aangetroffen, waarop gebaseerd kan worden dat deze verstoring inderdaad in de Late-Nieuwe tijd is veroorzaakt. Op basis van historische gegevens kan worden geconcludeerd dat deze verstoring is veroorzaakt in 1941, toen als werkverschaffing alle graslanden rondom het kasteel Rechteren zijn omgespit.<sup>10</sup> Mogelijk is sindsdien het perceel ook nog eens flink geëgaliseerd, wat kan samenhangen met de sloop van de boerderij ten zuiden van de proefsleuf en het omzetten van het voormalige erf in weidegrond.

In het zuidelijke deel van de proefsleuf zijn diverse sporen aangetroffen, bestaande uit kuilen en paalkuilen. De aard van de kuilen is onduidelijk. De paalsporen vormen, voor zover zichtbaar, geen structuur. In de sporen zijn diverse vondsten aangetroffen, bestaande uit middeleeuwse bakstenen en fragmenten van steengoed afkomstig uit Siegburg. Op basis van deze vondsten kunnen de sporen gedateerd worden in de late 14<sup>e</sup> of vroege 15<sup>e</sup> eeuw.

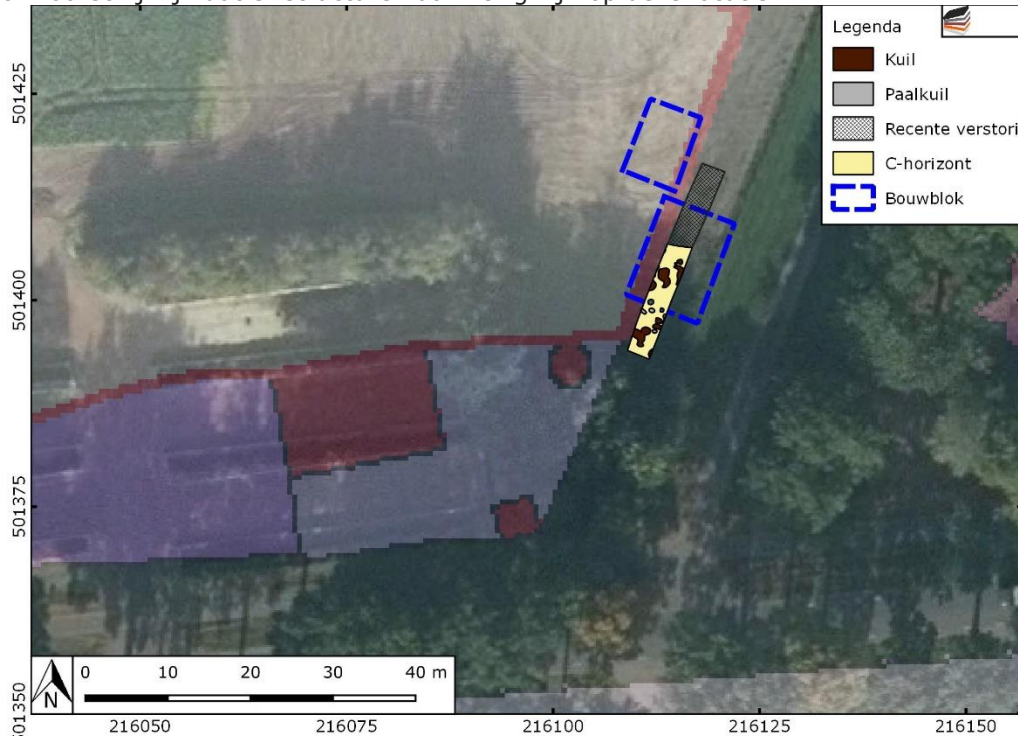
De sporen kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van een erf ten zuiden van de proefsleuf, aan de Rechterensedijk. Dit erf is op de kadastrale minuut van ca. 1832 reeds aanwezig en is rond 1955 afgebroken. Het is waarschijnlijk dat dit erf terug gaat tot de Late-Middeleeuwen. De boerderij van dit erf heeft vermoedelijk ongeveer op dezelfde locatie gestaan als het erf dat op de kadastrale minuut staat weergegeven. Het is echter ongebruikelijk dat boerderijen uit de Late-Middeleeuwen op het platteland uit baksteen zijn opgetrokken. Vanaf circa de 14<sup>e</sup> eeuw worden boerderijen niet langer gebouwd met in de grond staande palen maar in leemvakwerk-skeletbouw. Pas in de loop van de late 18<sup>e</sup> eeuw wordt het leemvakwerk vervangen door baksteen in het vakwerk. In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw worden nieuwe boerderijen pas geheel in baksteen gemetseld. Het is daarom ook aannemelijk dat de veel oudere baksteenresten afkomstig zijn van het nabijgelegen kasteel.

De aangetroffen grondsporen kunnen gerekend worden tot de noordelijke randzone van het erf van de zuidelijk gelegen boerderij die in 1955 is gesloopt en behoren niet tot de

<sup>9</sup> Onder andere de fundering van Havezate Collendoorn nabij Hardenberg kende een fundering van ijzeroer.

<sup>10</sup> Brouwer 2021, 16.

boerderij zelf. Vanaf circa de 14<sup>e</sup> of de 15<sup>e</sup> eeuw werden boerderijen 'plaatsvast' en sindsdien werden deze bij een eventuele herbouw nagenoeg steeds op hetzelfde grondvlak gevestigd. De aangetroffen grondsporen kunnen te maken hebben met een variëteit van uiteenlopende gebouwen, kuilengraverij of ingegraven palen voor uiteenlopende functies zoals dat op erven vaak voorkwam. Het is daarmee onwaarschijnlijk dat er structuren aanwezig zijn op deze locatie.



Afbeelding 7. Projectie van de oude boerderij, de ASK en de nieuwbouwwakken op een luchtfoto rond 2008 waarop de sleufsilo's zichtbaar zijn. (Bron: HisGis/Atlas van Overijssel).

De boerderij die in 1955 is gesloopt is verplaatst naar de overkant van de Rechterensedijk. Ter plaatse van de gesloopte boerderij zijn op luchtfoto's, is ieder geval al sinds 2008, een complex aan sleufsilo's te zien. Vermoedelijk zijn er voorheen ook al sleufsilo's geweest en kunnen er daarvoor al kuilvoeropslagsleuven aanwezig zijn geweest (zie afbeelding 7). De bodem ter plaatse is waarschijnlijk sterk geroerd en resten van de oude boerderij zijn daarbij mogelijk sterk verstoord. Nadat 2018 ook het boerenbedrijf aan de zuidzijde van de Rechterensedijk is beëindigd zijn de sleufsilo's gesloopt en moet de bodem geëgaliseerd zijn.

# HOOFDSTUK 7 ONDERZOEKSVRAGEN EN CONCLUSIE

## *1. Zijn er in het onderzoeksgebied vindplaatsen met archeologische sporen en resten aanwezig?*

In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn sporen aanwezig die vermoedelijk te maken hebben met de aanwezigheid van een historisch erf dat iets ten zuiden van het onderzoeksgebied heeft gelegen.

## *2. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit daarvan?*

De vindplaats betreft een historisch boerenerf. Deze kan worden geclassificeerd als een nietopgehoogde, individuele huisplaats. De vindplaats strekt zich in zuidelijke richting verder uit tot aan de Rechterensedijk. In noordelijke richting kan de oorspronkelijke grens van de vindplaats niet meer worden bepaald, omdat dit deel tot grote diepte is verstoord. Bij dit proefsleuvenonderzoek is slechts de periferie van de vindplaats aangetroffen, waardoor geen gefundeerde uitspraken gedaan kunnen worden over de gaafheid van de vindplaats. Het is denkbaar dat de vindplaats door de aanleg van diverse kabels en leidingen is verstoord.

## *3. Uit welke periode dateren deze?*

Op basis van vondsten die zijn aangetroffen in de sporen, kunnen de sporen worden gedateerd in de Late-Middeleeuwen. Echter is op de kadastrale minuut van ca. 1832 een huisplaats zichtbaar op dezelfde locatie. Het is denkbaar dat de aangetroffen archeologische resten behoren bij de voorganger van deze boerderij, waardoor de vindplaats gedateerd kan worden vanaf de late 14<sup>e</sup> eeuw tot en met de 20<sup>e</sup> eeuw.

## *4. Waar bevinden deze resten zich (horizontaal en verticaal)?*

De archeologische resten bevinden zich aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied. Het is denkbaar dat de vindplaats zich oorspronkelijk verder in noordelijke richting uitstreckte. Dit deel van het onderzoeksgebied is echter verstoord door grondwerkzaamheden in de 20<sup>e</sup> eeuw. De archeologische resten bevinden zich in de top van de intacte C-horizont, op een diepte van ca. 50 cm -mv.

*5. Wat is de bodemkundige opbouw en hoe intact is deze?*

Op basis van de gedocumenteerde profielen kan worden geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied oeverafzettingen aanwezig zijn. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is beduidend lager gelegen dan het zuidelijke deel. In het noordelijke deel is de bodem tot ca. 1,20 m -mv verstoord als gevolg van grondwerkzaamheden in het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw. In het zuidelijke deel is de bodem tot in de C-horizont omgewerkt maar zijn grondsporen nog aanwezig. Hoewel restanten van bodemvorming vermoedelijk zijn verdwenen als gevolg van bewoning, is het archeologische niveau daarmee nog redelijk intact. De zone van de vindplaats verder zuidelijk van de proefsleuf is waarschijnlijk sterk verstoord vanwege de omzetting van het voormalige erf in weiland en het gebruik van deze zone voor kuilvoeropslag, met in het laatste stadium een complex van sleufsilos.

*6. Zijn de archeologische resten te dateren aan bekende archeologische waarden binnen het plangebied?*

De archeologische resten kunnen op basis van het aangetroffen vondstmateriaal worden gedateerd in de late 14<sup>e</sup> of de vroege 15<sup>e</sup> eeuw. Hiermee zijn de archeologische resten ouder dan de bekende archeologische waarden binnen het plangebied. Deze waarden betreffen namelijk de historische boerderij die op de kadastrale minuut van ca. 1832 staat weergegeven. Vermoedelijk zijn de aangetroffen archeologische resten afkomstig van een voorganger van deze boerderij.

*7. Wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria? Is de vindplaats behoudenswaardig?*

Op het aspect fysieke kwaliteit heeft de vindplaats 2 punten en op de inhoudelijke kwaliteit 11 punten. Dit betekent dat de vindplaats op basis van fysieke kwaliteit onvoldoende punten heeft om als behoudenswaardige vindplaats te worden beschouwd. Voor de waardering van de volledige vindplaats zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek echter onvoldoende gegevens verzameld om de fysieke kwaliteit goed te waarderen. Deze waardering is daarom deels gedaan op basis van bekende KLIC-gegevens. Hoe groot de verstoring van de kabels en leidingen is, is echter onvoldoende vastgesteld.

Om de volledige vindplaats goed te kunnen waarderen, met name op het aspect fysieke kwaliteit, dient de volledige vindplaats nader te worden onderzocht.

Het doel van het huidige onderzoek is echter niet het waarderen van de volledige vindplaats, maar enkel de archeologische resten die zich binnen het geplande nieuwbouwblok bevinden. De archeologische resten binnen het onderzoeksgebied zijn op basis van het aspect fysieke kwaliteit echter onvoldoende om van een behoudenswaardige vindplaats te spreken. Tevens biedt de locatie van het onderzoeksgebied binnen de periferie van de vindplaats weinig informatiewaarde.

# HOOFDSTUK 8 WAARDERING

De doelstelling van het onderhavige onderzoek is te komen tot een waardering van een eventueel aanwezige archeologische vindplaats. Op basis van het voorkomen van archeologische sporen is sprake van een archeologische vindplaats. Deze vindplaats wordt gewaardeerd op basis van de waarderingscriteria volgens de KNA 4.0.<sup>11</sup> Per onderdeel vindt een toewijzing van punten plaats en aan de hand van het totaal aantal punten wordt bepaald of de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt dient te worden. Bij een lage, gemiddelde en een hoge waarde worden respectievelijk 1, 2 en 3 punten toegekend. Een behoudenswaardige vindplaats heeft volgens de KNA-waarderingscriteria voor de fysieke kwaliteit een score van 4 punten en op inhoudelijke kwaliteit een score van 8 punten. Met een score van 12 punten geldt de aangetroffen archeologische vindplaats als behoudenswaardig.

Het uitgangspunt bij de waardering is dat de proefsleuf binnen een vindplaats ligt, gevormd door het voormalige erf ten zuiden van de proefsleuf dat in 1955 is gesloopt. De aangetroffen archeologische resten en sporen vormen de noordelijke randzone van dit erf.

## Gaafheid

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is slechts de periferie van de vindplaats aangetroffen. Deze resultaten bieden daarom weinig mogelijkheden om de gaafheid van de vindplaats te waarderen. Vastgesteld is dat de noordelijke begrenzing van de vindplaats tot grote diepte is verstoord. Waarschijnlijk is de locatie van de voormalige boerderij ook sterk verstoord, bij de omzetting van het erf in weiland en het latere gebruik voor kuilvoeropslag. Tevens kan worden vastgesteld op basis van recente KLIC gegevens dat de vindplaats wordt doorsneden door diverse kabels en leidingen. Deze zullen tot een beperkte verstoring van de vindplaats hebben geleid. Op basis van deze beperkte gegevens wordt de gaafheid van de vindplaats vooralsnog als **laag** gewaardeerd.

## Conservering

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen organische artefacten aangetroffen. Op een diepte van ca. 1,35 -mv is tijdens het onderzoek geen grondwater aangetroffen. Daarom kan worden geconcludeerd dat de bodemomstandigheden binnen het plangebied relatief droog zijn, waardoor organische artefacten in deze vindplaats niet meer kunnen worden verwacht. De conservering kan daarom als **laag** worden beschouwd.

## Zeldzaamheid

Historische erven zijn op de kadastrale minuut van ca. 1832 veelvuldig weergegeven. In de laatste jaren wordt er ook regelmatig onderzoek gedaan naar historische erven uit deze periode. Daarbij worden regelmatig voorgangers van deze boerderijen aangetroffen, die soms terug gaan tot de Late-Middeleeuwen. Lang niet alle boerderijen die op de kadastrale minuut staan weergegeven hebben echter een voorganger. Daarom kan je zeldzaamheid van deze vindplaats als **middelhoog** worden beschouwd.

## Informatiewaarde

De aangetroffen sporen zijn afkomstig van een erf met een lange bewoningsgeschiedenis. Op basis van de aangetroffen sporen dateert de vroegste fase van dit erf uit de late 14<sup>e</sup> of vroege 15<sup>e</sup> eeuw. Het is denkbaar dat dit erf tot de sloop van de boerderij rond 1955

---

<sup>11</sup> KNA 4.0. Bijlag IV Waarderen van vindplaatsen

onafgebroken is bewoond. In dat geval geeft de vindplaats veel informatie over de bewoningsgeschiedenis van de regio, de ontwikkeling van het boeren bedrijf en de materiële cultuur van de bewoners van een boerderij. Door de ligging van de boerderij in de directe nabijheid van kasteel Rechteren, kan de vindplaats ook informatie verschaffen over de relatie tussen het kasteel en de omgeving (NoaA 2.0 vraag 103). De informatiewaarde van de volledige vindplaats kan daardoor als **hoog** worden gewaardeerd.

De locatie van het onderzoeksgebied bevindt zich echter in de periferie van het historische erf. Gebouwplattegronden van een boerderij of bijgebouw kunnen hier niet worden verwacht. Het is waarschijnlijk dat de vondstconcentratie in de periferie van de vindplaats ook gering is, waardoor weinig kenniswinst kan worden behaald op de materiële cultuur. De informatiewaarde van de onderzoekslocatie binnen de vindplaats kan daardoor als **laag** worden gewaardeerd.

#### **Ensemblewaarde**

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevindt zich kasteel Rechteren. Ook in een bredere omgeving bevinden zich diverse historische boerderijen die behoren tot het landgoed Rechteren. De bekende vindplaats is daarmee een onderdeel van een groter geheel, namelijk landgoed Rechteren. De ensemblewaarde van de vindplaats kan daarmee als **hoog** worden gewaardeerd.

#### **Representativiteit**

De aangetroffen sporen zijn representatief voor de periferie van een historisch erf. De aangetroffen vondsten, steengoed kannen en bakstenen, komen veelvuldig voor in vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen. Een groot deel van de historische erven die op de kadastrale minuut van ca. 1832 staat weergegeven blijkt op basis van archeologisch onderzoek geen middeleeuwse voorganger te hebben. In dat opzicht is de aangetroffen vindplaats niet representatief. De representativiteit van de vindplaats kan daarmee als **middelhoog** worden gewaardeerd.

#### **Conclusie waardering**

Op het aspect fysieke kwaliteit heeft de vindplaats 3 punten en op de inhoudelijke kwaliteit 11 punten. Dit betekent dat de vindplaats op basis van fysieke kwaliteit onvoldoende punten heeft om als behoudenswaardige vindplaats te worden beschouwd. Voor de waardering van de volledige vindplaats zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek echter onvoldoende gegevens verzameld om de fysieke kwaliteit goed te waarderen. Deze waardering is daarom deels gedaan op basis van bekende KLIC-gegevens. Hoe groot de verstoring van de kabels en leidingen is, is echter onvoldoende vastgesteld. Om de volledige vindplaats goed te kunnen waarderen, met name op het aspect fysieke kwaliteit, dient de volledige vindplaats nader te worden onderzocht.



**KNA 4.0 Waarderingstabel met scores**

<b>Kwaliteiten</b>	<b>Waardering s-criteria</b>	<b>Operationele parameters</b>	<b>score</b>
Beleefde kwaliteit	Zichtbaarheid (herkenbaarheid en schoonheid)	Wordt niet gescoord	-
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord	-
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanwezigheid sporen;</li> <li>• Gaafheid sporen;</li> <li>• Ruimtelijke gaafheid;</li> <li>• Stratigrafie intact;</li> <li>• Mobilia in situ;</li> <li>• Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling;</li> <li>• Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen;</li> <li>• Aanwezigheid antropogeen biochemisch residu;</li> <li>• Stabiliteit van de natuurlijke omgeving.</li> </ul>	<b>1</b>
	Conservering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservering artefacten (metaal/overig);</li> <li>• Conservering organisch materiaal.</li> </ul>	<b>1</b>
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het aantal vergelijkbare vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen dezelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;</li> <li>• Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart.</li> </ul>	<b>2</b>
	Informatiewaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgraving/onderzoek van vergelijkbare vindplaatsen binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel);</li> <li>• Recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeoregio;</li> <li>• Recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode;</li> <li>• Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut of Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed</li> </ul>	<b>3/1</b>
	Ensemblewaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio);</li> <li>• Diachrone context (voorkomen van vindplaatsen uit op een volgende perioden binnen de microregio);</li> <li>• Landschappelijke context;</li> <li>• Landschappelijke context (fysisch en historisch); geografische gaafheid van het contemporaine landschap);</li> <li>• Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving.</li> </ul>	<b>3</b>

	Represen- tativiteit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode;-</li><li>• Het aantal vergelijkbare vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd;</li><li>• Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart.</li></ul>	<b>2</b>
--	-------------------------	---	----------

## HOOFDSTUK 9 SELECTIEADVIES

Op basis het proefsleuvenonderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig zijn. Deze resten behoren tot een historisch erf, dat gedateerd kan worden vanaf de late 14<sup>e</sup> of vroege 15<sup>e</sup> eeuw.

De vindplaats is gewaardeerd conform de KNA waarderings-criteria en is als niet behoudenswaardig gewaardeerd. Dit heeft voornamelijk te maken met het aspect fysieke kwaliteit. Het onderhavige proefsleuvenonderzoek sneed echter slechts een klein deel van de periferie van de vindplaats aan. Hierdoor is het niet goed mogelijk om de fysieke kwaliteit van de volledige vindplaats te waarderen.

De locatie van het onderzoeksgebied binnen de vindplaats is echter voor een groot deel verstoord. Tevens biedt de periferie van een historisch erf weinig informatiewaarde. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren en de locaties van de geplande nieuwbouw vrij te geven voor het aspect archeologie.

Hierbij dient echter wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied. Het betreft het erf van de voormalige boerderij. Waarschijnlijk is de bodem ter plaatse van dit erf ook sterk verstoord maar onderzoek daarnaar is in het bestek van dit onderzoek niet uitgevoerd. Dit betekent dat de dubbelbestemming Archeologie in het bestemmingsplan moet worden gehandhaafd. Aangezien binnen het plangebied wel een vindplaats is vastgesteld, is het zinvol om bij toekomstige ontwikkelingen binnen de grenzen van de vindplaats de fysieke kwaliteit van de vindplaats opnieuw te onderzoeken.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Dalfsen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer .

## Literatuur en bronnen

Bartels, M., 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.

Bitter, P. S. Ostkamp & N.L. Jaspers, 2018. *Classificatiesysteem voor (post-)middeleeuws aardewerk en glas - Het Deventer Systeem (sinds 1989), Deel 1: Keramiek. Digitale opzoekschema's, Versie 2018-03*. ADC ArcheoProjecten.

Brouwer, E.W., 2021: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Rechterensedijk bij kasteel Rechteren te Rechteren, gemeente Dalfsen (OV)*. Almelo (Laagland Archeologie rapport 591)

SIKB, 2016. Inventariserend Veldonderzoek (Landbodems) (Field Survey IVO (soil) Protocol 4003. SIKB 2016. Gouda.

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

KNA 4.0. Bijlage IV Waarderen van vindplaatsen

<http://www.sikb.nl/doc/KNA33/definitief/Deel%20II%20bijlage%20IV%20Waarderen%20van%20vindplaatsen%20versie%203.3.pdf>

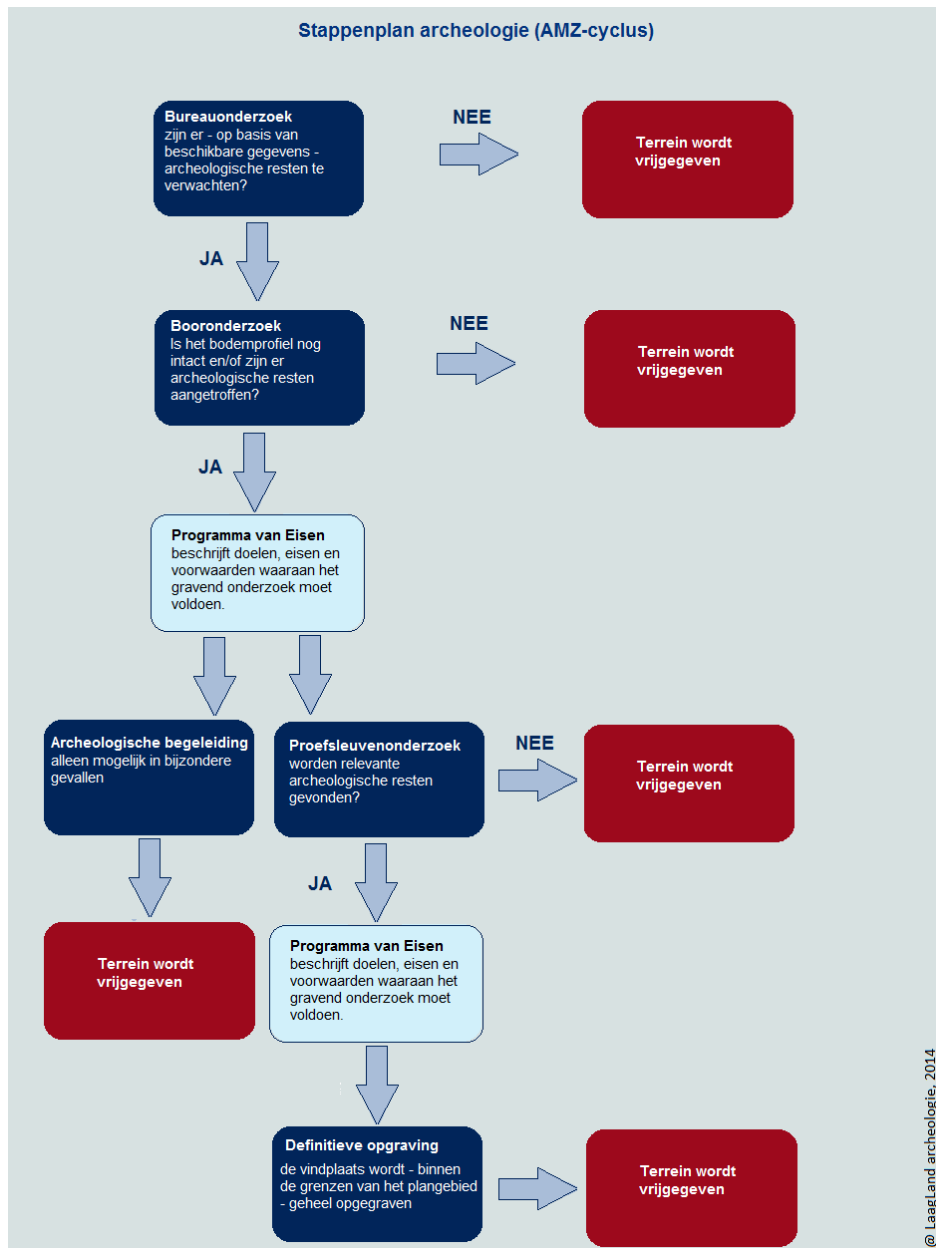
## Gebruikte kaarten

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 13-1-2021

## Lijst van afbeeldingen

AFBEELDING 1. LIGGING VAN HET PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED.....	6
AFBEELDING 2. PROFIELFOTO VAN PROFIEL 101 AAN DE NOORDZIJDE VAN DE PROEFSLEUF.....	15
AFBEELDING 3. PROFIELFOTO VAN PROFIEL 103 AAN DE ZUIDZIJDE VAN DE PROEFSLEUF .....	15
AFBEELDING 4. HET VLAK VAN DE PROEFSLEUF.....	17
AFBEELDING 5. EEN VAN DE GROTE KUILEN DIE IN HET VLAK IS AANGETROFFEN, SPOOR 7. ....	18
AFBEELDING 6. EÉN VAN DE AANGETROFFEN PAALKUILEN TIJDENS HET ONDERZOEK, SPOOR 13. ....	18
AFBEELDING 7. PROJECTIE VAN DE OUDE BOERDERIJ, DE ASK EN DE NIEUWBOUWVLAKKEN OP EEN LUCHTFOTO ROND 2008 WAAROP DE SLEUFSILO'S ZICHTBAAR ZIJN. (BRON: HISGIS/ATLAS VAN OVERIJSEL).....	21

## BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

## BIJLAGE 3 SPORENLIJST

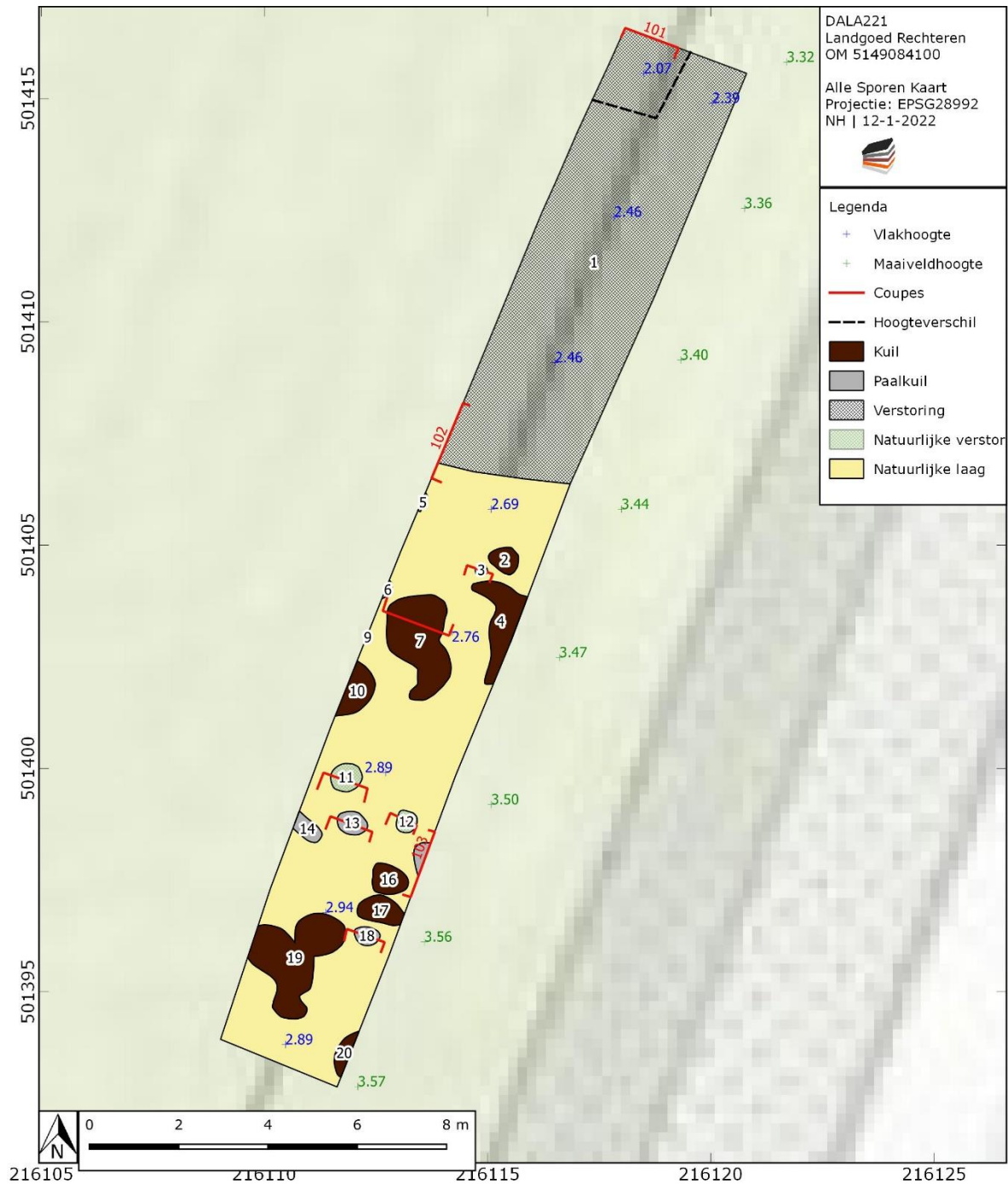
Spoor	Vulling	Put	Vlak	Interpretatie	Specifiek	Textuur	Mediaan	Kleur	Gevlekt	Beginperiode	Eindperiode	Humus	Puin	Type puin	Houtskool	Ijzer/Mangaan	Opmerking
1	0	1	1	VS	VS	Zs1	MF	GRBR	GE	NTL	NTL	h1	1	RB	0	-	-
1	1	1	1	VS	VS	Zs1	MF	GE	GR	NTL	NTL	-	0	-	0	-	-
1	2	1	1	VS	VS	Zs1	MF	GRBR	GE	NTL	NTL	h1	0	-	0	FM1	-
1	3	1	1	VS	VS	Zs1	MF	BRGR	GE	NTL	NTL	h1	0	-	1	-	-
2	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	h1	0	-	0	-	-
3	0	1	1	VS	VSN	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	h1	0	-	0	-	-
4	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	h1	0	-	0	-	-
5	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	h1	0	-	0	-	-
6	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	h1	0	-	0	-	-
7	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	H2	1	RB	1	-	-
9	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	H1	0	-	0	-	-
10	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	H1	0	-	0	-	-
11	0	1	1	VS	VSN	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	H1	0	-	0	-	-
12	0	1	1	VS	VSN	Zs1	MF	GRBR	GE	-	-	H1	0	-	0	-	-
13	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	BR	-	-	-	H2	1	-	0	-	-
13	1	1	1	PL	PK	Zs1	MF	LBR	-	-	-	H2	0	-	0	-	-
14	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	1	-	0	-	-
15	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	0	-	0	-	-
16	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	0	RB	1	-	-
17	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	0	-	1	-	-
18	0	1	1	PL	PK	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	0	-	0	-	-
19	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	2	RB	0	-	-
20	0	1	1	KL	KL	Zs1	MF	BR	GE	-	-	H2	0	-	0	-	-
1010	0	1	1	LG	LGBO	Zs1	MF	GRBR	-	NTL	NTL	H2	1	RB	0	-	Ap
1020	0	1	1	VS	VS	Zs1	MF	GRBR	GE	NTL	NTL	h1	0	-	0	-	-
1050	0	1	1	LG	LGN	Zs1	MF	LGE	-	-	-	-	0	-	0	-	C-horizont

## BIJLAGE 4 VONDSTENLIJST

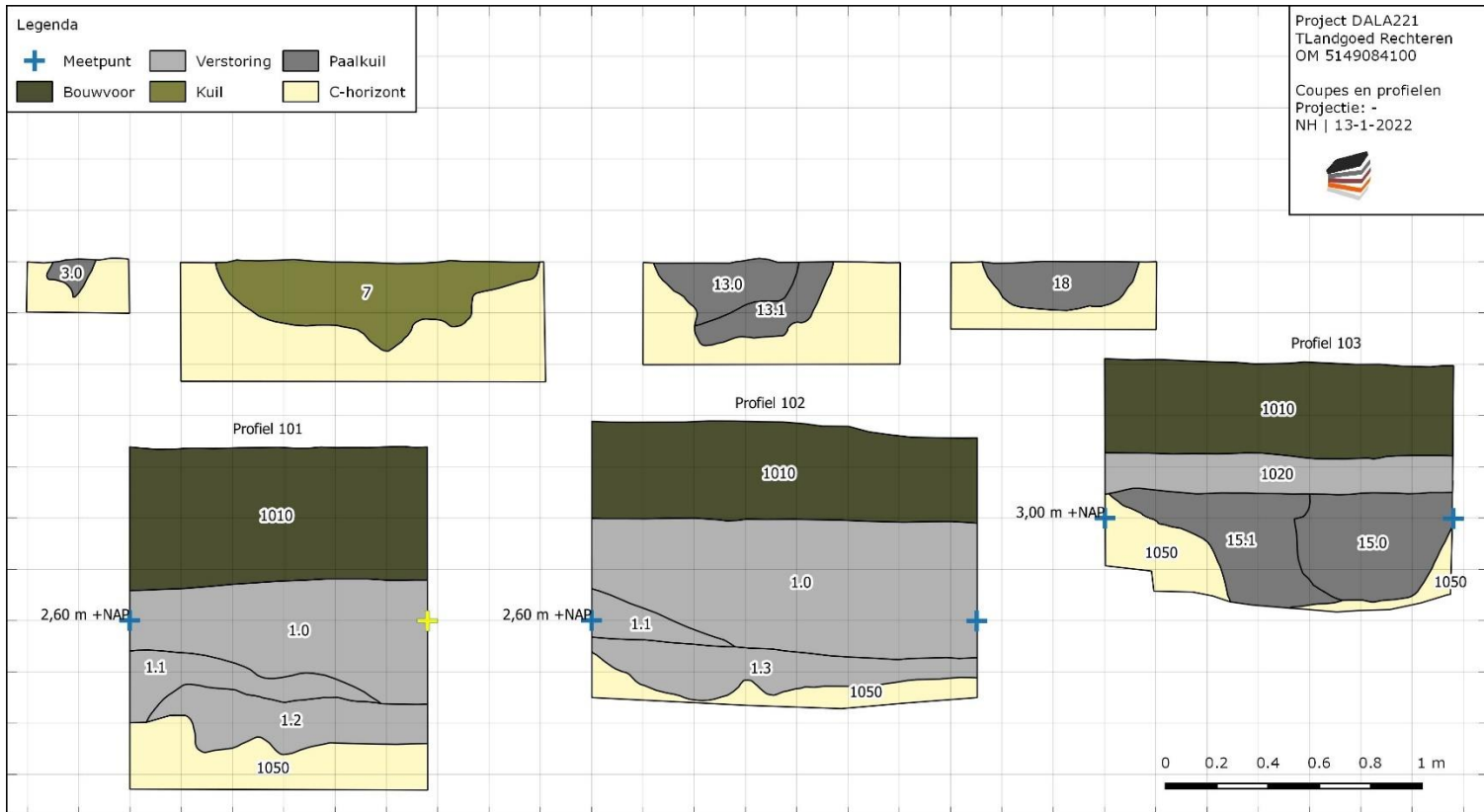
Vondst	Artefact	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Verzamelwijze	Materiaal	Algemeen	Specifiek	Type	r	b	w	Aantal	MAE	Beginperiode	Eindperiode	Begindatering	Einddatering	Opmerking
1	1	1	1	1010	0	MAVER	KER	STG	SIEGBURG	s1-kan-1	1	0	1	2	1	MELB	MELM	1375	1425	Jacobakan met richel op rand en ooraanzet vlak onder rand; duidelijke cannalures op buik
1	2	1	1	1010	0	MAVER	KER	STG	-	-	0	0	1	1	1	MELB	MELB	1350	1450	Wandfragment onbehandeld steengoed; egaalgrijs
1	3	1	1	1010	0	MAVER	KER	INDUSWIT	Creamware	-	0	0	1	1	1	NTM	NTM	1760	1800	Flintjertje met cremekleurig glazuur
1	4	1	1	1010	0	MAVER	BKR	TEGEL	Wandtegel	-	1	0	0	1	1	NTV	NTL	1600	1900	Tegel met tinglazuur 7mm dik; geen decoratie zichtbaar
1	5	1	1	1010	0	MAVER	BKR	BAKSTEEN	KLOOSMOP	-	0	0	0	2	1	MELB	NTV	1350	1525	Brokken zacht gebakken baksteenfragmenten
2	6	1	1	1	3	MAVER	KER	STG	SIEGBURG	-	0	1	0	1	1	MELB	MELB	1350	1450	Geknepen standring; onbehandeld steengoed
3	7	1	1	4	0	MAVER	KER	STG	SIEGBURG	s1-kan-3	0	0	1	1	1	MELB	MELB	1400	1450	Wandfragment onbehandeld steengoed; iets gevamd; bollere vorm dan s1-kan-1
4	8	1	1	4	0	COUPE	BKR	BAKSTEEN	KLOOSMOP	-	0	0	0	1	1	MELB	MELB	1350	1525	Brok baksteen; 55 mm dik; vgl stadsmuur
4	9	1	1	4	0	COUPE	SLK	-	-	-	0	0	0	1	-	-	-	0	0	Brok
5	10	1	1	4	0	HASCHA	BKR	BAKSTEEN	KLOOSMOP	-	0	0	0	1	1	MELB	NTV	1350	1525	Baksteen 55 mm dik; vgl stadsmuur Hardenberg



# BIJLAGE 5 OPGRAVINGSVLAKKEN; PUTTENOVERZICHT MET ALLE SPOREN



# BIJLAGE 6 COUPES EN PROFIELEN

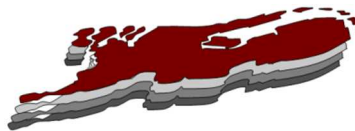


## **Bijlage 8 Bureauonderzoeken Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Dalsholterweg**

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

**Dalmsholterweg 1a,  
Dalfsen, gemeente Dalfsen  
(OV).**

---



maart 2021

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:  
BJZ.nu

## Colofon

### Laagland Archeologie Rapport 595

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Dalmsholterweg 1a te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV)

Auteur:

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle:

Autorisatie:

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2021

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari-februari 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Dalmsholterweg 1a te Dalfsen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van twee nieuwe woningen.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextypen, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt in een dalvormige laagte. Bodemkundig ligt het overwegend in een zone met beekkeerdgronden en waarschijnlijk is in de afgelopen eeuw een ophoogpakket aangebracht. Langs de noordwestelijke grens komen veldpodzolgronden voor, als overgang naar hogergelegen dekzandruggen ten noorden van het plangebied. Door het plangebied liep de Marswetering, een vermoedelijk laatmiddeleeuws beekje dat sindsdien op veel plaatsen gekanaliseerd is. In de tweede helft van de vorige eeuw is het beekje in het plangebied gedempt en verplaatst, waar het nu de zuidoostelijke grens van het plangebied vormt. In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied ligt erve Bokkenberg. Vermoedelijk dateert deze uit de 18<sup>e</sup>, mogelijk 17<sup>e</sup> eeuw en wat verder lag een huis met erf genaamd 'Molenaar'. Mogelijk lag er een boerenvoorde in de Marswetering binnen het plangebied, maar er zijn geen aanwijzingen dat een publieke voorde in het plangebied aanwezig was. In de omgeving komen waarden uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd en Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd voor, waaronder kasteel Rechteren. Het plangebied is tot ruwweg 1975 onbebouwd gebleven. Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de periode Mesolithicum – IJzertijd verwacht. Dat betreft zowel resten van nederzettingen als off-site resten. Vanaf de Nieuwe Tijd worden sporen van erfinrichting verwacht, samenhangend met erve Bokkenberg.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Het verkennend booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van een ophoogpakket. Daaronder liggen sterk siltige zanden, die als beekkeerdgrond kunnen worden bestempeld. De top hiervan is vermoedelijk nog grotendeels intact. Een podzolbodem is nergens aangetroffen. Prehistorische bewoningsresten worden daarom niet verwacht. Off-site resten en resten van terreininrichting kunnen niet worden uitgesloten. Om praktische redenen echter bevelen we geen vervolgonderzoek aan en adviseren we het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Dalfsen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevr. (plaatsvervangend regio-archeoloog).

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

Samenvatting \_\_\_\_\_

**1** Inleiding \_\_\_\_\_

1.1 Aanleiding onderzoek \_\_\_\_\_

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied \_\_\_\_\_

1.3 Administratieve gegevens \_\_\_\_\_

1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik \_\_\_\_\_

1.5 Gemeentelijk beleid \_\_\_\_\_

1.6 Onderzoeksdoel \_\_\_\_\_

**2** Inventarisatie \_\_\_\_\_

2.1 Inleiding \_\_\_\_\_

2.2 Landschappelijke ontwikkeling \_\_\_\_\_

2.3 Archeologie \_\_\_\_\_

2.3.1 Bekende archeologische waarden \_\_\_\_\_

2.3.2 Waarnemingen \_\_\_\_\_

2.3.3 AMK-terreinen \_\_\_\_\_

2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart \_\_\_\_\_

2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek \_\_\_\_\_

2.4 Historie \_\_\_\_\_

**3** Conclusie en verwachtingsmodel \_\_\_\_\_

3.1 Conclusie \_\_\_\_\_

3.2 Verwachtingsmodel \_\_\_\_\_

**4** Veldonderzoek \_\_\_\_\_

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek \_\_\_\_\_

4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling \_\_\_\_\_

4.3 Resultaten: archeologie \_\_\_\_\_

**5** Conclusie en verwachting \_\_\_\_\_

**6** Selectieadvies \_\_\_\_\_

literatuur \_\_\_\_\_

BIJLAGE 1 AMZ-cyclus \_\_\_\_\_

BIJLAGE 2 Archeologische perioden \_\_\_\_\_

BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart \_\_\_\_\_

BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland \_\_\_\_\_

BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart \_\_\_\_\_

BIJLAGE 6 Bodemkaart \_\_\_\_\_

BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen \_\_\_\_\_

BIJLAGE 8 Dikte verstoord pakket \_\_\_\_\_

BIJLAGE 9 Top natuurlijke ondergrond in m NAP \_\_\_\_\_

BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek \_\_\_\_\_

BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst \_\_\_\_\_



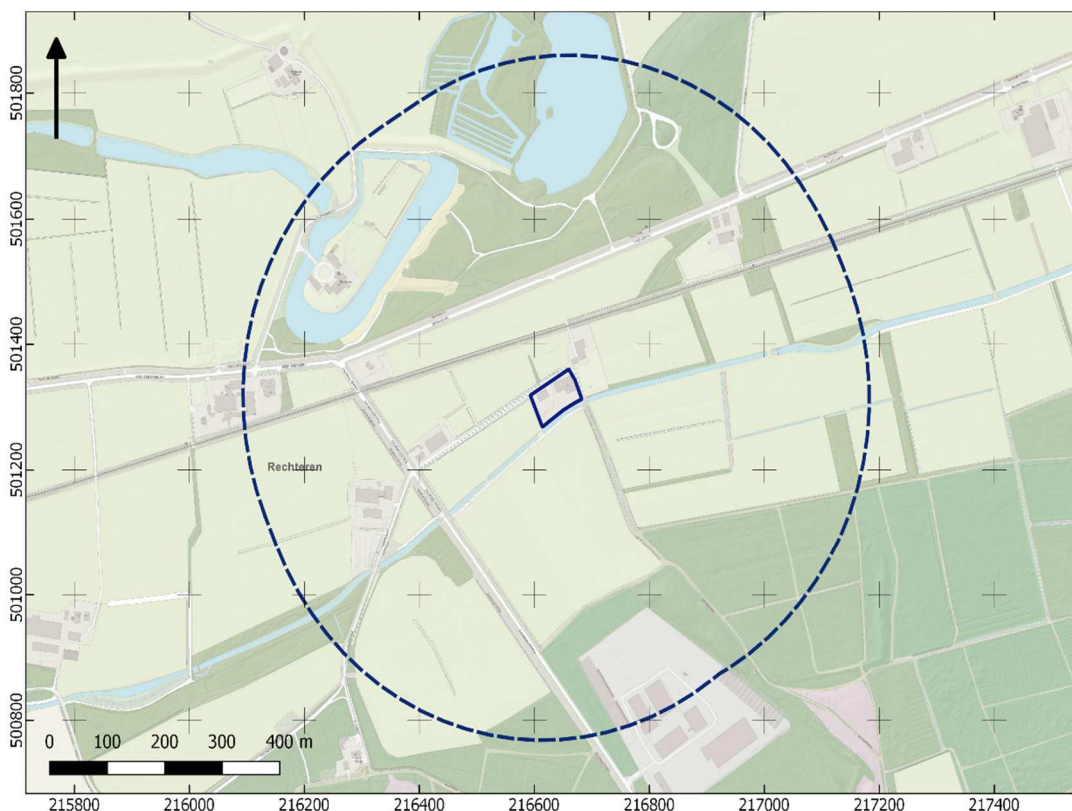
# HOOFDSTUK **1** INLEIDING

## **1.1 AANLEIDING ONDERZOEK**

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van twee nieuwe woningen aan de Dalmsholterweg 1a te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Dalfsen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## **1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED**

Het plangebied betreft de Dalmsholterweg 1a in Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 4200 m<sup>2</sup>. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Beheerder/eigenaar grond	Het Rentmeestershuis
Toponiem	Dalmsholterweg 1a
Kadastrale perceelnummer(s) <sup>1</sup>	DSN01-E-2712, -3135
Laagland Archeologie projectnummer	DADA211
Datum conceptrapportage	6-2-2021
Datum definitief rapport	25-3-2021

<sup>1</sup> kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Dalmsholterweg 1a te Dalfsen, gemeente Dalfsen, Overijssel

XY-coördinaten	216592/501319
	216660/501360
	216614/501269
	216682/501313
Kaartblad <sup>2</sup>	21H
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 4200 m2
Datering	Mesolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4944779100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	03-02-2021
Datum eind veldonderzoek	03-02-2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	15-3-2021
Bevoegde overheid	gemeente Dalfsen
Adviseur namens bevoegde overheid	
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	

Tabel 1. Objectgegevens.

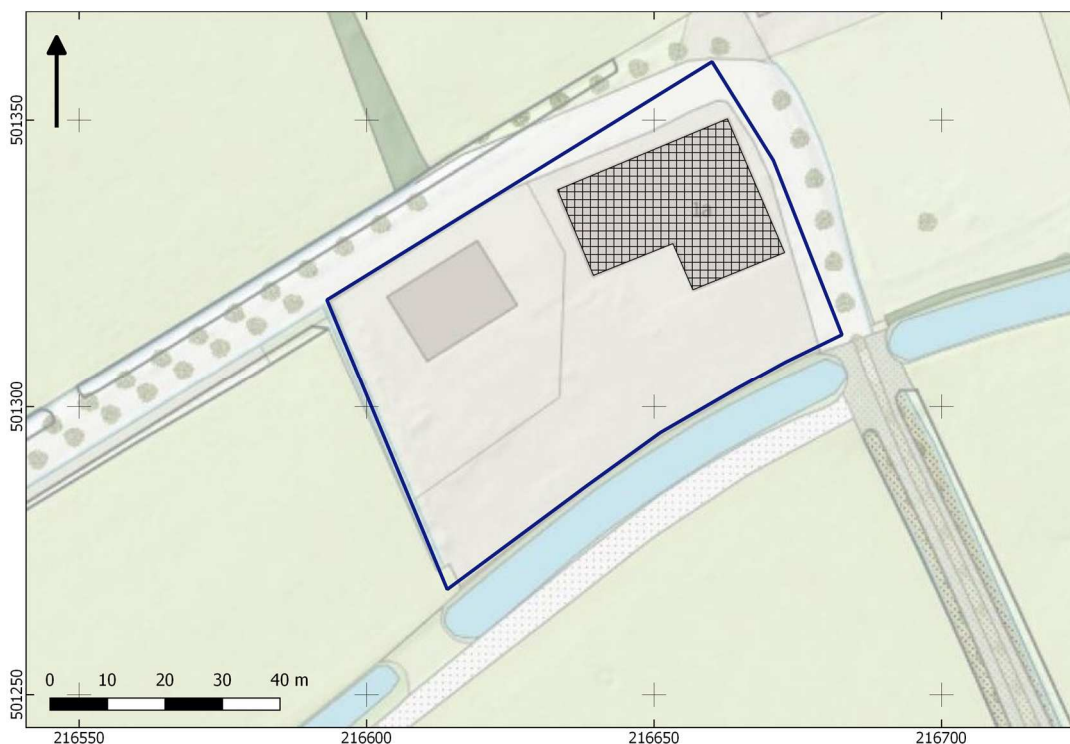
---

<sup>2</sup> [www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm](http://www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm)

## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en erf. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.<sup>3</sup> Tot voor kort stond er in het oostelijke deel een loods die door het waterschap werd gebruikt als werkplaats en opslagruimte. Enkele jaren geleden is deze deels afgebrand. De resten zijn in 2020 gesloopt. Het westelijke bedrijfsgebouw (kapschuur) is nog aanwezig. Deze wordt waarschijnlijk eveneens gesloopt.

In dit stadium is de exacte invulling van de nieuwbouwplannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie. Het oostelijke bedrijfsgebouw (gearceerd) is inmiddels gesloopt.

## 1.5 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Dalfsen beschikt over een eigen gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierop ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische

---

<sup>3</sup> bron: gemeentelijke monumentenlijst

verwachting (AWV categorie 6) en deels in een zone AWV categorie 4 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m). In het bestemmingsplan Chw bestemmingsplan 5<sup>e</sup> Verzamelplan Buitengebied gemeente Dalfsen ligt het plangebied grotendeels in een zone Waarde archeologie 5. Het noordoostelijke deel ligt in een zone Waarde archeologie 3. Voor Waarde archeologie 3 gebieden geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en 30 cm -mv; voor Waarde archeologie 5 gebieden van 2500 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

## **1.6 ONDERZOEKSDOEL**

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

# HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

## 2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

## 2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Op de fysisch-geografische kaart van het Vechtdal<sup>4</sup> en de standaard geomorfologische kaart (Bijlage 3) ligt het plangebied in een dalvormige laagte. Een dalvormige laagte is een zeer langgerekte terreindepressie die in één richting helt. Meestal zijn ze ontstaan gedurende het Weichselien. Doordat het oppervlak bevroren was, stroomde het oppervlaktewater (sneeuwsmeltwater) over het maaiveld weg en verzamelde zich daarbij in de laaggelegen delen. Geleidelijk werden hierdoor dalvormige laagten uitgesleten. Vanwege de relatief lage ligging ontwikkelden dalvormige laagten zich in de loop van het Holoceen vaak tot beekdalen of drassige gebieden, zo ook hier. Ten noorden en zuiden van de laagte komen dekzand- en stuifzandopduikingen voor. Bodemkundig (bijlage 6) ligt de laagte in een zone met bekeerdgronden. Op de hogere zandgronden zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig.

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

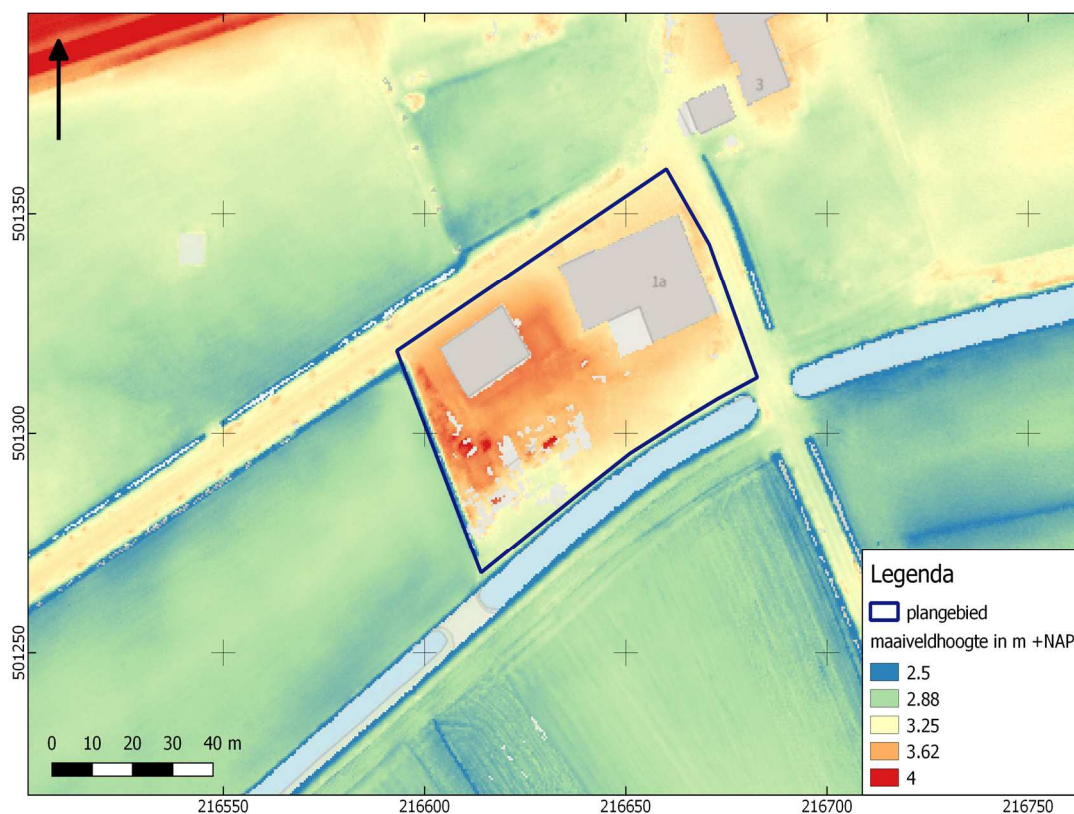
Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingshorizonten zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

---

<sup>4</sup> Neefjes e.a., 2011

Door de dalvormige laagte liep oorspronkelijk een meanderend beekje, vóór de 13<sup>e</sup> eeuw ontsprongen tussen Rechteren de Vilsteren. In de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd werd de beekloop vaak vergraven<sup>5</sup>, zo ook in het plangebied (zie paragraaf 2.4). In de afgelopen jaren hebben elders langs de beekloop grootschalige herinrichtingswerkzaamheden plaatsgevonden.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 zijn delen van het voormalige beekdal binnen de laagte goed te herkennen. Op onderstaande detailopname van het AHN is te zien dat het plangebied ongeveer 60-70 cm is opgehoogd, met name rondom de nog bestaande kapschuur.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

## 2.3 ARCHEOLOGIE

### 2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

---

<sup>5</sup> bron: dalfsennet.nl

### 2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Waarneming 12864 (340 m N) betreft een stenen bijl (type *Fels-Rechteckbeil*) uit het midden-Neolithicum – Bronstijd. Het complextype is niet bekend. De bijl is aangetroffen tijdens civiele werkzaamheden in 1962.

Waarneming 12812 (411 m W) heeft betrekking op oude funderingen (Late Middeleeuwen) behorend bij kasteel Rechteren.

Waarneming 13739 (315 m Z) betreft diverse aardewerk- en steengoedfragmenten, ijzer en ijzeroer, alsmede een waterput, aangetroffen bij niet-archeologische graafwerkzaamheden in 1985. Het geheel wordt toegeschreven aan een bewoningscomplextype uit de Late Middeleeuwen.

Waarneming 21551 (495 m NO) heeft betrekking op 30 stuks bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum (complextype: bewoning, onbepaald).

Waarneming 21552 (390 m NO) omvat aardewerk uit het Laat-Neolithicum (standvoetbekercultuur, omschreven als een 'golfbandbeker'). Het complextype is niet bekend.

### 2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied twee AMK-terreinen geregistreerd:

AMK-terrein 13307 (310 m NW) betreft een terrein van hoge archeologische waarde (kasteel Rechteren). Het kasteel is gebouwd in een meander van de Vecht, vermoedelijk op een kronkelwaard van een oude rivierbocht. De toren – het oudste, onderste deel – dateert uit omstreeks 1320. De middeleeuwse woonvleugel is waarschijnlijk in de 15<sup>e</sup> eeuw gebouwd. De overige delen zijn jonger. De huidige situatie dateert grotendeels uit de 18<sup>e</sup> eeuw, na de voltooiing van de bouwhuizen in 1725. Oorspronkelijk was het kasteel ommurd. Rondom de ommuring heeft een gracht gelopen met daarbuiten nog een aarden wal. Het kasteel werd in 1584 door Spaanse troepen veroverd. Prins Maurits heroverde het kasteel in 1590, maar het kwam in 1591 opnieuw in Spaanse handen, waarna de ringmuren werden geslecht, de grachten gedempt en de wallen afgegraven, zodat de rol als bolwerk was uitgespeeld. In 1665 werd het kasteel door Münsterse troepen bezet waarbij veel materiële schade is ontstaan.

AMK-terrein 2776 (225 m NO) betreft eveneens een terrein van hoge archeologische waarde. Dit terrein ligt op een dekzandrug waarop in de loop van de Late Middeleeuwen – maar vooral Nieuwe Tijd – een plaggendek is opgebracht. Onder het plaggendek zijn sporen van nederzettingen uit het Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd aangetroffen.



### 2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een historisch erf ten noordoosten van het plangebied. Resten die met dit erf samenhangen kunnen ook in het plangebied worden verwacht.

### 2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Binnen het onderzoeksgebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden, met uitzondering van (niet-gepubliceerd) onderzoek op beide voornoemde AMK-terreinen. Ongeveer 650 m zuidwestelijk is archeologisch onderzoek uitgevoerd (Boon, 2017), zie bijlage 7. Landschappelijk gezien heeft dit (verkennende boor)onderzoek raakvlakken met het plangebied en daarom is het meegenomen in dit onderzoek. Uit het betreffende veldonderzoek blijkt dat de bodems ter plekke zijn afgegraven en dat de bodems onder natte omstandigheden zijn gevormd. De aangetroffen bodems bestaan uit homogeen bruingrijs tot geel zand met een humeuze bovengrond. Er zijn geen podzolbodems gezien. Resten van nederzettingen worden niet verwacht en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

## 2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>6</sup> is het plangebied nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). In het plangebied groeide een eikenbosje (hakhout). Ongeveer 30 m ten noordoosten lag het nog steeds bewoonde erve Bokkenberg. Een aantal bijgebouwen van dit erf lagen op enkele meters van de noordoosthoek van het plangebied. Erve Op den Bokkenberg wordt in 1745<sup>7</sup> en in 1757<sup>8</sup> genoemd. De huidige boerderij dateert in aanleg uit 1790<sup>9</sup>, maar op de boerderij staat een bouwjaar 1845. Veel van de kleine keuterboerderijtjes rondom kasteel Rechteren zijn in aanleg niet ouder dan de 17<sup>e</sup> eeuw.

Ongeveer 60 m ten noordwesten lag het inmiddels verdwenen huis en erf Molenaar, mogelijk de molenaarswoning van een inmiddels verdwenen windkorenmolen langs de Tolhuisweg, ongeveer tegenover huisnummer 6 en circa 420 m noordwestelijk van het plangebied. De oudste vermelding van deze molen dateert uit 1464. Deze was eigendom van de graaf van Rechteren. De molen is in 1868 afgebroken en op de locatie van de vroegere molen ligt nu de familiegrafkelder.

Het hakhoutbosje ligt min of meer in hooi- en graslanden. Op de hogere gronden ten noorden van het plangebied is bouwland aangegeven. Door het plangebied stroomt de hier al deels gekanaliseerde Marswetering, hier aangegeven als witte lijn. Het toponiem 'mars' betekent nat, drassig; als in moeras. Een wetering is vanouds een

---

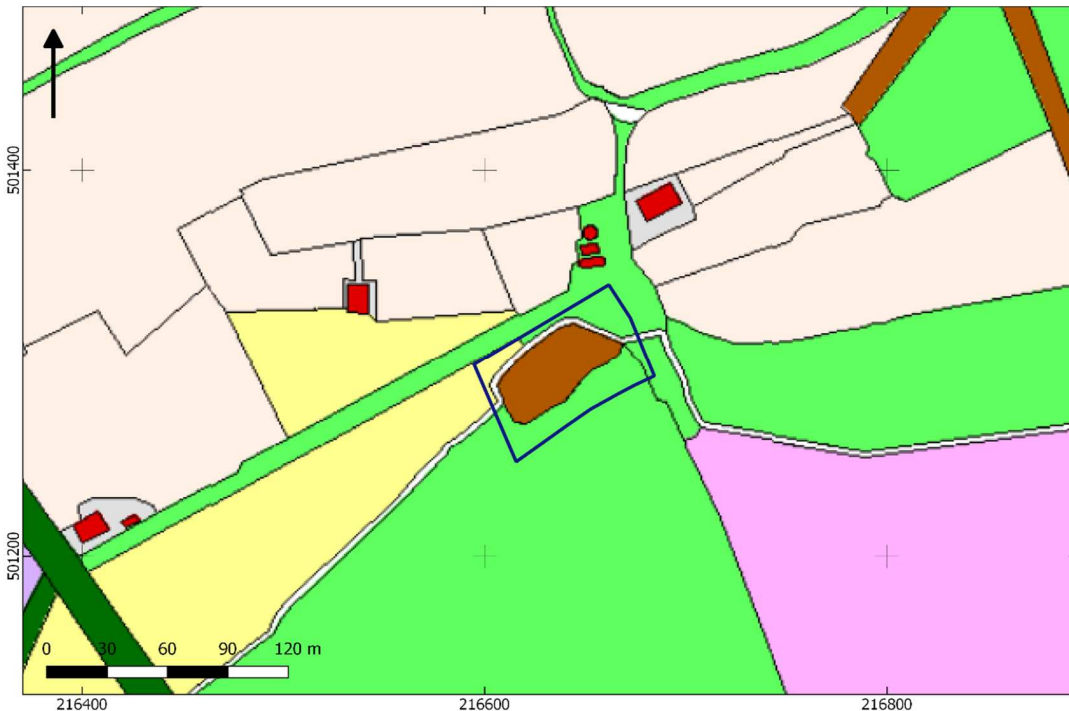
<sup>6</sup> bron: hisgis.nl

<sup>7</sup> Hekhuis, onbekend.

<sup>8</sup> bron: ouddalfsen.nl

<sup>9</sup> bron: huispedia.nl

benaming voor een gegraven watergang, meestal samenhangend met veenontginningen. Daar lijkt in het plangebied geen sprake van: waarschijnlijk was dit een natuurlijk beekje, dat wellicht al in de Late Middeleeuwen of vroege Nieuwe Tijd deels is gekanaliseerd en dat door een drassig gebied stroomde. Op kleine schaal kan sprake zijn geweest van enige veengroei in het beekdal.



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, bruin: hakhout, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

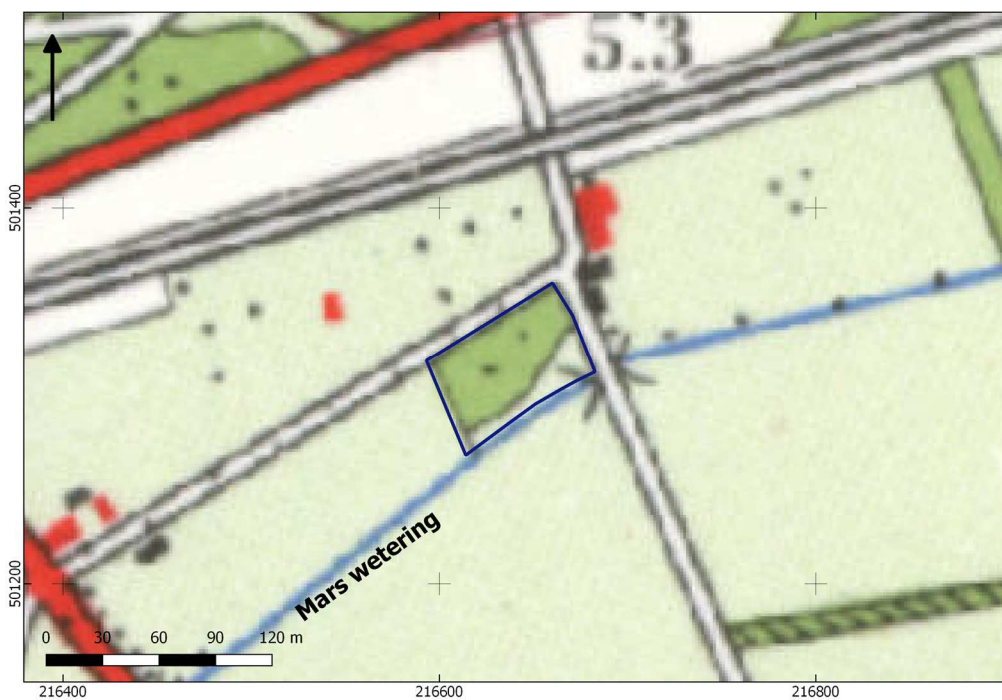
Er zijn geen aanwijzingen voor een voorde of brug over de Marswetering in of nabij het plangebied. Voorden zijn soms op te sporen op basis van bewaard gebleven toponiemen of samenkomende wegenpatronen nabij een oversteekplaats. Daar is in het plangebied geen sprake van. Daarnaast zijn voorden aan te treffen op locaties waar het beekdal op zijn smalst is, tussen relatief hogere gronden aan weerszijden. Ook daarvan is hier geen sprake. Van een watermolen lijkt op grond van historische gegevens evenmin sprake. Wellicht is er wel een boerenvoorde aanwezig geweest die de verbinding vormde tussen Erve Bokkenberg en het molenaarshuis. Dergelijke oversteekplaatsen zijn meestal niet meer dan een plank of enkele stapstenen en zijn qua archeologie en historie veel minder relevant dan publieke oversteekplaatsen.

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 5) is nog weinig verandering te zien. Wel is de infrastructuur uitgebreid: langs het plangebied lopen nu zandpaden en noordelijk loopt een spoorverbinding. Het heideveld oostelijk van het plangebied is ontgonnen tot grasland.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

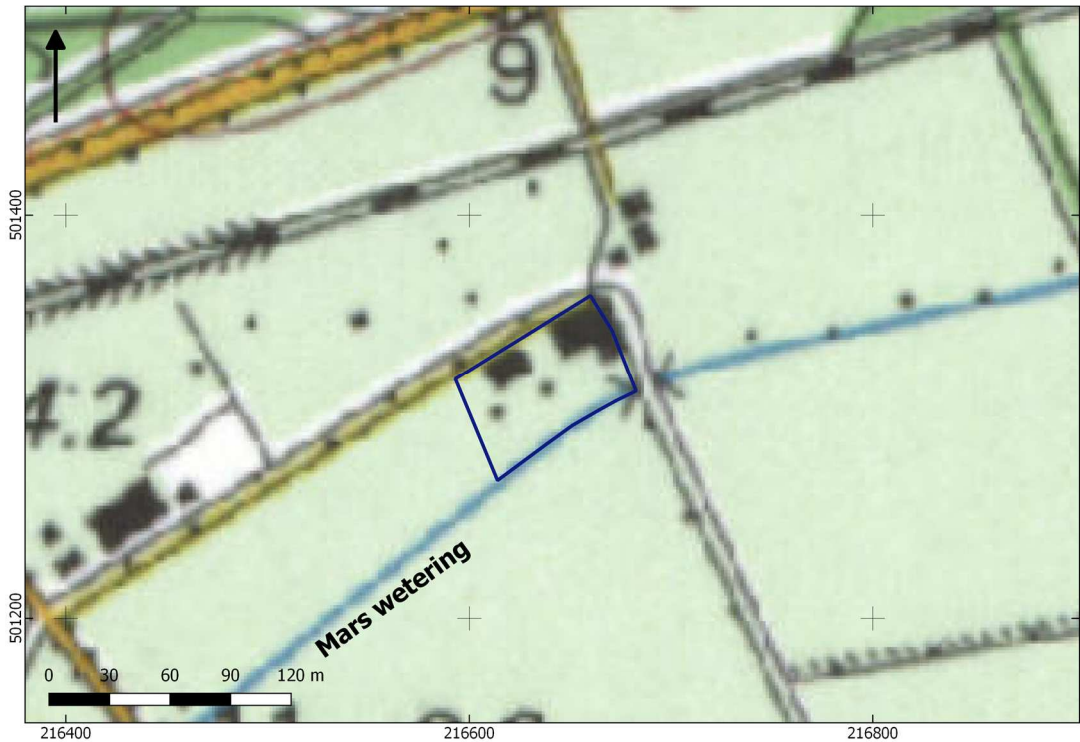
Op de kaart van 1965 is de Marswetering gekanaliseerd (zie onder). Het beekje vormt nu de zuidelijke grens van het plangebied en is in oostelijke richting doorgetrokken. Het plangebied zelf is nog steeds met bomen begroeid. Grenzend aan de oostzijde van het plangebied zijn enkele kleine bedrijfsgebouwen (schuren) aangegeven. Op kaarten vanaf 1975 zijn die al weer verdwenen.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: topotijdreis.nl.

In 1975 verschijnt bebouwing min of meer op de locatie van de huidige kapschuur in het plangebied. Het molenaarshuis is dan van de kaart verdwenen. In 1988 is de nu

gesloopte loods in het noordoostelijke plangebied aangegeven. Op de locatie van de huidige kapschuur is geen bebouwing meer aangegeven. De situatie zoals die tot voor kort aanwezig was (met twee bedrijfsgebouwen) verschijnt op de kaart van 1995 (zie onder).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1975. Bron: topotijdreis.nl.

# HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

## **3.1 CONCLUSIE**

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt in een dalvormige laagte. Bodemkundig gezien zijn bekeerdgronden te verwachten. In ieder geval vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw stroomde een beekje (de Marswetering) door het plangebied. Rond 1832 was dit beekje al grotendeels gekanaliseerd, maar in het plangebied is mogelijk nog sprake van een natuurlijke meander rondom een eikenbosje. De omgeving van het plangebied was overwegend laaggelegen en drassig. De hogere dekzandruggen noordelijk van het plangebied waren in gebruik als bouwland en hier zijn plaggendecken aanwezig. In de omgeving zijn resten uit de steentijd, Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd bekend. Die resten zijn – met uitzondering van resten die samenhangen met kasteel Rechteren - met name op de hogere dekzandruggen aangetroffen. Het plangebied is tot circa 1975 onbebouwd gebleven. Tot circa 1965 stroomde de Marswetering door het plangebied. Er zijn geen aanwijzingen dat in het plangebied een publieke voorde of brug aanwezig is geweest. Mogelijk is er wel sprake geweest van een boerenvoorde, die doorgaans niet meer omvat dan een plank of enkele stapstenen en nauwelijks archeologische of historische relevantie heeft. De beekloop is nadien verplaatst naar de zuidelijke plangebiedsgrens en er verschenen bedrijfsgebouwen. De grond is hierbij toen opgehoogd. Vermoedelijk is een oorspronkelijk aanwezig eerddek daarbij verwijderd.

## **3.2 VERWACHTINGSMODEL**

In het plangebied kunnen resten voorkomen samenhangend met erve Bokkenberg. Vermoedelijk is dit erf in de 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw ontstaan. In het plangebied is echter op oude kaarten geen bebouwing aangegeven. De aanwezigheid van resten van erfinrichting (spiekers, greppels, afvalkuilen en dergelijke) kunnen echter niet worden uitgesloten. Een en ander is ook afhankelijk van de mate waarin de top van het oorspronkelijke bodemprofiel nog intact is (idealiter een humeuze, roestige zandlaag in het geval van een bekeerdgrond of een B-podzol in het geval van een veldpodzolbodem in het noordwestelijke plangebied). In het noordwestelijke deel (waar op de bodemkaart een veldpodzolbodem is aangegeven), kunnen sporen van bewoning uit met name de perioden mesolithicum tot en met IJzertijd worden verwacht. De verwachting hiervoor is echter laag. Op het AHN is geen sprake van een steilkant (relevant voor mesolithische bewoning) en bewoning uit latere perioden zullen hun keuze met name op de hogere, droge delen ten noorden van het plangebied hebben laten vallen. In het voormalige beekdal kunnen zogenaamde off-site resten worden verwacht. Het gaat daarbij met name om losse objecten die in de huidige archeologische opinie worden gezien als offergaven. Concreet gaat het

daarbij op stenen gebruiksvoorwerpen, zoals geslepen stenen bijlen, dissels en dergelijke. Dergelijke voorwerpen werden vooral in de periode Neolithicum – Bronstijd (en in iets mindere mate de IJzertijd en Romeinse tijd) regelmatig gedeponerd in beekdalen of veengebieden. Voor zover aanwezig dan zijn zowel resten uit de prehistorie als van het nieuwtijdse boerenerf te verwachten in de top van het nog aanwezige dekzand. Grondsporen kunnen zich daarbij tot grote diepte uitstrekken.

# HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

## 4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld<sup>10</sup> en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

## 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoorde (waarschijnlijk opgebrachte) laag, gevolgd door een C-horizont.

De verstoorde laag bestaat overwegend uit matig fijn, zwak-matig siltig en iets humeus zand. Qua kleur overheerst donkergrijs of donkerbruin. In de meeste boringen komen baksteenresten voor (boringen 1, 2, 4, 5 en 6) en de begrenzing met de onderliggende laag is scherp. Ondanks dat een van de loodsen grotendeels

---

<sup>10</sup> E. Brouwer, 2021

door brand is verwoest, zijn geen houtskoolresten aangetroffen. Bijlage 8 toont de dikte van het aangetroffen verstoord pakket. In de noordwestelijke helft is de verstoring het dikst (70-130 cm). In de zuidoostelijke helft is de verstoring (het opgebrachte pakket) veel minder dik, circa 20-25 cm. Dit komt overeen met het beeld dat het AHN schetst (afbeelding 3).

De onderliggende laag betreft meestal een C-horizont. In twee boringen is tussen verstoord pakket en C-horizont nog een A-horizont gezien (boringen 2 en 3). De A-horizont is ongeveer 30 cm dik en ligt tussen circa 2,7 – 3 m +NAP.<sup>11</sup> Ze bestaat uit matig fijn, sterk siltig en matig doorworteld zwak humeus zand. De kleur is homogeen bruingeel of donkergrijs/geel en de begrenzing met de onderliggende laag is onscherp of diffuus.

De C-horizont bestaat uit sterk siltig, matig fijn zand. Waar de oorspronkelijke top nog aanwezig is (boringen 1, 2, 3 en tot op zekere hoogte ook boring 5) komen roestvlekken voor. De C-horizont is hier lichtgrijs gekleurd met bruine of oranje roestvlekken. Wat dieper, of waar de top van de C-horizont ontbreekt, ontbreken roestvlekken en heeft deze een lichtgrijze kleur. Er zijn geen sporen van de eigenlijke beekloop gezien in de vorm van humeuze of kleilaagjes. In boring 4 is de aangetroffen verstoring het dikst (130 cm). Vermoedelijk betreft dit een dempingslaag van de Marswetering.

De top van de nog intacte ondergrond (inclusief A-horizont) ligt op een hoogte van ruwweg 3 m +NAP (zie Bijlage 9). Alleen in boring 4 ligt deze (veel) dieper. Qua hoogteligging komt deze top goed overeen met de maaiveldhoogte van het omliggende aangrenzende westelijke gebied. Bij het bebouwen van dit perceel is de A-horizont vermoedelijk grotendeels verwijderd, behalve in de zuidwestelijke hoek. Het ophoogpakket is vervolgens op het onderliggende zand gestort.

### **4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE**

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

---

<sup>11</sup> de maaiveldhoogte – en daarmee de NAP-hoogten van de onderliggende bodemlagen, is gebaseerd op het AHN. De AHN-opname dateert van vóór de sloop van de loods. De huidige maaiveldhoogte wijkt zeer waarschijnlijk af van de toenmalige. Dit betekent dat het beeld dat bijlage 9 geeft niet zeer betrouwbaar is.



# HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De aangetroffen natuurlijke bodemlagen onder een opgebracht pakket duiden op zeer vochtige omstandigheden en zijn bodemkundig als beekerdgrond te kwalificeren. Er zijn geen resten van een (veld)podzolprofiel gezien, welke in het noordwestelijke plangebied werden verwacht. Dat betekent dat het gebied aldoor te nat is geweest voor bewoning en dat resten van prehistorische bewoning niet zijn te verwachten.

De top van de aangetroffen beekerdgrond is vermoedelijk nog grotendeels intact: dit vermoeden is gebaseerd op de aanwezigheid van een A-horizont in twee boringen en de aanwezigheid van roestvlekken in de top van de C-horizont in de meeste boringen. Dit betekent dat het verwachtingsmodel voor wat betreft *off-site* resten uit de prehistorie en sporen van erfinrichting uit de Nieuwe Tijd gehandhaafd kan blijven.

## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is er een kans dat het plangebied archeologische sporen bevat in de vorm van erfinrichting uit de Nieuwe Tijd en off-site resten uit de prehistorie. Resten van prehistorische bewoning worden niet verwacht. Zowel resten van nieuwtijdse erfinrichting als off-site resten zijn alleen op te sporen door middel van gravend archeologisch onderzoek. Met name off-site resten zijn alleen op te sporen door middel van intensief gravend onderzoek. Vanwege hun aard is het vrijwel onmogelijk te voorspellen of en zo ja waar dergelijke resten zich binnen een kansrijke zone bevinden. Binnen archeologische kringen wordt meestal geaccepteerd dat dergelijke resten niet opgespoord kunnen worden binnen de restricties die het maatschappelijk belang oplegt. Hoewel er een redelijke kans is dat in het plangebied nog sporen van nieuwtijdse terreininrichting voorkomen, adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren. Deze resten zijn vermoedelijk niet ouder dan de 17<sup>e</sup>, waarschijnlijk 18<sup>e</sup> eeuw en voor zover aanwezig, voegen perceleringsslootjes, afvalkuilen en eventueel paalgaten van spiekers inhoudelijk weinig toe aan onze kennis over deze periode.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. Dit advies is overgenomen door de gemeente Dalfsen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevr. (plaatsvervangend regio-archeoloog).

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: [www.cultureelerfgoed.nl/contact](http://www.cultureelerfgoed.nl/contact).

## **literatuur**

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Boon, H., 2017. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O) verkennende fase. Archeologisch onderzoek Marswetering te Dalfsen. SWECO archeologische rapporten 2115*. Groningen

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Brouwer, E. , 2021. *Plan van Aanpak ivo-verkennend Dalmsholterweg 1a te Dalfsen*. Almelo.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Neefjes, J., O. Brinkkemper, L. Jehee en W. van de Griendt (red), 2011. *Cultuurhistorische atlas van de Vecht. Biografie van Nederlands grootste kleine rivier*. Amsterdam.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

## **Archeologische databases/internetbronnen**

ArchisIII

[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)

[www.docplayer.nl](http://www.docplayer.nl) (Dalfsen transcriptie ref. trouwen 1741-1794, gemaakt door J. Hekhuis).

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

[www.ouddalfsen.nl](http://www.ouddalfsen.nl) (Doopboek Hervormde Gemeente Dalfsen, 1679 tot en met 1811).

## **Gebruikte kaarten**

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl). Geraadpleegd op 2-2-2021 1

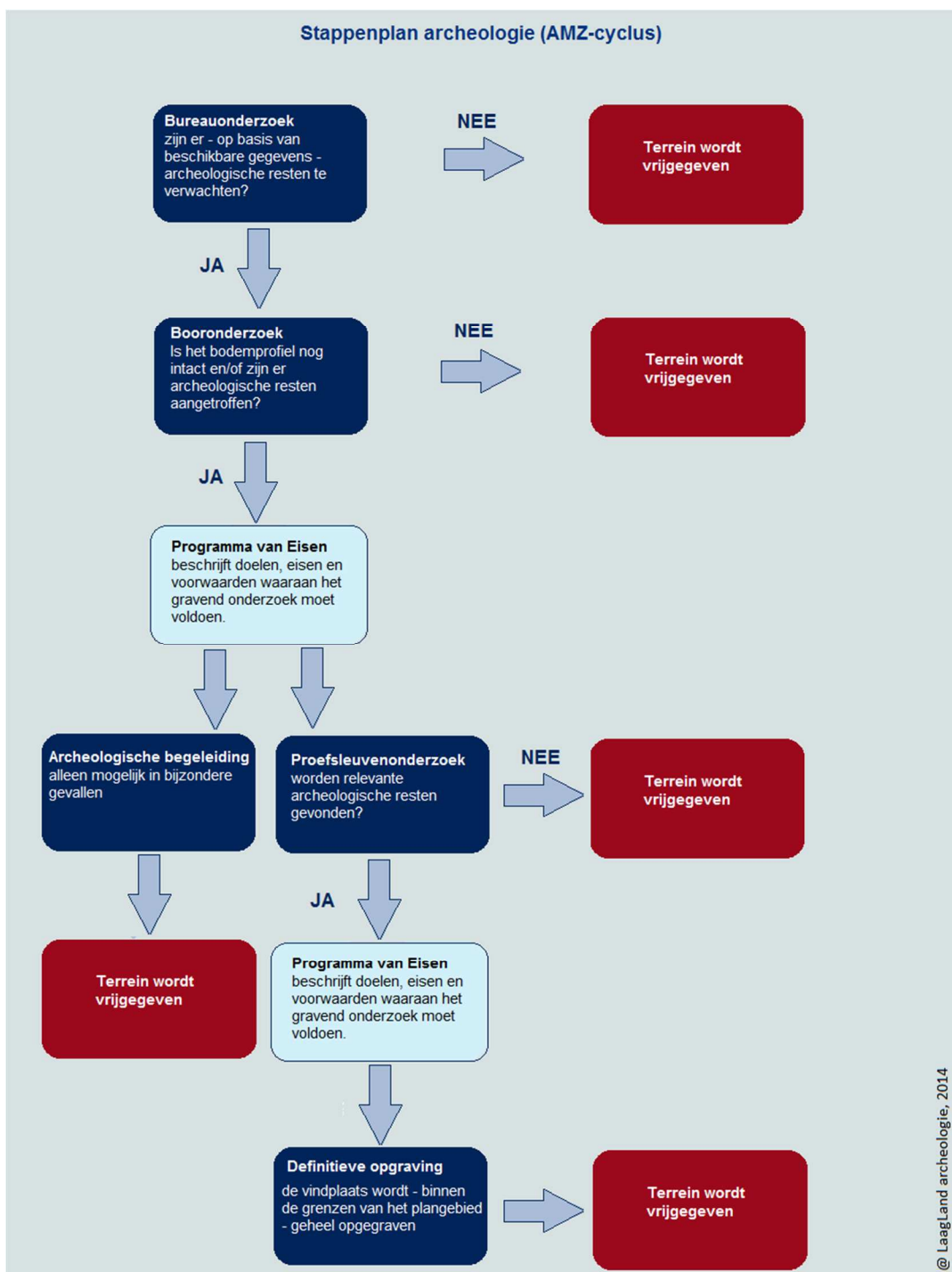
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 2-2-2021 1

Archeologische beleidskaart gemeente Dalfsen. Bron: gemeente Dalfsen. Geraadpleegd op 2-2-2021 1

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 2-2-2021 1

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 2-2-2021 1

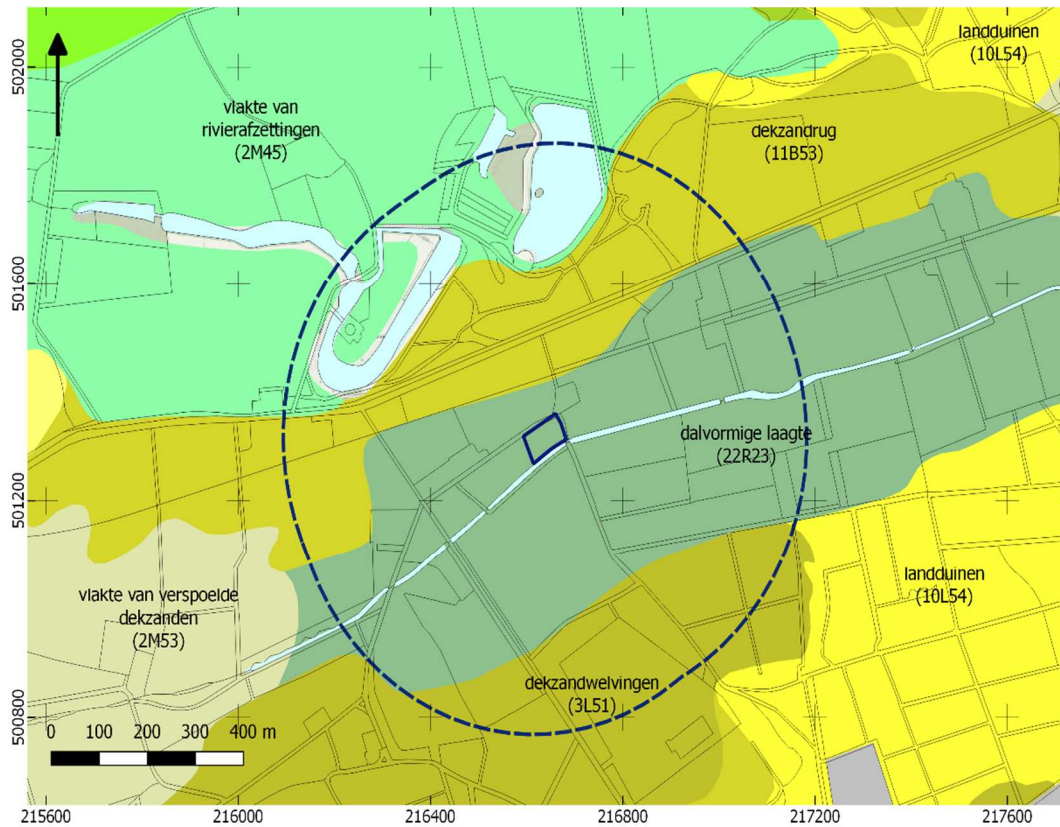
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



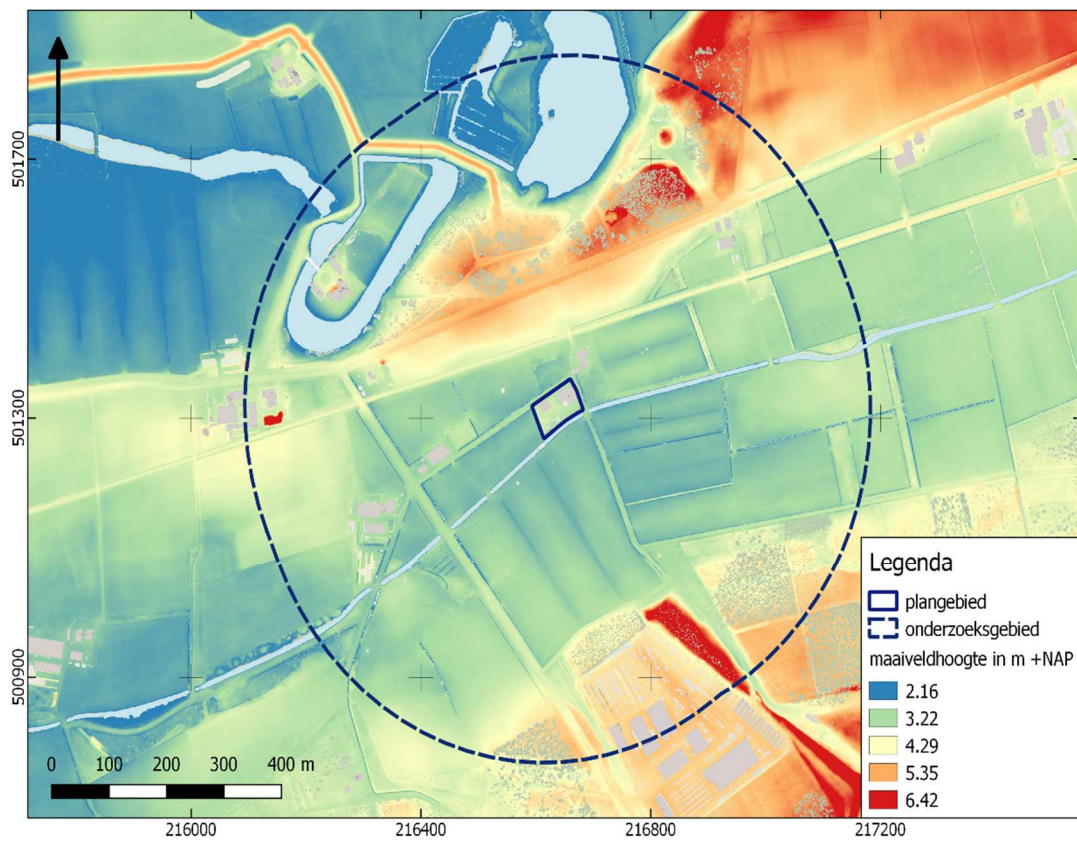
## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

# BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART

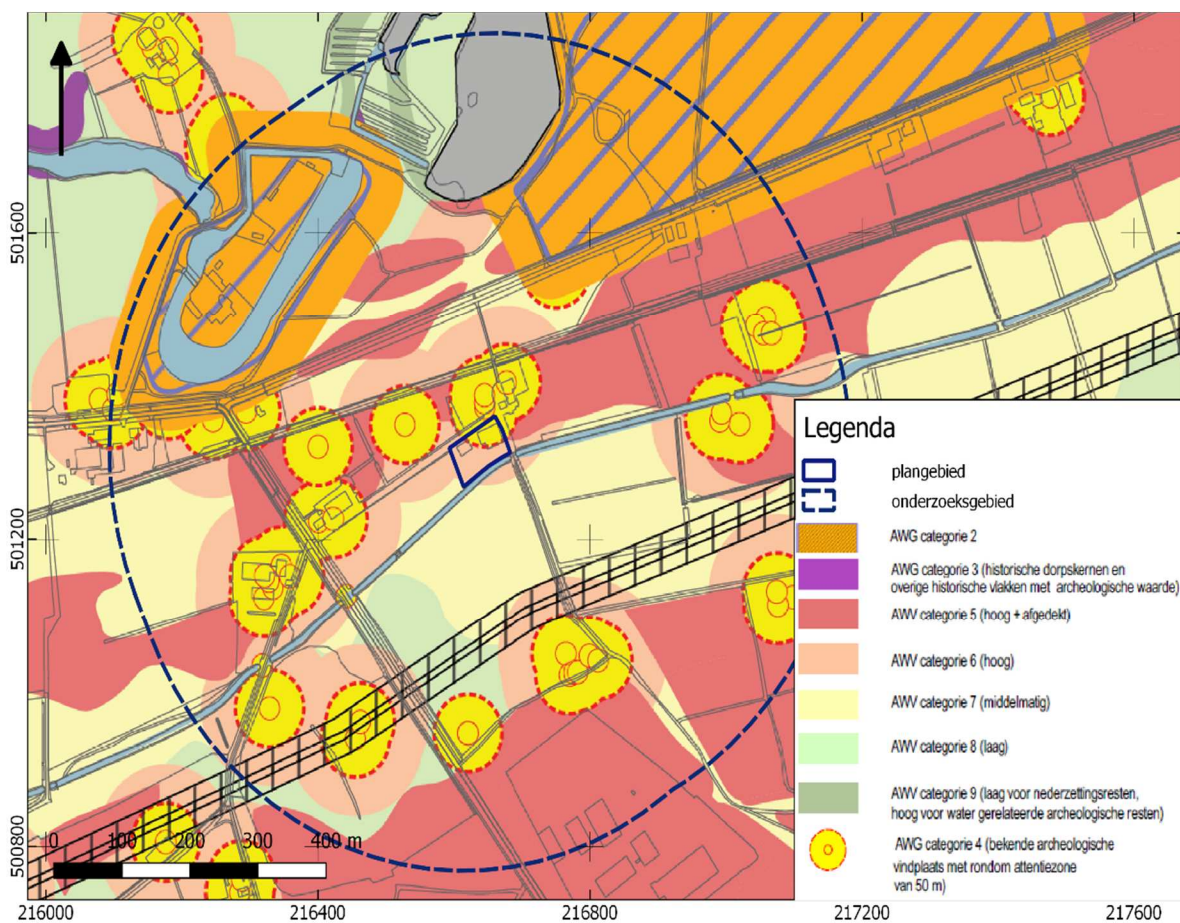


# BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

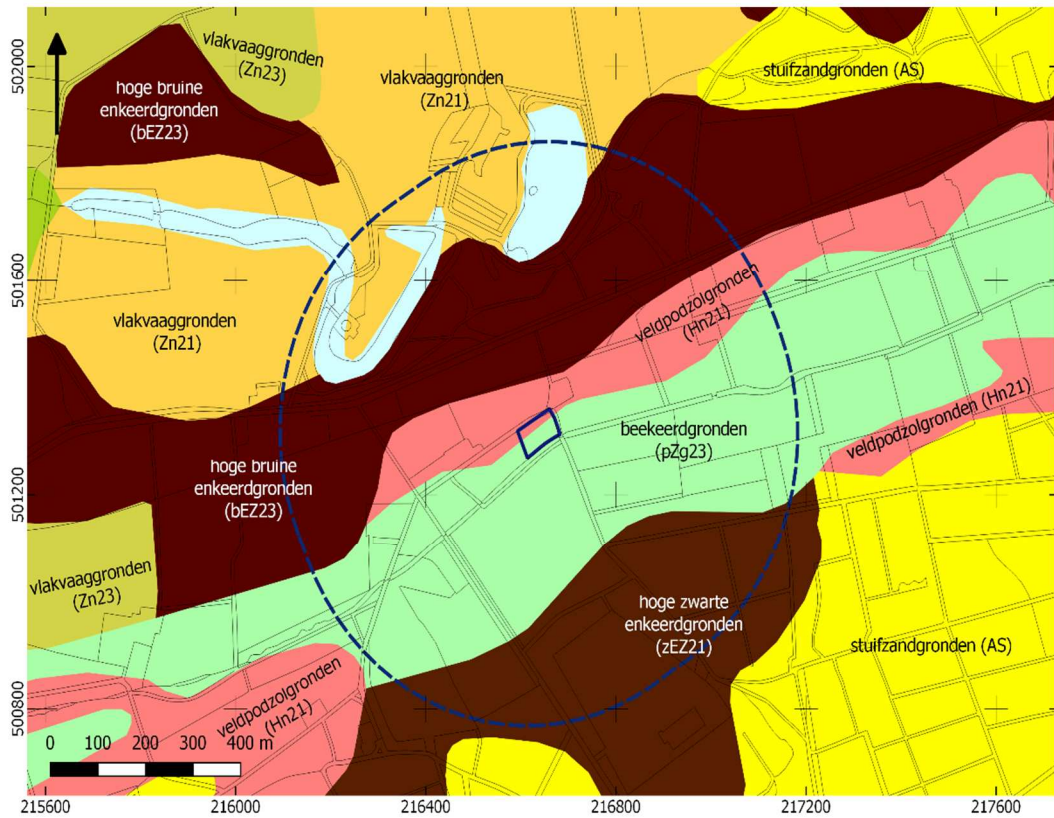




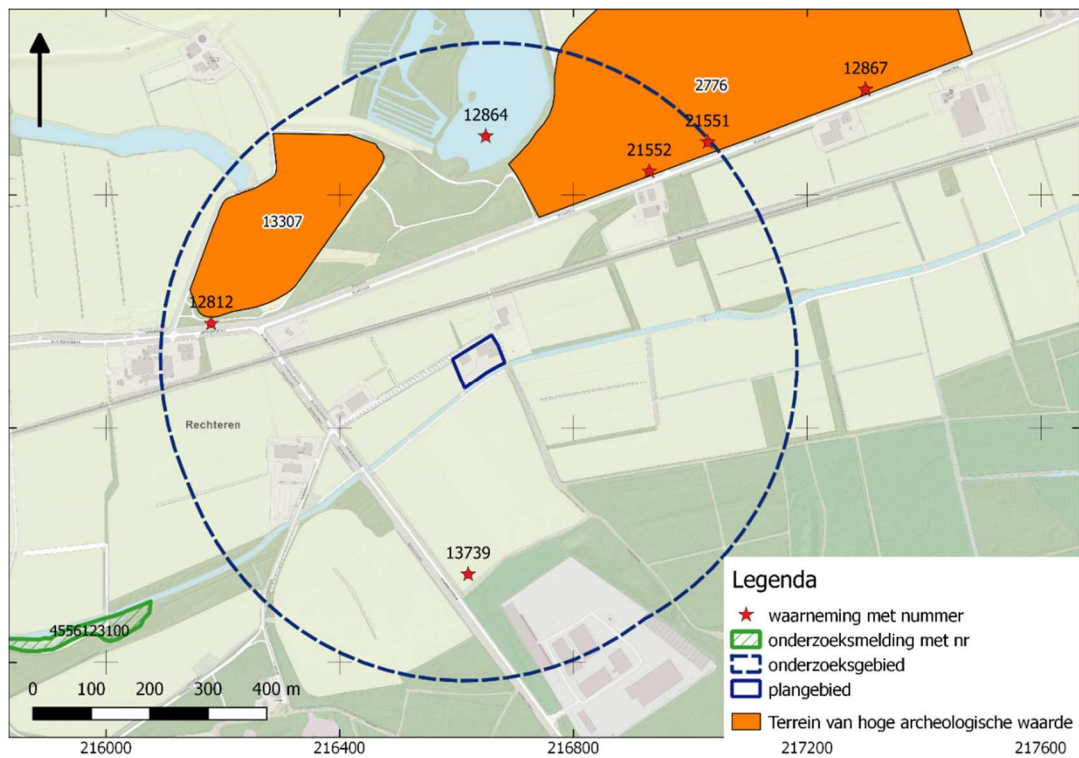
# BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



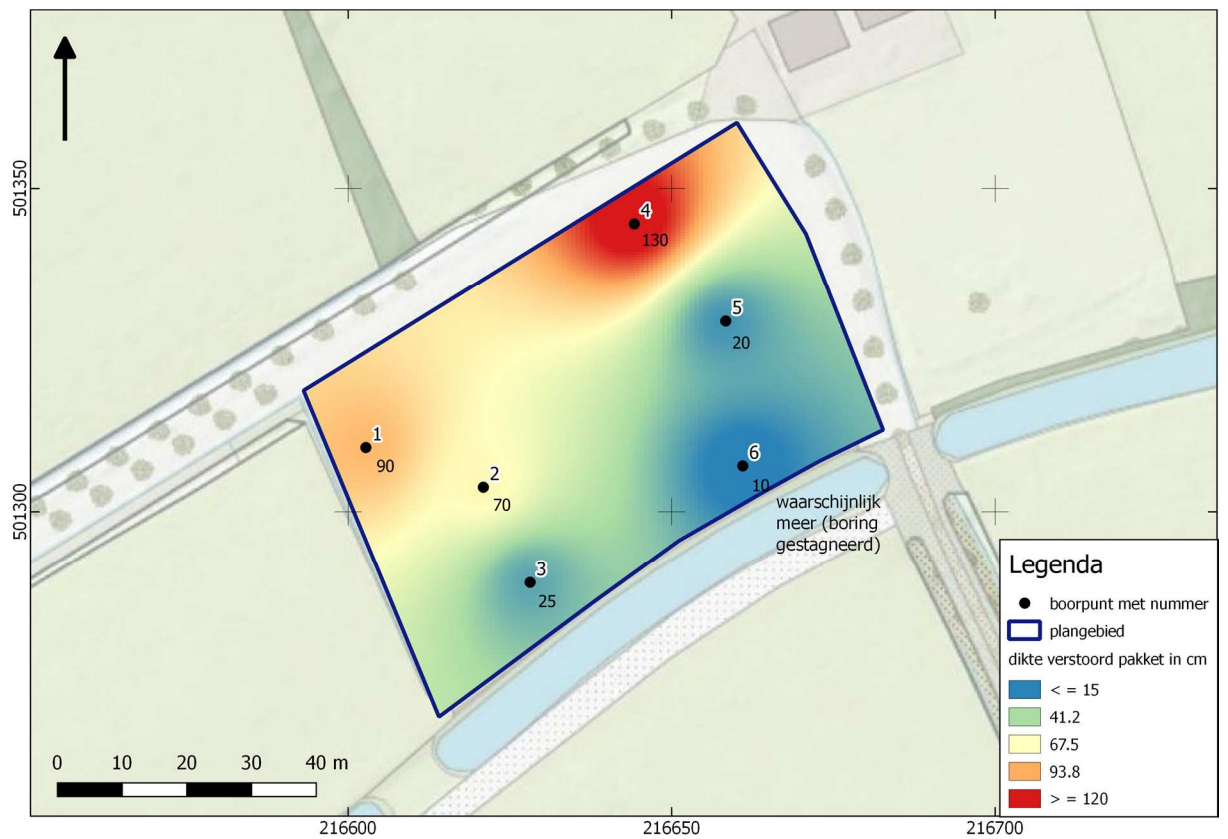
# BIJLAGE 6 BODEMKAART



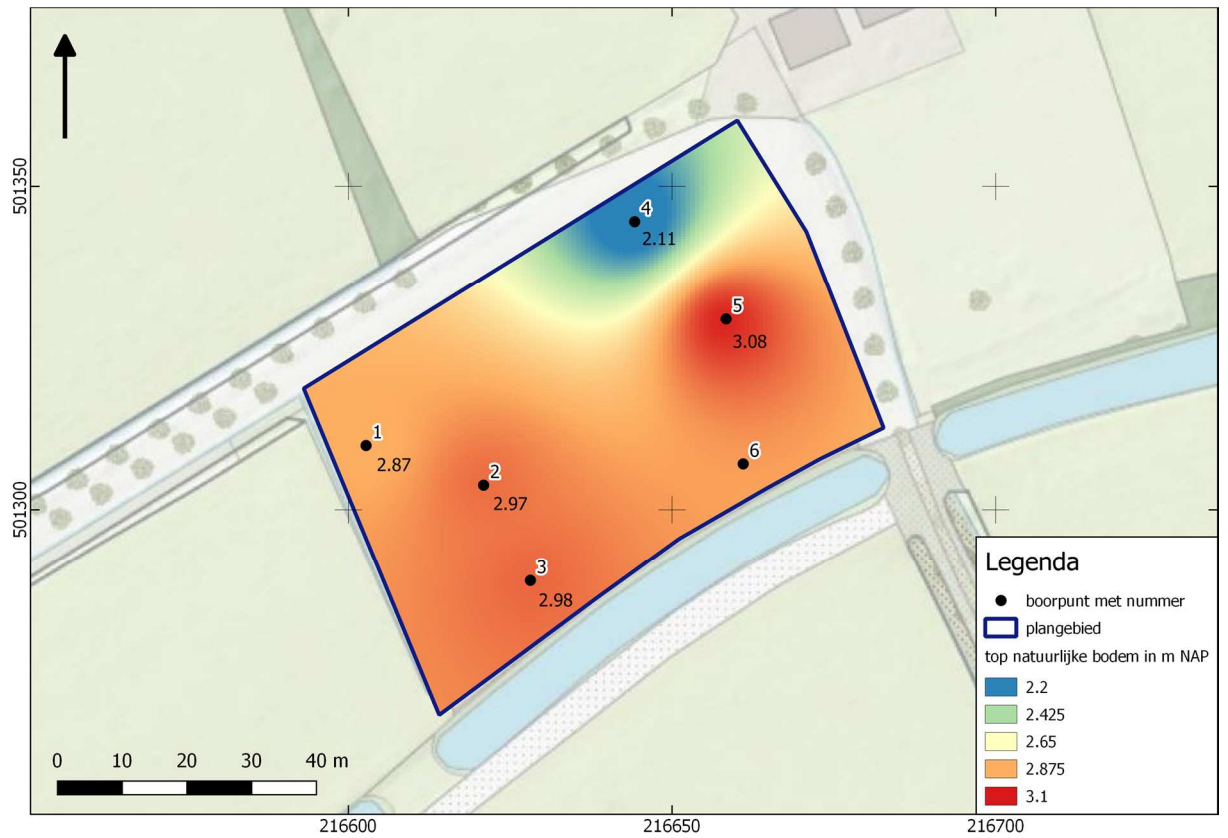
# BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



# BIJLAGE 8 DIKTE VERSTOORD PAKKET

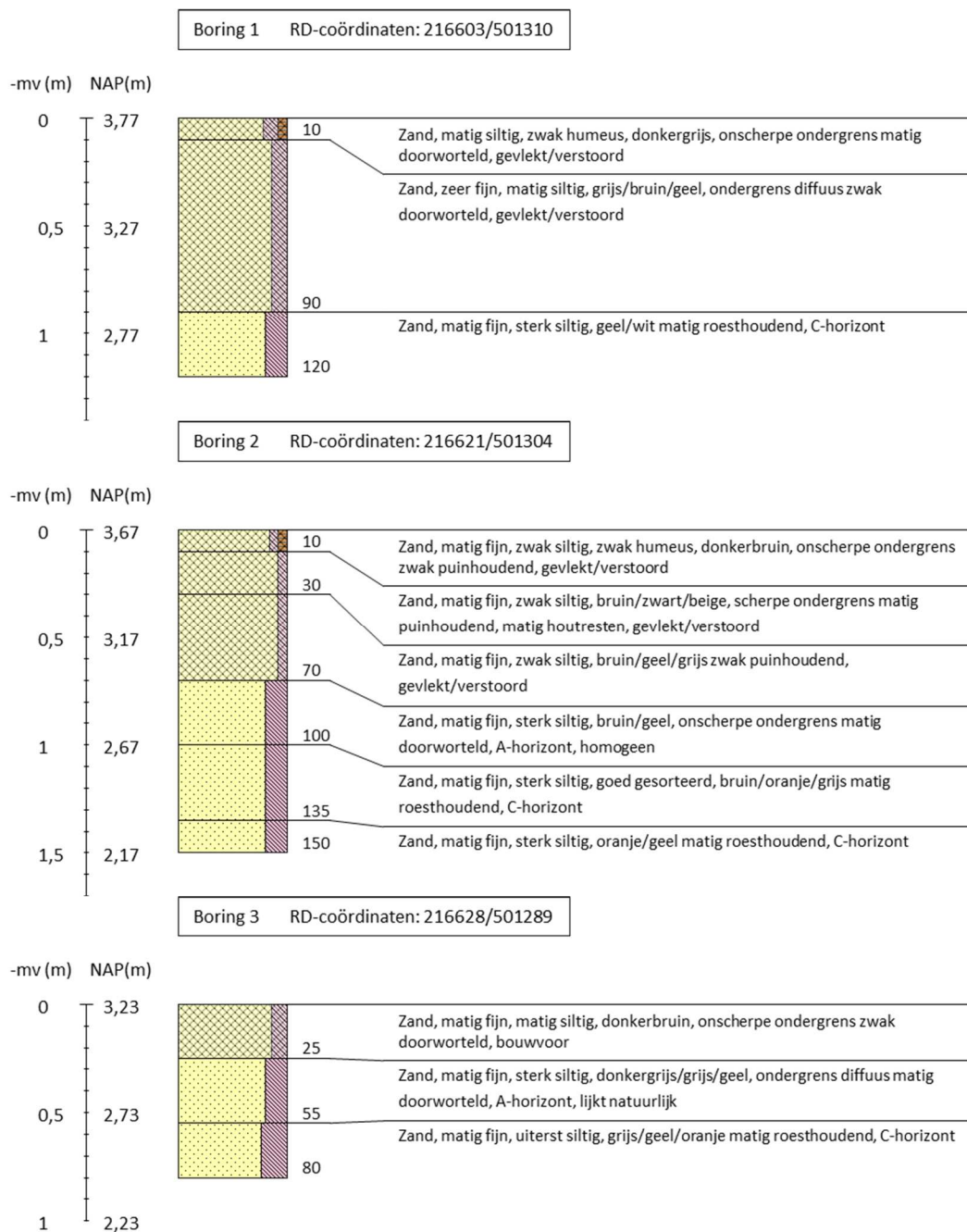


# BIJLAGE 9 TOP NATUURLIJKE ONDERGROND IN M NAP

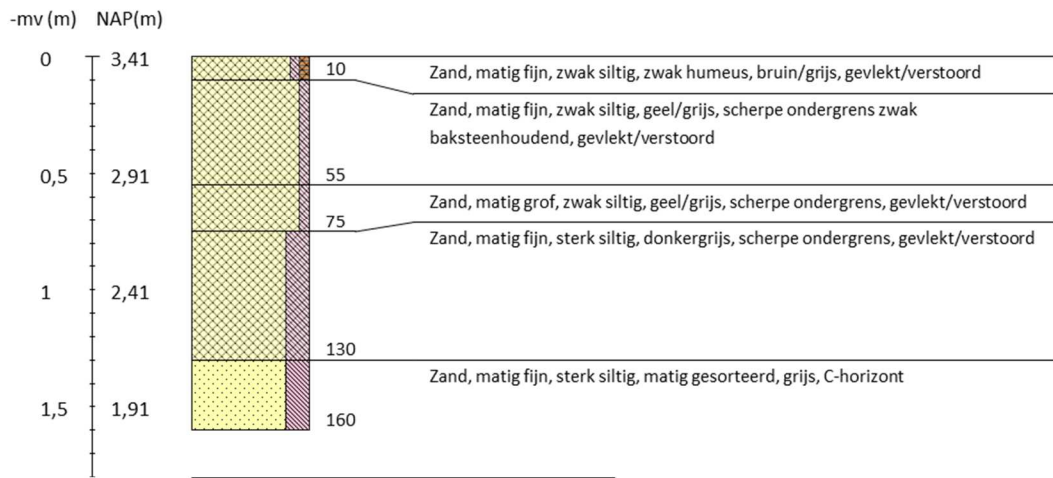


# BIJLAGE 10 BOORSTATEN

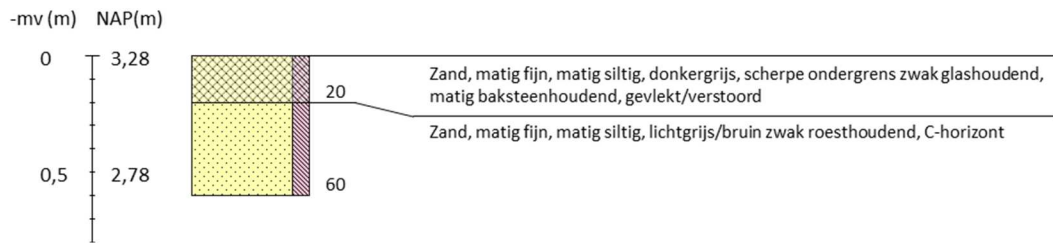
## VELDONDERZOEK



Boring 4 RD-coördinaten: 216644/501345



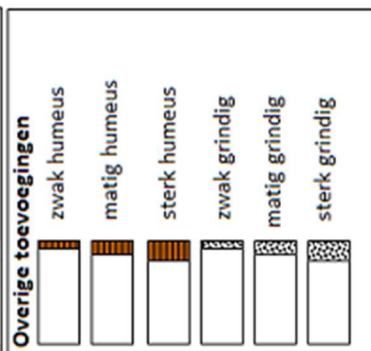
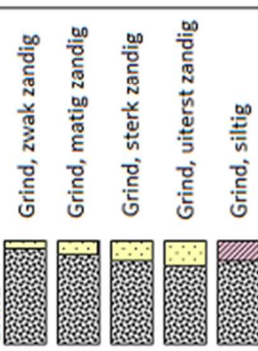
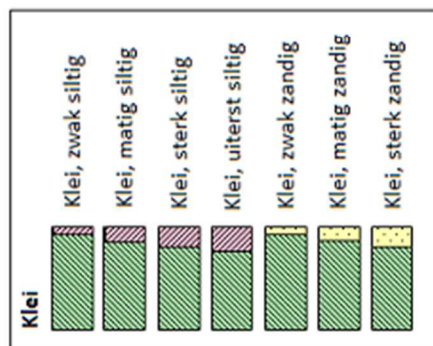
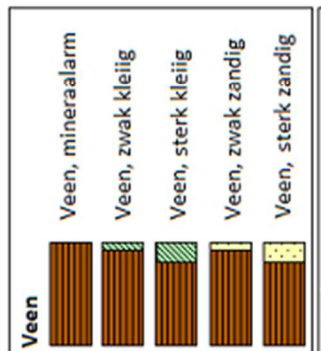
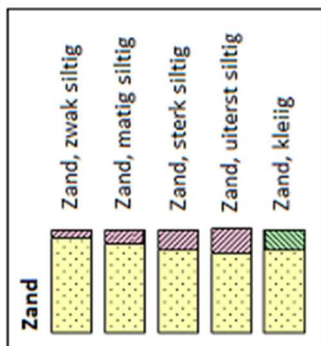
Boring 5 RD-coördinaten: 216658/501329



Boring 6 RD-coördinaten: 216661/501307



**Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)**



**Zandmediaan**

uiterst fijn	< 105 µm
zeer fijn	105 - < 150 µm
matig fijn	150 - < 210 µm
matig grof	210 - < 300 µm
zeer grof	300 - < 420 µm
uiterst grof	420 - < 2000 µm

**Zandsortering**

goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

**Inclusies/archeologische indicatoren**  
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)

weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

**Boortype**

Edelmanboor Ø 7 cm	
Edelmanboor Ø 10 cm	
Edelmanboor Ø 12 cm	
Edelmanboor Ø 15 cm	

Guts Ø 2 cm	
Guts Ø 3 cm	

Mechanische boor Ø 10 cm	⋮
Mechanische boor Ø 12 cm	⋮
Mechanische boor Ø 15 cm	⋮
Mechanische boor Ø 20 cm	⋮

**Grondwaterstand**

GHG	▲
GWG	▬
GLG	◆

**Kalkgehalte**

kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO <sub>3</sub>
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO <sub>3</sub>
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO <sub>3</sub>



# BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

**AMK-terreinen** - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

**ARCHIS3** - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

**Bronstijd** - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

**IJzertijd** - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzerovontjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

**Mesolithicum** - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

**Middeleeuwen** - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

**Neolithicum** - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen

en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)** – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

**Romeinse tijd** - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr. ) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

**Voorde** – Een voorde (ook wel drecht, trecht of tricht genoemd) is een doorwaadbare plaats in een beek of rivier. Vaak werd een voorde verhard met stenen of keien, die door houten palen op hun plaats werden gehouden.

**Weichselien** – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

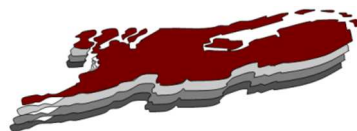
## **Bijlage 9 Bureauonderzoeken Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Schaapskooiweg**

*Laagland Archeologie Rapport 590*

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

# **Schaapskooiweg, Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV).**

---



maart 2021

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:  
BJZ.nu

## Colofon

### Laagland Archeologie Rapport 590

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Schaapskooiweg te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV)

Auteur:

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle:

Autorisatie:

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2021



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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari-februari 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Schaapskooiweg te Dalfsen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van twee nieuwe woningen.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een brede verwachting op resten vanaf de steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. In historische tijden lag een keuterboerderij in het noordwestelijke plangebied. Deze dateert in origine vermoedelijk uit de 17<sup>e</sup> eeuw en het terrein is tot circa 1975 sindsdien aldoor bebouwd gebleven. Op basis van het bureauonderzoek is aannemelijk dat in het zuidelijke plangebied een goed-geprononceerde dekzandrug ligt en in het grootste deel van het plangebied kan een plaggendek worden verondersteld.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. In het noordwestelijke plangebied is aan het maaiveld en in de boringen veel baksteen aangetroffen. Deze resten hangen vermoedelijk grotendeels samen met de rond 1975 gesloopte woning, maar resten van oudere bouwfasen kunnen niet worden uitgesloten. Indien in dit deel van het plangebied bodemverstoring gaat plaatsvinden, adviseren we een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om eventuele resten van een voorganger op te sporen.

Het veldonderzoek ondersteunt niet het beeld dat het AHN geeft: het beeld van een dekzandopduiking in het zuidelijke plangebied zoals die uit het AHN blijkt is grotendeels het gevolg van ophoging. Waarschijnlijk is hier sprake van kwel en is dit terrein aldoor erg vochtig geweest. Mogelijk lag hier een vennetje. Met de ontginning van dit gebied is de bodem waarschijnlijk opgehoogd om de waterhuishouding te verbeteren. Erg effectief kan deze maatregel niet geweest zijn. Een plaggendek is in de meeste boringen niet aangetroffen. Waarschijnlijk is wel sprake geweest van plaggenbemesting, maar is het (dunne) plaggendek later opgenomen in de bouwvoor. In een aantal boringen is een intacte B-horizont aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen met name resten uit het Mesolithicum worden verwacht op een aantal locaties. Deze resten zijn goed op te sporen met karterend booronderzoek.

Indien op de betreffende locaties bodemverstoring is voorzien, adviseren we daarom karterende boringen uit te voeren. karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Voor delen van het plangebied waarin geen podzolbodem is aangetroffen of waarin geen (sub)recent bewoningsafval is geconstateerd, adviseren we geen nader vervolgonderzoek.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Dalfsen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevr. (plaatsvervangend regio-archeoloog).

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, [www.cultureelerfgoed](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

Samenvatting	3
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	9
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
<b>2 Inventarisatie</b>	<b>11</b>
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden en eerder onderzoek	13
2.3.2 Gemeentelijke archeologische beleidskaart	13
2.4 Historie	14
<b>3 Conclusie en verwachtingsmodel</b>	<b>17</b>
3.1 Conclusie	17
3.2 Verwachtingsmodel	17
<b>4 Veldonderzoek</b>	<b>19</b>
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	19
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	19
<b>5 Conclusie en verwachting</b>	<b>21</b>
<b>6 Selectieadvies</b>	<b>22</b>
literatuur	23
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	25
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	26
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	27
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	28
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	29
BIJLAGE 6 Bodemkaart	30
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	31
BIJLAGE 8 Top intacte dekzand	32
BIJLAGE 9 Ophogingen en bebouwingszone	33
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	34
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	38



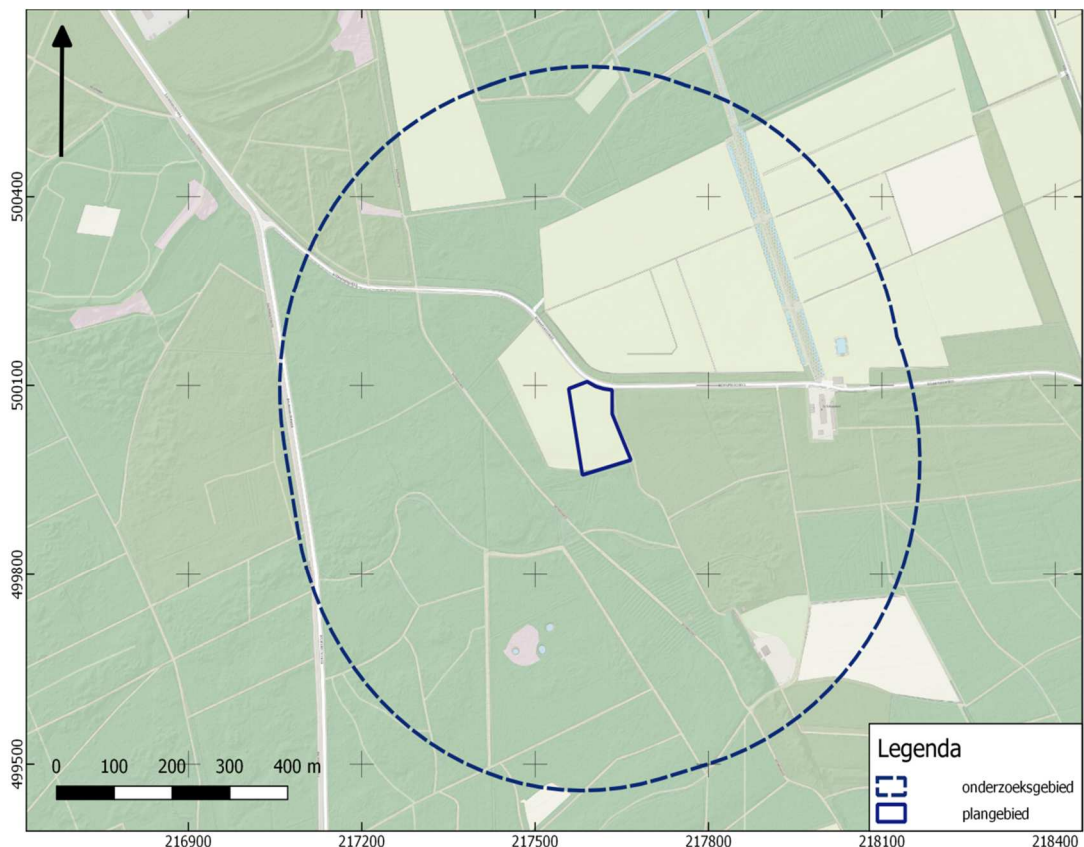
# HOOFDSTUK **1** INLEIDING

## **1.1 AANLEIDING ONDERZOEK**

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van twee nieuwe woningen aan de Schaapskooiweg nabij nr. 8 ("De Schaapskooi") te Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Dalfsen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## **1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED**

Het plangebied betreft de Schaapskooiweg in Dalfsen, gemeente Dalfsen (OV), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 9.895 m<sup>2</sup>. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Dalfsen
Plaats	Dalfsen
Beheerder/eigenaar grond	het Rentmeestershuis
Toponiem	Schaapskooiweg
Kadastrale perceelnummer(s) <sup>1</sup>	DSN01-F-6750
Laagland Archeologie projectnummer	DASC211
Datum conceptrapportage	8-2-2021

<sup>1</sup> kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Schaapskooiweg te Dalfsen, gemeente Dalfsen, Overijssel

Datum definitief rapport	25-3-2021
XY-coördinaten	217560/500095
	217635/500090
	217585/499960
	217665/499980
Kaartblad <sup>2</sup>	21H
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 9895 m <sup>2</sup>
Datering	Mesolithicum - Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4943611100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	3 februari 2021
Datum eind veldonderzoek	3 februari 2021
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	15-3-2021
Bevoegde overheid	gemeente Dalfsen
Adviseur namens bevoegde overheid	
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	

Tabel 1. Objectgegevens.

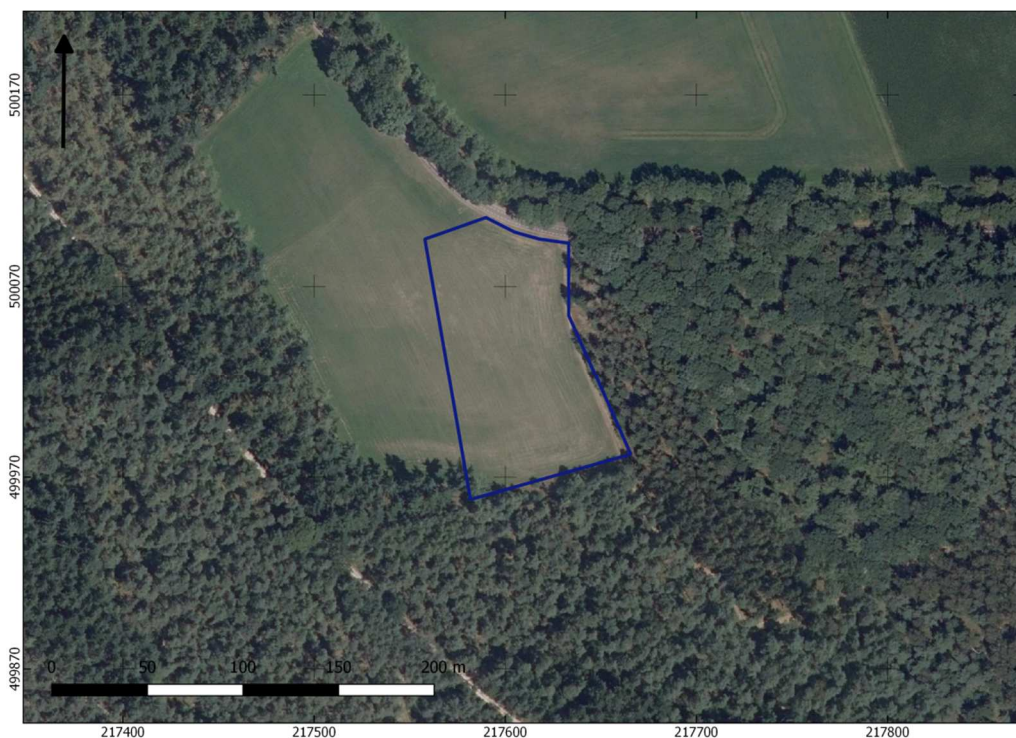
---

<sup>2</sup> [www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm](http://www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm)

## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwland (mais). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.<sup>3</sup>

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige situatie.



Afbeelding 2. Luchtfoto van de huidige situatie. Het plangebied is blauw omlijnd.  
Bron: pdok.nl

## 1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

---

<sup>3</sup> bron: gemeentelijke monumentenlijst

## **1.6 GEMEENTELIJK BELEID**

De gemeente Dalfsen beschikt over een eigen archeologische beleidsadvieskaart (zie Bijlage 5). Het plangebied ligt hier grotendeels in een zone AW categorie 5 (hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten en het archeologisch niveau is afgedekt met een bodemlaag). Het noordelijk deel ligt in een zone AWG categorie 4 (bekende archeologische vindplaats met attentiezone van 50 m) en categorie AW 6 (hoge verwachting). In het bestemmingsplan 5<sup>e</sup> Verzamelplan Buitengebied gemeente Dalfsen is aangegeven:

- *voor waarde archeologie 4 geldt een onderzoeksverplichting bij ingrepen groter dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm -mv;*
- *voor waarde archeologie 5 geldt een onderzoekverplichting bij ingrepen groter dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv;*
- *voor waarde archeologie 6 geldt een onderzoeksverplichting bij ingrepen groter dan 5000 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv.*

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

## **1.7 ONDERZOEKSDOEL**

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

# HOOFDSTUK **2** INVENTARISATIE

## **2.1 INLEIDING**

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

## **2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING**

Geomorfologisch (bijlage 3) ligt het plangebied in een zone met landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Uit de fysisch-geografische kaart<sup>4</sup> blijkt dat het hier om oude landduinen (Laat-Glaciaal – Weichselien) gaat. Landduinen zijn door de wind uit stuifzand opgeworpen landduinen. Wanneer vegetatie de kans krijgt zich op de landduinen te ontwikkelen, is de morfologie grotendeels vastgelegd. Onbegroeide landduinen zullen nog actief stuiven. Aan de overzijde van de Schaapskooiweg – direct ten noorden en noordoosten van het plangebied – ligt een afgegraven/geëgaliseerd terrein. Binnen het stuifzand gebied komen enkele dekzandruggen en dekzandwelingen voor.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het zuidwestelijke deel van het plangebied op een duidelijke verhoging ligt. Deze opduiking is onderdeel van een min of meer west-oost georiënteerd lint van (stuif)zandduinen. Het hoogteverschil met de omliggende duinvlakten wordt waarschijnlijk nog geaccentueerd door de aanwezigheid van enkeerdgronden.

Op de bodemkaart (bijlage 6) zijn in en in de directe omgeving van het plangebied geen enkeerdgronden aangegeven. Op basis van het AHN en ook het eerste kadastrale minuutplan uit circa 1832 (zie paragraaf 2.4) kan echter worden aangenomen dat deze in het plangebied voorkomen en ook ten oosten zijn kleine zones met enkeerdgronden aanwezig.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendeck van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeck is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige

---

<sup>4</sup> Neefjes e.a., 2011.

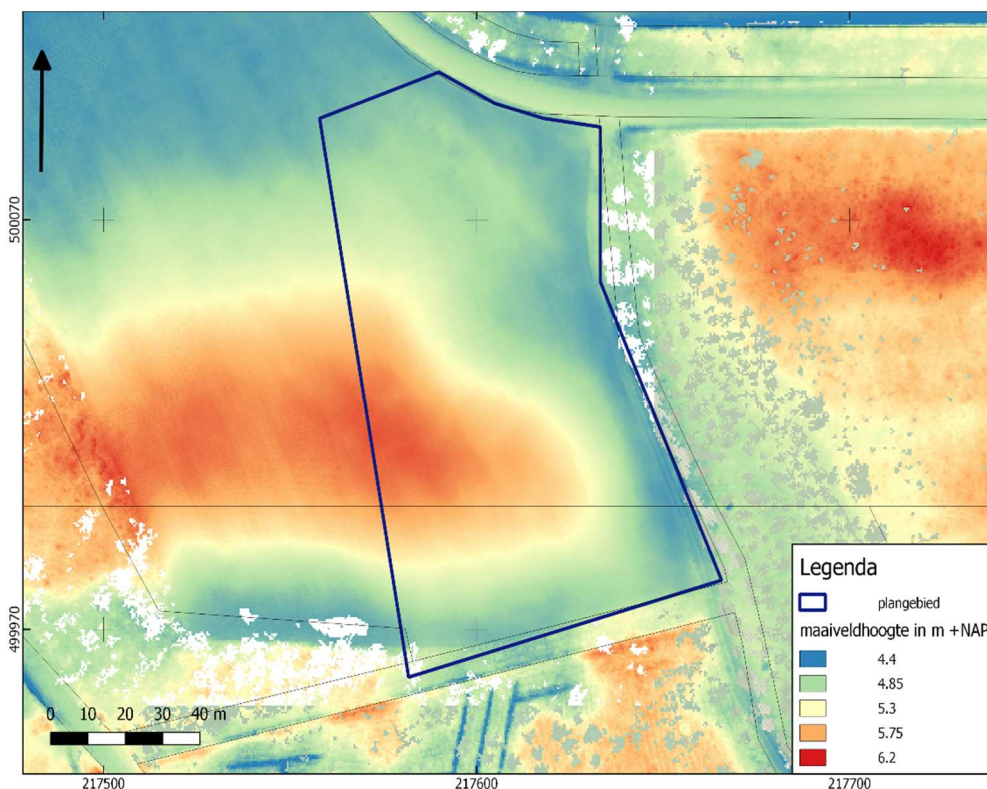
landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms als vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen.

Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

De oorspronkelijke natuurlijke ondergrond bestaat waarschijnlijk uit duinvaaggronden en/of een veldpodzolbodem. Duinvaaggronden zijn daar ontstaan waar door reactivatie van landduinen, verstuiving heeft plaatsgevonden gedurende het Holoceen. De rivierduinen zijn van oudsher erosiegevoelig en veel rivierduinencomplexen werden al vrij vroeg intensief bewoond en gebruikt door de mens. Duinvaaggronden zijn vaak ontstaan in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd door een intensief gebruik door de mens. Voor een pluggenbemesting moest er pluggenmateriaal van elders gehaald worden, waardoor de vegetatie werd verwijderd en er zandverstuivingen konden ontstaan. Echter, ook oudere duinvaaggronden komen voor.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Onderstaande afbeelding toont een detailopname van het plangebied op het AHN. De hogere gronden (oranjerood) betreffen hier een plaggendek, dat is op gebracht op een zandopduiking (geel/groen).



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

## 2.3 ARCHEOLOGIE

### 2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN EN EERDER ONDERZOEK

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd en tot op heden hebben er ook geen archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Het een hangt met het ander samen: indien in een gebied tot op heden weinig archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, is schaarste aan bekend vondstmateriaal te verwachten. Tot op heden hebben er weinig ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied plaatsgevonden die archeologisch onderzoek noodzakelijk maakten. In vergelijkbare gebieden in het Overijsselse Vechtdal zijn zeer veel resten uit alle archeologische perioden bekend, met name uit de periode Mesolithicum – IJzertijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

### 2.3.2 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAARTKAART

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Op basis van landschappelijke criteria is deze hoge verwachting toe te schrijven aan de aanwezigheid van afgedekte landduinen. De afdekking wordt hier gevormd door een al eerder genoemd plaggendek. In het plangebied is bovendien een 'bekende archeologische vindplaats' geregistreerd. Hier betreft dat niet een concrete Archis-



waarneming, maar een boerenerf dat in 1832 op de kadastrale minuutplan is aangegeven (zie volgende paragraaf). Resten van dit erf kunnen in de ondergrond bewaard zijn gebleven.

## 2.4 HISTORIE

Het gebied – genaamd De Vennenberg – was oorspronkelijk een moerassig gebied dat veel te kampen had met wateroverlast. Kleine groepjes dennenbomen, stuifzand, vennen, heuveltjes en heide wisselden elkaar af. De huidige Schaapskooiweg was vroeger een zandpad dat een verbinding vormde tussen Zwolle, Dalfsen en kasteel Rechteren. De oorsprong van dit zandpad is waarschijnlijk tot in de Late Middeleeuwen of zelfs eerder terug te voeren (zie onder).<sup>5</sup> Het gebied was (en is nog steeds) eigendom van de graven van Rechteren Limpurg. Het gebied werd bewoond vanaf circa 1650, vooral door boerenzonen uit Hessum en Vilsteren die niet in aanmerking kwamen voor vererving van het ouderlijke boerenerf. Met toestemming van de graaf vestigden zij zich in het gebied en namen ze kleine heideareaaltjes in ontginning. Op deze wijze ontstonden kleine katersteden.



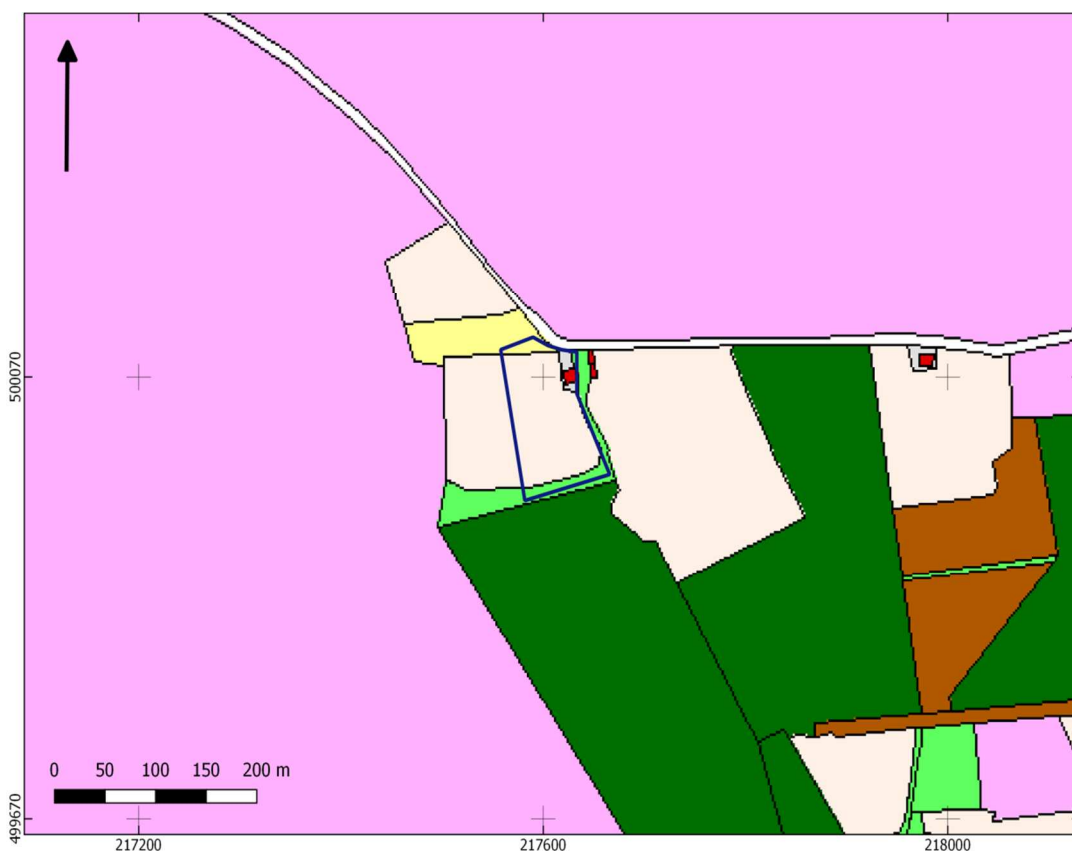
Afbeelding 4. Kaart van voor 1677 door N. ten Have (Transisalanica Provincia, vulgo Over-Yssel. De rode cirkel geeft (bij benadering) de locatie van het plangebied. Bron: [vu.contentdm.oclc.org](http://vu.contentdm.oclc.org).

Op de eerste kadastrale kaart uit circa 1832<sup>6</sup> (zie onderstaande afbeelding) is het Dekkershuis te zien. Het zuidoostelijke deel van het plangebied vormt onderdeel van een bouwlandareaal, waarop zeer waarschijnlijk een plaggendek is ontstaan vanaf het moment dat het terrein ontgonnen werd. Gezien de omvang van het bouwland

<sup>5</sup> op deze kaart zijn geen individuele boerenerven aangegeven.

<sup>6</sup> bron: [hisgis.nl](http://hisgis.nl)

en de bekende historie van dit gebied betreft dit een kamponginning en is het Dekkershuis een katerstede.



*Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omlijnd. Beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, geel: grasland, paars: heide, bruin: hakhout, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.*

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 6) is er nog steeds sprake van bebouwing in het noordoostelijk deel. Westelijk van deze bebouwing is een boomgaard aangegeven en het bouwlandareaal is wat kleiner geworden. Het voormalige heidegebied is nu geheel bebost. Evenals in veel andere delen van de Nederlandse zandgrond is dit bos aangeplant met als primair doel om de voortschrijdende zandverstuivingen tegen te gaan. Aan de overzijde van de Schaapskooiweg is nog een heidegebied waarin een aantal vennetjes zijn aangegeven. Zuidwestelijk ligt eveneens nog heide, waar een paar kleine zandduintjes zijn aangegeven.<sup>7</sup> In 1935 verschijnt een wegenpatroon langs en door het plangebied. Het betreft waarschijnlijk kleine zandpaadjes. Het noordelijke heidegebied is inmiddels ontgonnen tot grasland. Waarschijnlijk is dit deel tijdens de ontginning geëgaliseerd.

<sup>7</sup> Soms is bij dergelijke kleine, min of meer ronde zandopduikingen sprake van grafheuvels (Neolithicum – IJzertijd). Of daar hier sprake van is, is niet bekend.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.

Op een kaart uit 1975 (niet afgebeeld) is het boerderijtje verdwenen. Sindsdien is ook het noordelijke deel in gebruik als bouwland.

# HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

## **3.1 CONCLUSIE**

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt in een gebied met stuifduinen en –vlakten. Het zuidelijke deel ligt op een duin. Hier is tevens een plaggendek aanwezig. Het noordelijke deel ligt op de helling van een duin. Hier is waarschijnlijk geen sprake van een plaggendek. De natuurlijke ondergrond wordt vermoedelijk gevormd door duinvaaggronden en/of veldpodzolgronden. Het plaggendek is waarschijnlijk niet ouder dan de 17<sup>e</sup> eeuw. Het betreft een kamptonginning, behorende bij een rond 1975 gesloopt keuterboerderijtje ('het Dekkershuis') dat in het noordoostelijke plangebied lag en eveneens waarschijnlijk niet ouder is dan de 17<sup>e</sup> eeuw. In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vondsten bekend. In de wijde omgeving is tevens nog niet eerder (gepubliceerd) archeologisch onderzoek uitgevoerd. In landschappelijk vergelijkbare gebieden in het Vechtdal zijn resten uit de periode Mesolithicum tot en met Nieuwe Tijd te verwachten.

## **3.2 VERWACHTINGSMODEL**

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting (Mesolithicum – Nieuwe Tijd). Op basis van geraadpleegde kaarten is bekend dat in het noordoostelijke deel een boerenerf met bebouwing heeft gelegen. Het boerenerf is waarschijnlijk niet ouder dan de 17<sup>e</sup> eeuw. Rond 1975 is alle bebouwing gesloopt en is het terrein in gebruik genomen als bouwland. In de tussenliggende periode kunnen meerdere bouw-, sloop- en uitbreidingsfasen worden verondersteld. Specifiek voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt een zeer hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe Tijd. Die resten kunnen bestaan uit paalkuilen, waterputten, beerkuilen, afvalkuilen en dergelijke. Resten van funderingen kunnen eveneens verwacht worden. Deze sporen kunnen vlak onder de bouwvoor worden aangetroffen en strekken zich mogelijk tot grote diepte uit.

Resten uit de periode Mesolithicum – Late Middeleeuwen liggen onder een bouwvoor of het plaggendek. Aangezien het gebied waarschijnlijk pas in de Nieuwe Tijd is ontgonnen zijn geen resten van oudere akkerlagen te verwachten tussen plaggendek en natuurlijke ondergrond. Resten uit het Mesolithicum bestaan overwegend uit vuursteenstrooiingen en ondiepe haardkuilen. Eventuele resten uit de periode Neolithicum, Bronstijd en in mindere mate IJzertijd bestaan eveneens uit vuursteenstrooiingen. Daarnaast kan voor deze perioden (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf de Romeinse tijd bestaat vondstmateriaal vooral uit aardewerk, verbrande leem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17<sup>e</sup> eeuw is ook baksteen te

verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan de top van het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor of het plaggendek. Vanaf het Neolithicum kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m<sup>2</sup> (kleine variant) of 200 – 1000 m<sup>2</sup> (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m<sup>2</sup> (huisplaats) of meer dan 8000 m<sup>2</sup> (dorp).<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> bron: Tol e.a., 2006.

# HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

## 4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld<sup>9</sup> en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 10 verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, een zuigerboor en een guts. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. In afwijking van het PvA zijn tien verkennende boringen gezet in plaats van zes. De tijdens het veldonderzoek aangetroffen fenomenen rechtvaardigden deze uitbreiding.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

## 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van ongeveer 20-30 cm dik, gevolgd door een verstoorde laag of ophooglaag. Daaronder ligt dekzand, waarbij in enkele boringen sporen van bodemvorming is aangetroffen. Binnen het plangebied zijn tweetal zones met bijzondere kenmerken aangetroffen. Deze zones zijn afgebeeld in bijlage 9.

---

<sup>9</sup> E. Brouwer, 2021

In het noordoostelijk deel (boringen 1 en 2) is veel baksteengruis aangetroffen en daarnaast vensterglas en kolengruis. Baksteenresten (industriële vervaardigd) zijn hier aan het maaiveld aangetroffen en zijn ook aangetroffen tot een diepte van circa 65 cm -mv. Dit materiaal is niet verzameld.

In het centrale deel van het plangebied (boringen 6, 8, 9 en ook boring 5) is sprake van een drassig gebied. Hoewel het maaiveld hier hoger ligt dan elders in het plangebied stond hier tijdens het veldwerk een laagje water. Elders was de bovengrond minder nat. In boringen 6, 8 en 9 is onder de bouwvoor een ophooglaagje geconstateerd (matig fijn, matig siltig overwegend beige/grijs/bruin zand). Nog wat dieper zijn dunne laagjes veen en klei gezien (boringen 6 en 8). Vermoedelijk bevinden deze laagjes zich niet in primaire context, dat wil zeggen: ze zijn onderdeel van een opgebracht pakket.

Bodemkundig is in boring 6 sprake van een enkeerdgrond tussen 0-50 cm. Waarschijnlijk betreft dit een dikke bouwvoor. In boring 7 is onder de bouwvoor een laag van 30 cm dik aangetroffen die wordt geïnterpreteerd als plaggendek. Deze bestaat uit matig fijn, matig siltig en zwak humeus zand. Deze laag is lichtbruingrijs van kleur. In de onderzijde komen korrels lichtgrijs zand voor. Dit betreft waarschijnlijk loodzand. Loozdand is ook gezien in de onderzijde van de bouwvoor in boring 10.

De intacte natuurlijke ondergrond wordt gevormd door matig fijn, matig siltig (dek)zand. De C-horizont is geel van kleur. Met name in de top komt veel roest voor en kan deze laag een donkergele kleur krijgen. Wat dieper ontbreekt roestvorming grotendeels en heeft het zand een lichtgele kleur. In drie boringen is een dunne intacte B-horizont aangetroffen (5 cm dik), wat impliceert dat de natuurlijke dekzandtop hier nog grotendeels intact is. De B-horizont is bruin van kleur. In boring 8 is onder de B-horizont nog een 5 cm dikke, geelbruingekleurde BC-horizont gezien.

Bijlage 8 toont een kaart met de geïnterpoleerde hoogteligging van het nog intacte dekzand.. In het noordwestelijk deel ligt het de nog aanwezige intacte dekzandtop relatief laag. Dit is deels te wijten aan een wat diepere verstoring op deze locatie (bebouwing). Elders fluctueert de dekzandhoogte tussen ongeveer 4,30 en 4,75 cm. Van een duidelijke dekzandopduiking in het zuidelijke plangebied zoals op het AHN gesuggereerd wordt (zie afbeeldingen 3 en bijlage 4) is geen sprake.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Op de locatie waar blijkens oude kaarten bebouwing is geweest, zijn veel baksteenresten en andere resten (vensterglas, kolengruis) aangetroffen. Deze zone correspondeert met de locatie waar blijkens oude kaarten bebouwing aanwezig was tot circa 1975 ('Dekkershuis'). Het meeste hiervan zal waarschijnlijk samenhangen met de 20<sup>e</sup> eeuwse bebouwing. Resten van oudere bebouwing zijn niet aangetroffen (of niet herkend), maar deze kunnen nadrukkelijk niet uitgesloten worden.

In het zuidelijke plangebied is sprake van een van nature vochtig gebied, ondanks dat het hier om een relatief hooggelegen terrein gaat. Vermoedelijk is hier sprake van kwel en het is goed mogelijk dat hier een vennetje heeft gelegen, waarvan nog veenresten in de bodem aanwezig zijn. Waarschijnlijk is dit van oorsprong drassige deel tijdens of na de 17<sup>e</sup> eeuwse ontginning sterk opgehoogd om het gebied enigszins geschikt te maken voor akkerbouw, maar op grond van de geconstateerde waterplassen op het maaiveld zullen de omstandigheden niet ideaal geweest zijn voor gewasteelt. Elders was waarschijnlijk een dun plaggendek (circa 30 cm) opgebracht, dat door regelmatig ploegen in recentere tijden is omgevormd tot een homogene bouwvoor. Onder dit verploegde plaggendek is dekzand aanwezig waarin bodemvorming is opgetreden. Sporen van verstuiving zijn niet gezien.

Specifiek op de locatie van het historische erf zijn resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd te verwachten, samenhangend met het keuterboerderijtje Het Dekkershuis. Waarschijnlijk was dit in oorsprong een eenvoudig, van houten gebinten en plaggen opgetrokken gebouw, dat later is vervangen door een bakstenen opstal. Voor dit deel van het plangebied kan het verwachtingsmodel worden gehandhaafd (resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd, bestaande uit paalkuilen, waterputten, beerkuilen, afvalkuilen en dergelijke. Resten van funderingen kunnen eveneens verwacht worden.

Op basis van de vermoedelijke aanwezigheid van een vennetje in en nabij het plangebied kan het verwachtingsmodel bijgesteld worden. In een dergelijke landschappelijk omgeving zijn met name resten uit het Mesolithicum (periode van jagers en verzamelaars) te verwachten. Dergelijke resten bevinden zich vrijwel uitsluitend in de top van het oorspronkelijke dekzand. Aangezien in een drietal boringen een intacte B-horizont is aangetroffen kan worden aangenomen dat in delen van het plangebied deze top nog aanwezig is. Resten uit andere perioden (Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd) kunnen niet worden uitgesloten, maar voor landbouw is het plangebied aldoor niet erg geschikt geweest.



## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). De noodzaak, omvang en aard van eventueel vervolgonderzoek is afhankelijk van de locatie waar nieuwbouw is voorzien. In dit stadium is dat nog niet bekend.

Indien bodemverstoring is voorzien op de locatie van de historische bebouwing (rode zone in bijlage 9) dan adviseren we, gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van de eventuele vindplaats dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).<sup>10</sup>

Indien bodemverstoring is voorzien op/rondom boringen 5, 7 en 8 (hier is sprake van een nog redelijk intact bodemprofiel) dan adviseren we vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm, waarbij de opgeboorde grond wordt gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Indien bodemverstoring is voorzien, worden binnen een straal van 10 m rondom de betreffende verkennende boring vier karterende boringen gezet. Deze onderzoeksmethode is geschikt om vondstmateriaal in de vorm van vuursteenresten en houtskool op te sporen. Indien elders in het plangebied bodemverstoring is voorzien in de vorm van het bouwen van een nieuwe woning (boring 10 en noordelijk daarvan, boringen 3, 4, 6 en 9) dan adviseren we geen vervolgonderzoek. De dekzandtop is hier verdwenen, waardoor geen mesolithische resten meer zijn te verwachten.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Dalfsen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevr. (plaatsvervangend regio-archeoloog).

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: [www.cultureelerfgoed.nl/contact](http://www.cultureelerfgoed.nl/contact).

---

<sup>10</sup> Borsboom e.a., 2012

## **literatuur**

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Brouwer, E. , 2021. Plan van Aanpak ivo-verkennend Rechteren Schaapskooiweg. Almelo.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

## **Archeologische databases/internetbronnen**

ArchisIII  
[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)  
[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)  
[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)  
[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

## **Gebruikte kaarten**

- Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl). Geraadpleegd op 28-1-2021
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 28-1-2021
- Archeologische beleidskaart gemeente Dalfsen. Bron: gemeente Dalfsen. Geraadpleegd op 28-1-2021
- Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl). Geraadpleegd op 28-1-2021
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 28-1-2021
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 28-1-2021

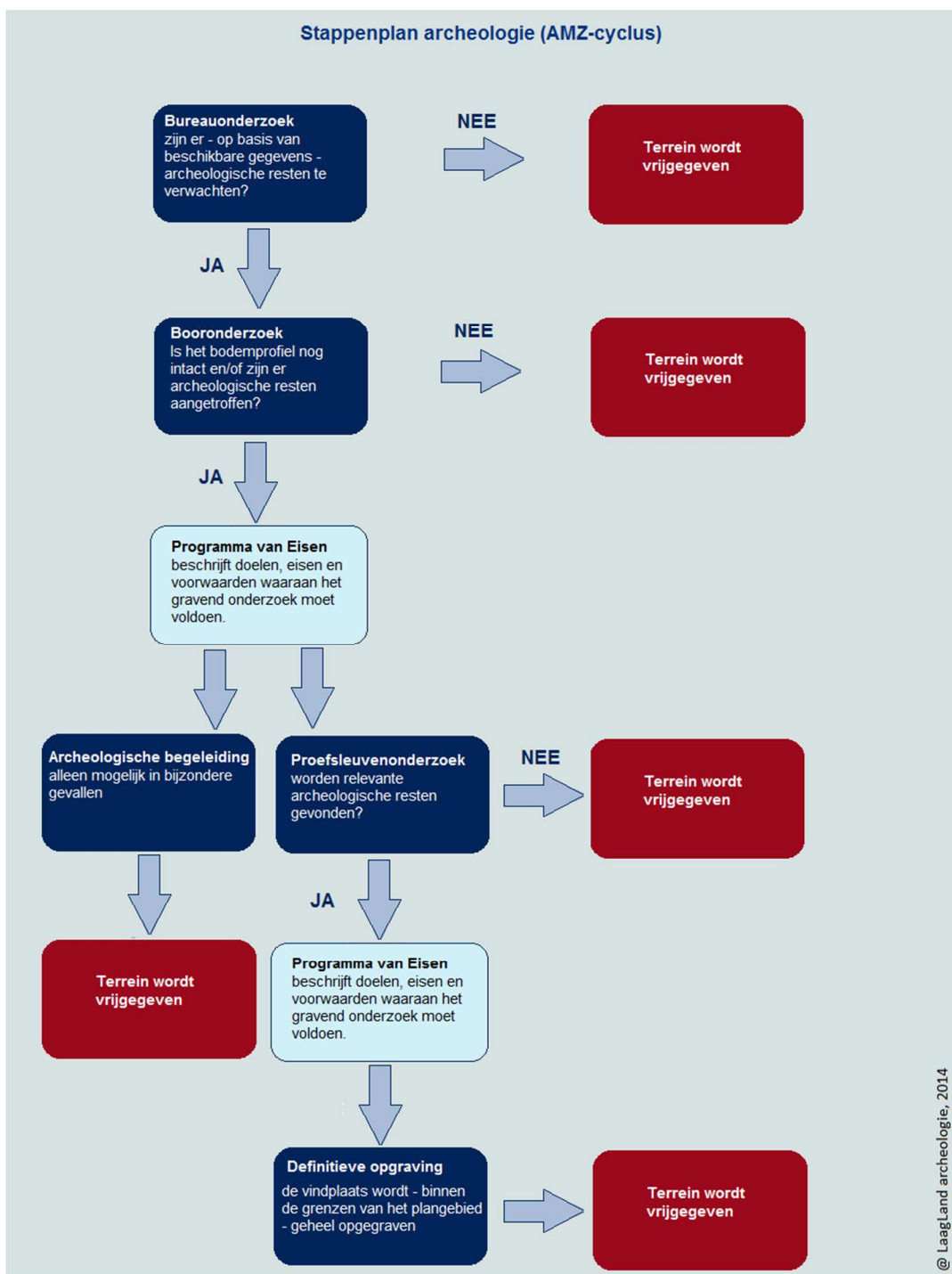
Minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 28-1-2021

Neefjes, J., O. Brinkkemper, L. Jehee en W. van de Griendt (red), 2011.  
*Cultuurhistorische atlas van de Vecht. Biografie van Nederlands grootste kleine rivier.*  
Amsterdam.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 28-1-  
2021

Transisalaria Provincia vulgo Over-Yssel, Nico ten Have, circa 1677. Bron:  
vu.contentdm.oclc.org. Geraadpleegd op 30-1-2021.

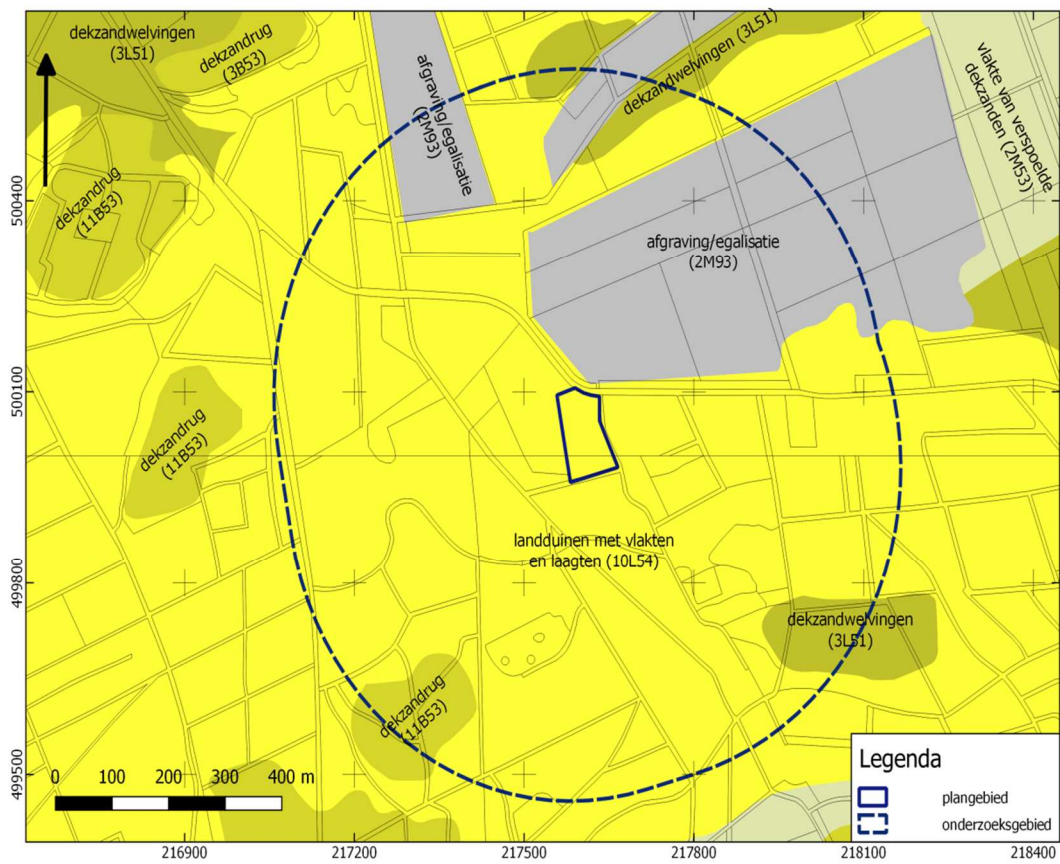
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



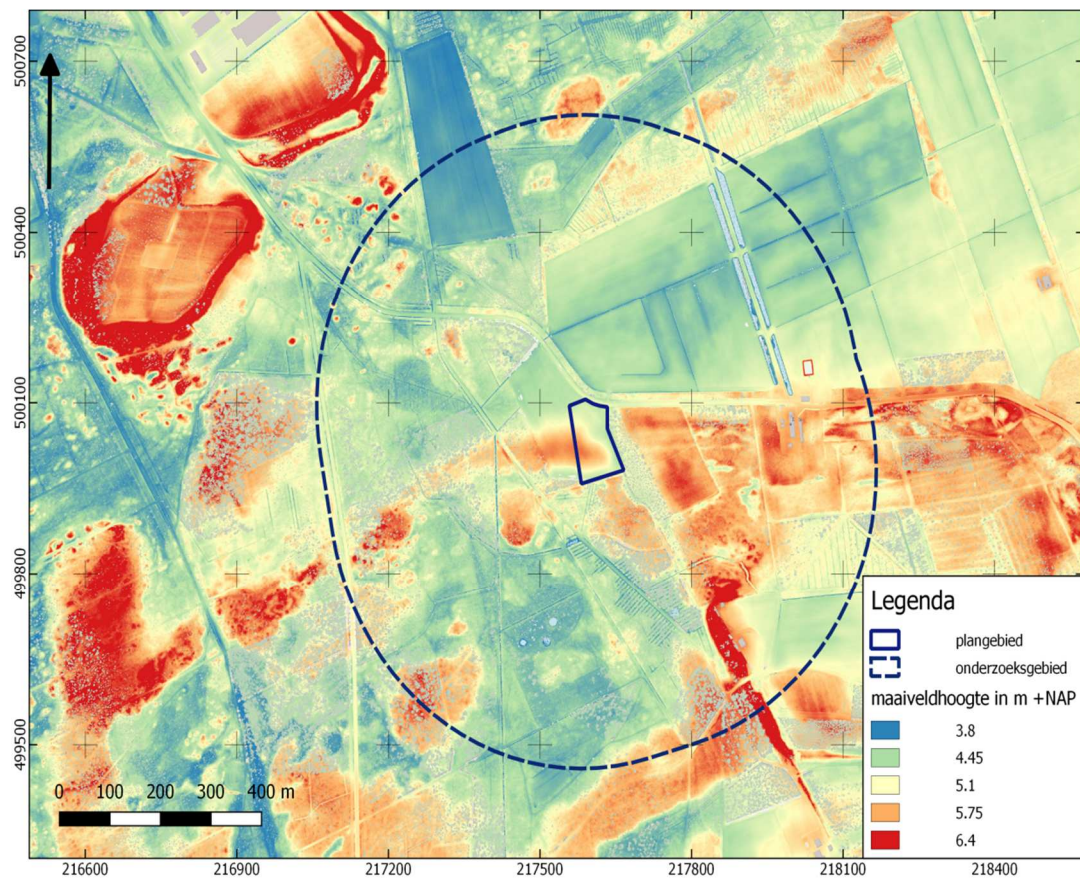
## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

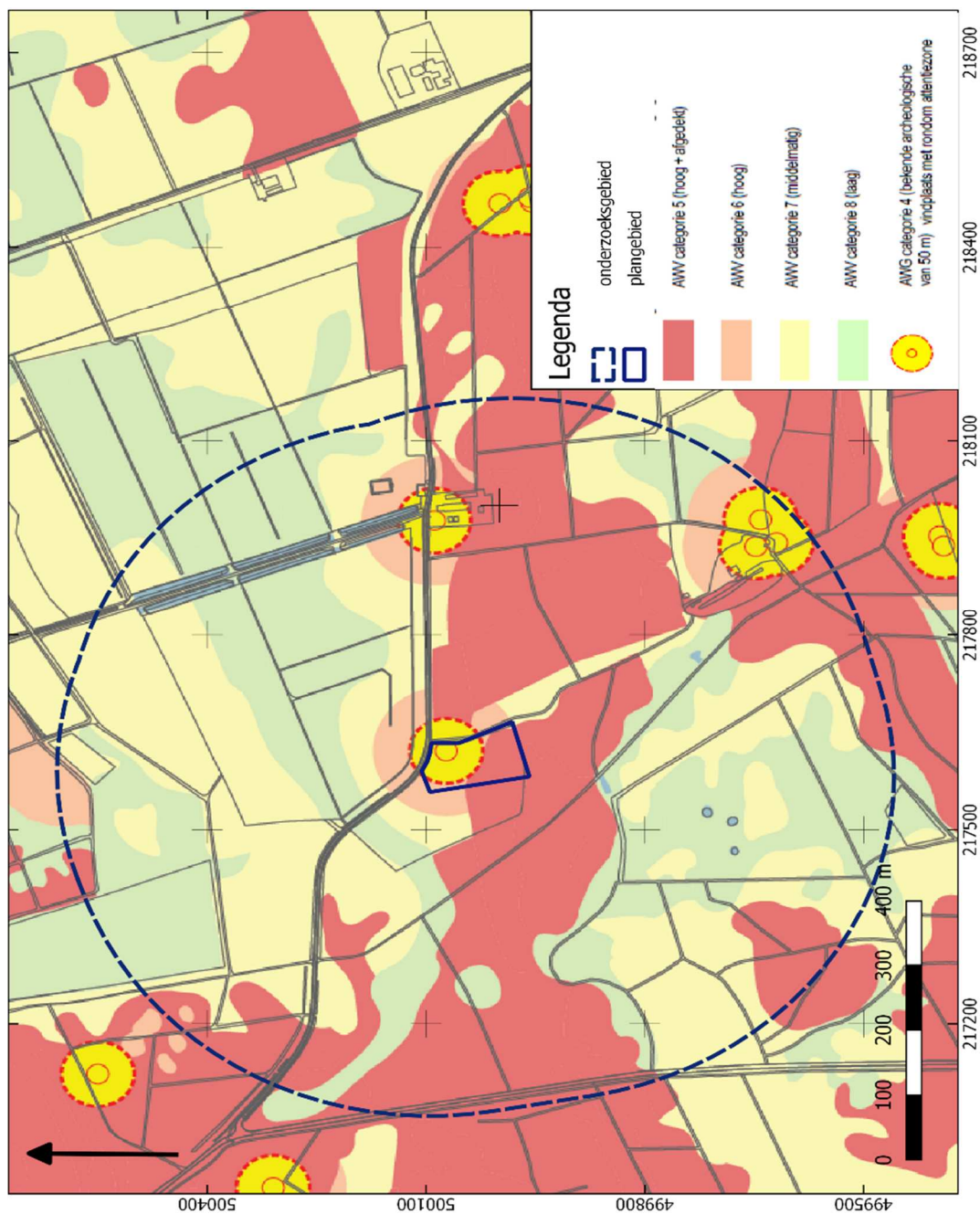
# BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



# BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

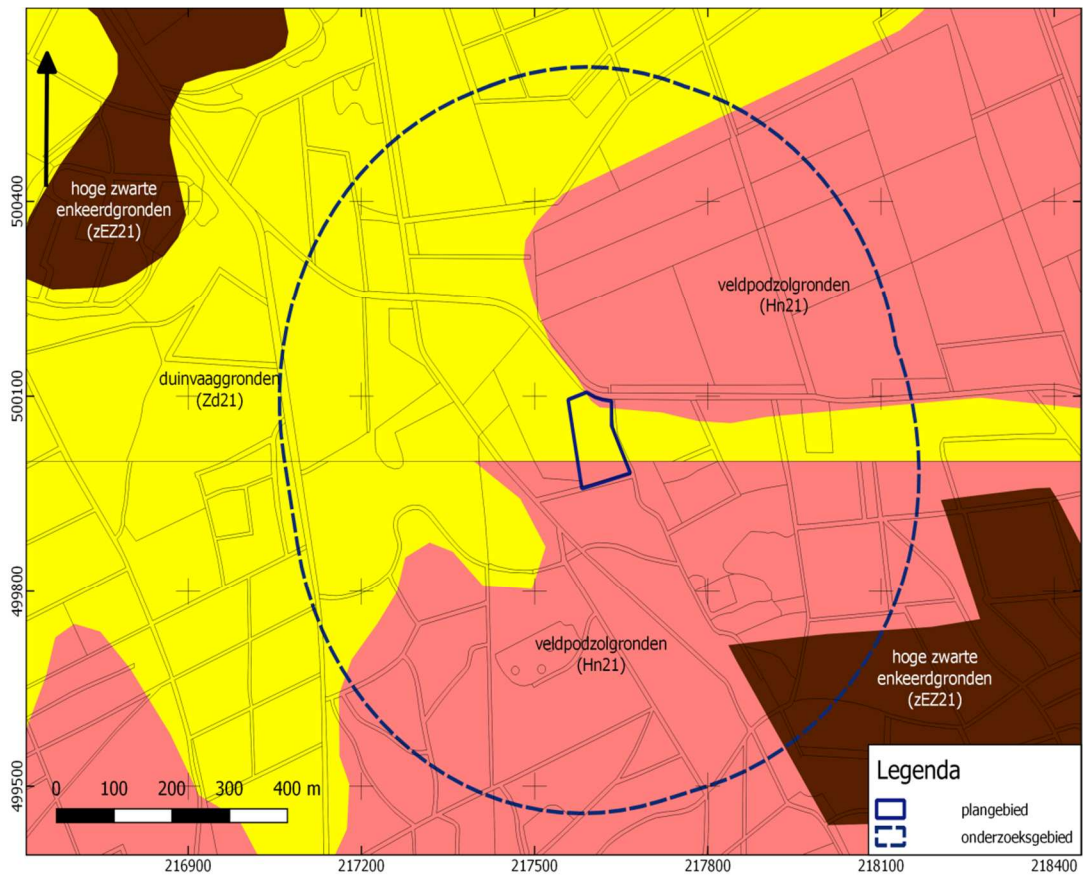


# BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

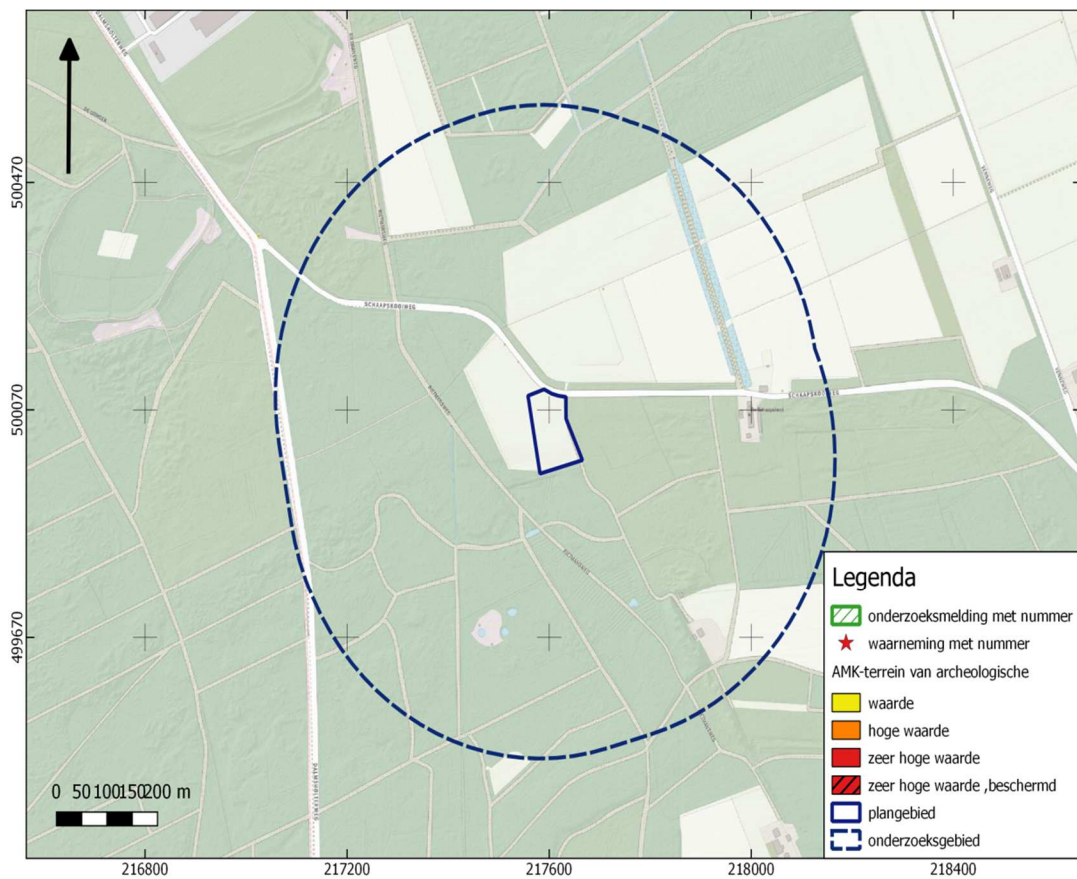




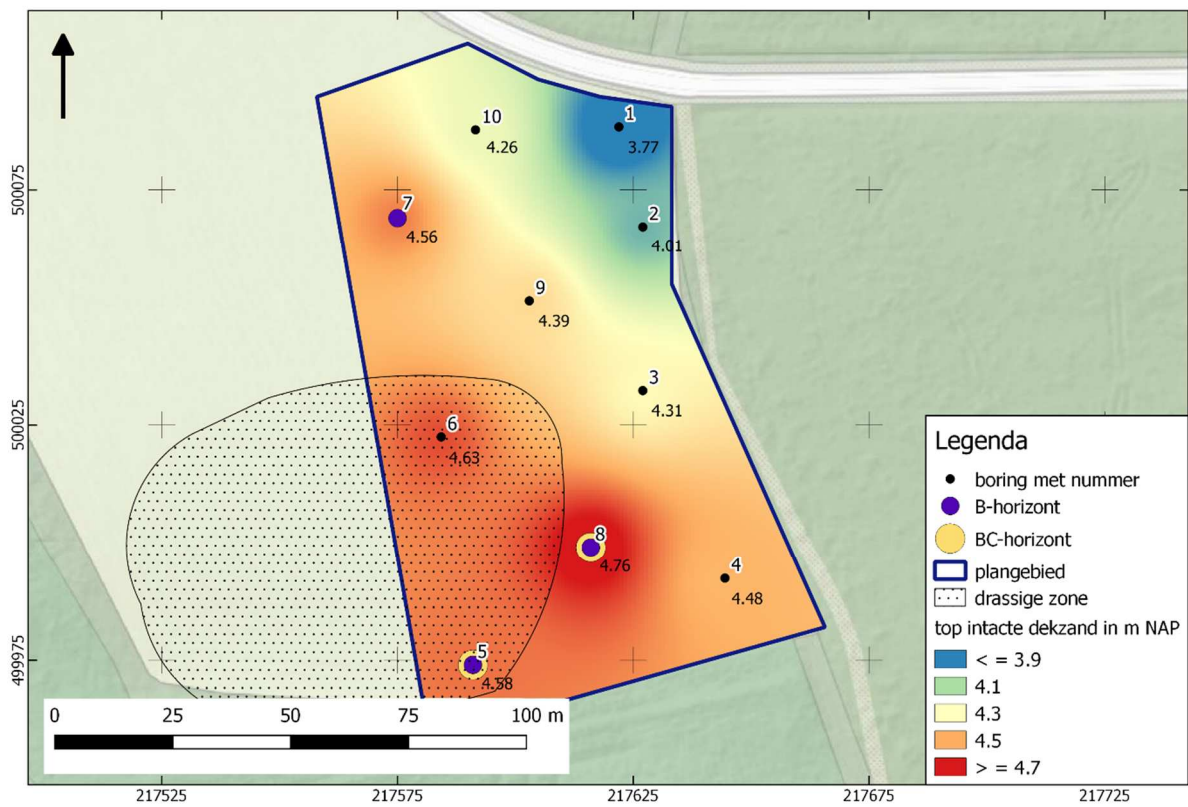
# BIJLAGE 6 BODEMKAART



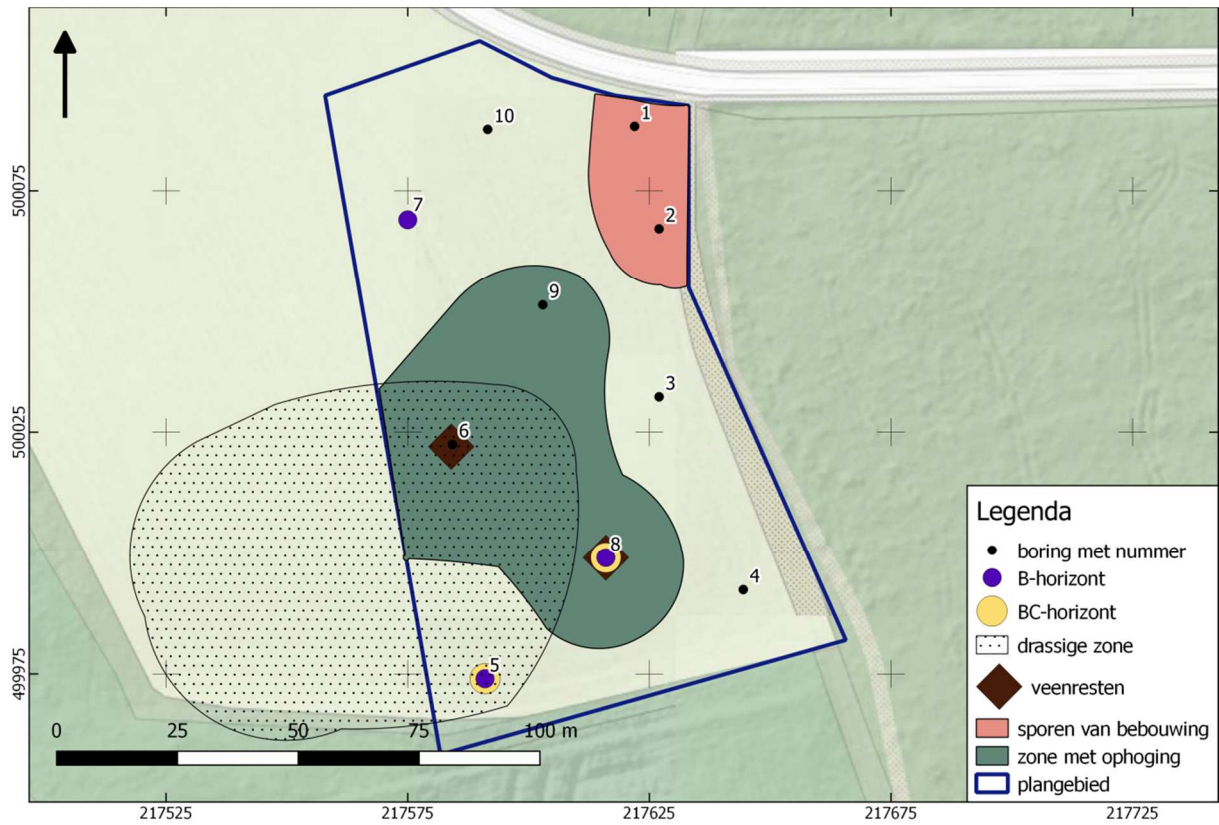
# BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



# BIJLAGE 8 TOP INTACTE DEKZAND

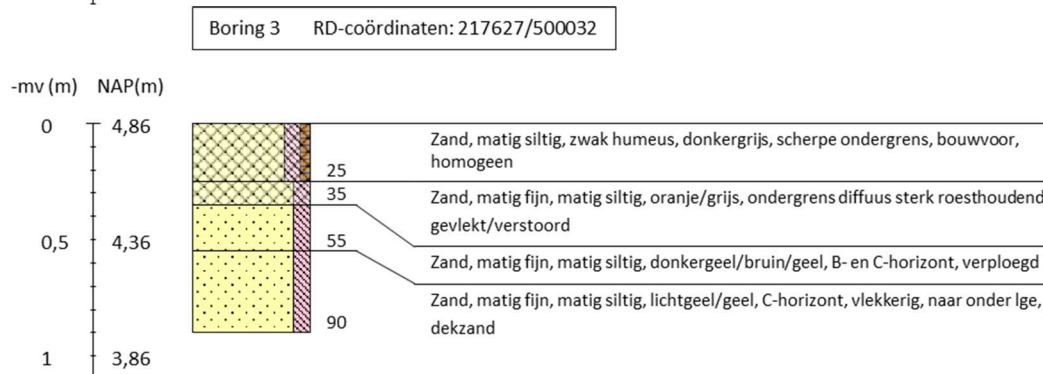
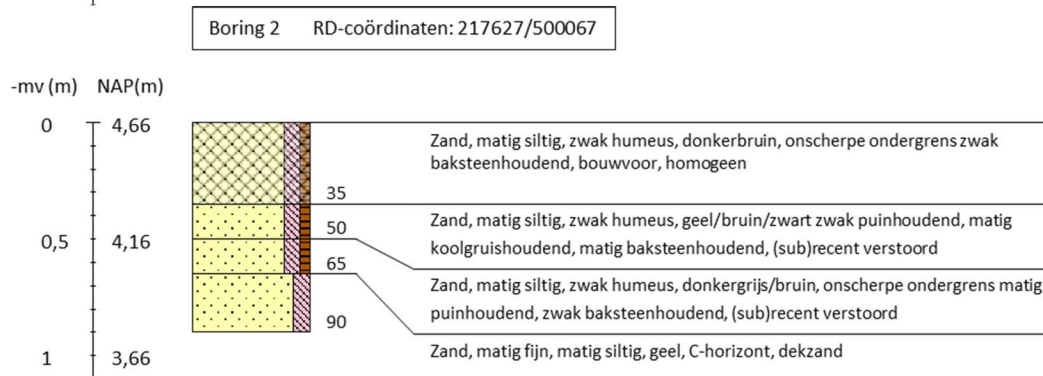
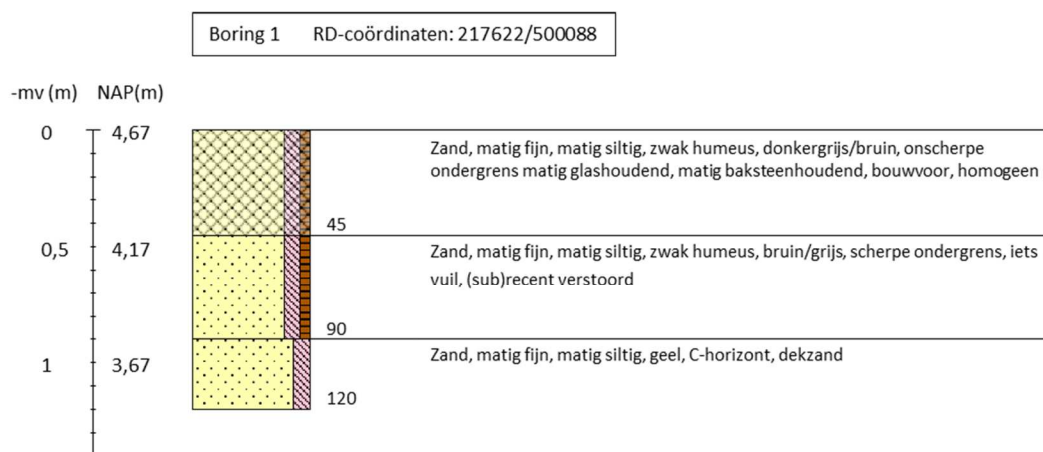


# BIJLAGE 9 OPHOGINGEN EN BEBOUWINGSZONE

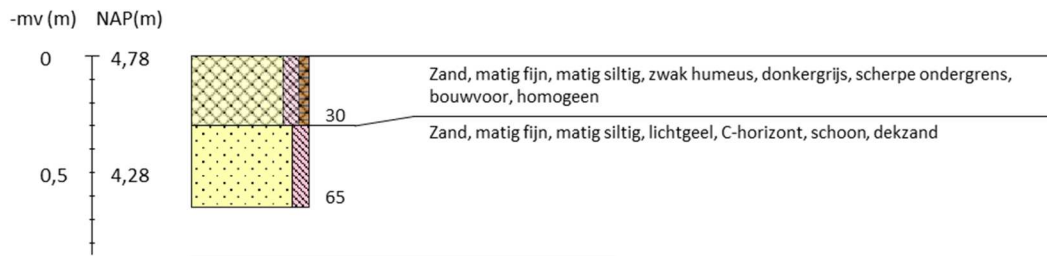


# BIJLAGE 10 BOORSTATEN

## VELDONDERZOEK



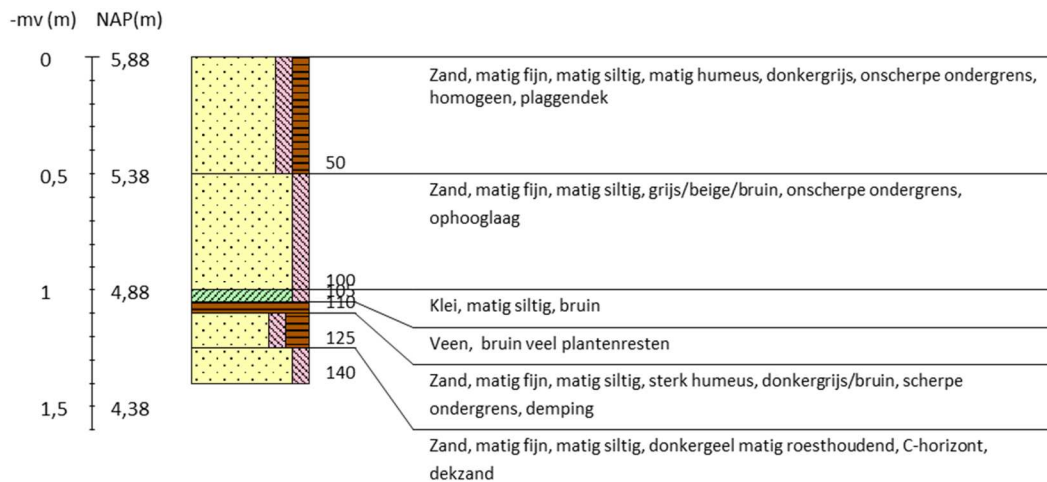
Boring 4 RD-coördinaten: 217644/499992



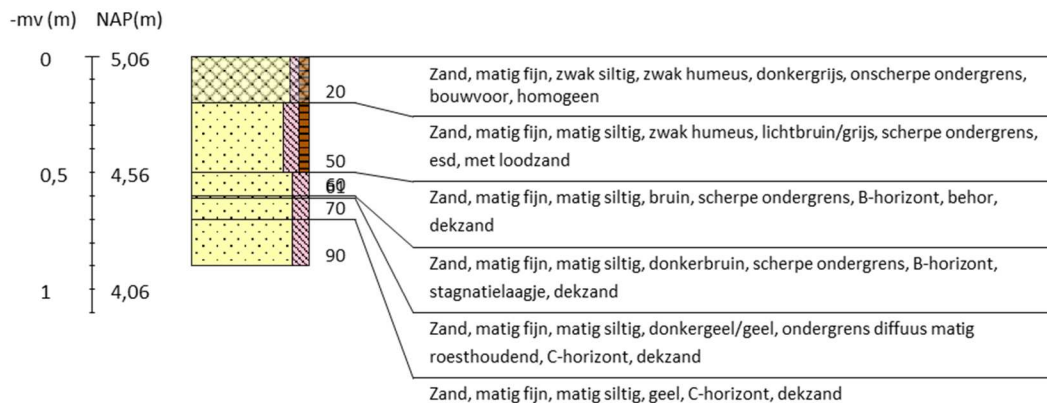
Boring 5 RD-coördinaten: 217591/499974



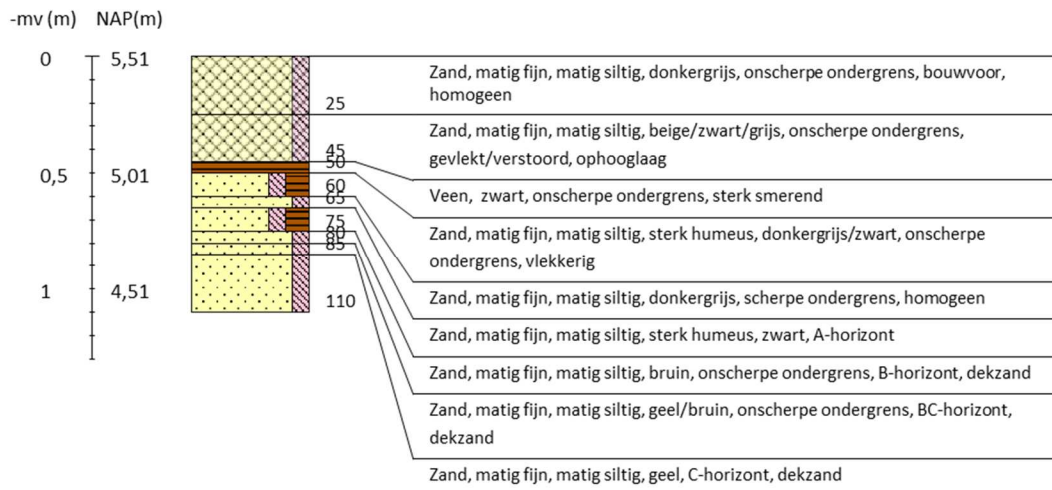
Boring 6 RD-coördinaten: 217584/500022



Boring 7 RD-coördinaten: 217575/500069



Boring 8 RD-coördinaten: 217616/499999















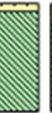

















Boring 9 RD-coördinaten: 217603/500051



Boring 10 RD-coördinaten: 217592/500088



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
<b>Zand</b>  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	<b>Veen</b>  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	<b>Zandmediaan</b> uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm  <b>Zandsortering</b> goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	<b>Zandtype</b> Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm  Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm  Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm	<b>Inclusies/archeologische indicatoren</b> (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	<b>Boortype</b> Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm  Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm  Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
<b>Klei</b>  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	<b>Grind</b>  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	<b>Begrenzing onderliggende laag</b> scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	<b>Grondwaterstand</b> GHG GWG GLG	<b>Begrenzing onderliggende laag</b> scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	<b>Grondwaterstand</b> GHG GWG GLG
<b>Leem</b>  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	<b>Overige toevoegingen</b>  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	<b>Kalkgehalte</b> kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO <sub>3</sub> kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO <sub>3</sub> kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO <sub>3</sub>	<b>Boortype</b> Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm  Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm  Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm	<b>Boortype</b> Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm  Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm  Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm	<b>Boortype</b> Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm  Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm  Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm



# BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

**AMK-terreinen** - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

**ARCHIS3** - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

**Bronstijd** - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

**IJzertijd** - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzerovontjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

**Loodzand** - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van pluggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

**Mesolithicum** - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

**Middeleeuwen** - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

**Neolithicum** - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)** – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

**Romeinse tijd** - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr. ) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

**Weichselien** – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

## **Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek Rechterensedijk 5**

## Verkennend Bodemonderzoek

Project: 2020-167.1

Locatie: Rechterensedijk 5 te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Datum: 25 januari 2021

## Verkennd Bodemonderzoek

### Rechterensedijk 5 te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV  
Eerste Stegge 54  
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief  
Versie: 2  
Datum versie: 25 januari 2021  
Projectnummer: 2020-167.1

Auteur: Paraaf:

Kwaliteitscontrole: Paraaf:

Veldwerkers:



<b>Inhoudsopgave</b>		<b>Pagina</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>5</b>
	2.1 Locatie gegevens	5
	2.2 Algemene informatie locatie	5
	2.3 Directe omgeving locatie	6
	2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
	2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.6 Vooronderzoek PFAS	7
	2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	7
	2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	7
<b>3</b>	<b>Onderzoeksprogramma</b>	<b>8</b>
	3.1 Hypothesestelling	8
	3.2 Onderzoeksozet	8
	3.3 Analysestrategie	9
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>10</b>
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
	4.2 Analyseresultaten	11
	4.3 Toetsing van de hypothese	12
	4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	12
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>13</b>
BIJLAGE I:	Situering van de locatie (schaal 1: 12500)	
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 2000)	
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten	
BIJLAGE IV:	Boorstaten	
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen	
BIJLAGE VI:	Foto's	

## 1 Inleiding

In opdracht van BIZ.nu heeft Terra Agribusiness BV een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rechterensedijk 5 te Dalfsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennd bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

*Tabel 1 Bronnen vooronderzoek*

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegevens van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Gemeente Dalfsen	Historische informatie van de locatie
Bodematlas Provincie Overijssel	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

*Tabel 2 Locatiegegevens*

Adres onderzoekslocatie	Rechterensedijk 5 te Dalfsen
Kadastrale gemeente	Dalfsen
Sectie	E
Percelen	4135
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<5000 m <sup>2</sup>
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit een erf met opstallen
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staan meerdere opstallen
Verharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en beton

### 2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Rechterensedijk in het buitengebied van Dalfsen. De locatie maakt onderdeel uit van het landgoed Rechteren. Op de onderzoekslocatie staat een boerderijwoning en twee schuren.

Op historische kaarten is vanaf 1850 bebouwing op de locatie te zien. Volgens het BAG-register is de huidige boerderijwoning gebouwd in 1941. Volgens het register zijn de schuren gebouwd in 1900 en 1950.

Op historische kaarten is te zien dat de toegangsweg in het verleden doorliep naar de achterzijde van het perceel. Momenteel is dit nog steeds in gebruik als erfverharding. Tevens heeft op de noordoostzijde van de onderzoekslocatie tot 2015 een mestsilo gestaan.

De daken van de schuren bestaan uit asbestvrije golfplaten. Op de locatie is een dieseltank aanwezig met een inhoud van 1500 liter.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.



### 2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Dalfsen op het landgoed 'Rechteren'. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen, agrarische bedrijven en percelen. De omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "De Grootte Weerd". Zuidelijk van de locatie loopt de dode rivierarm van de Overijsselse Vecht, de "Zuurgraven". Noordelijk van de locatie op een afstand van circa 500 meter loopt de rivier de "Overijsselsche Vecht".

Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

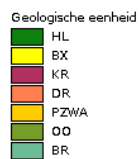
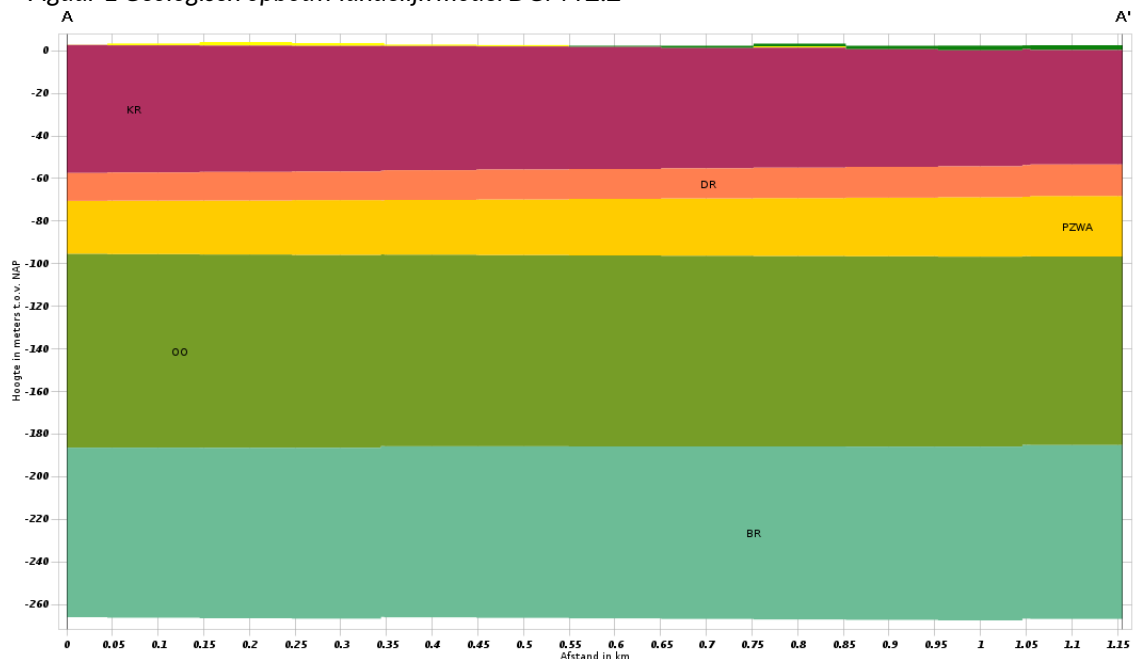
### 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 2,5 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

## 2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook brandweer-oefen-plaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van het Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

## 2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat vanaf circa 1850 bebouwing op de locatie aanwezig is. De schuren zijn volgens het BAG-register gebouwd in 1900 en 1950. Het is aannemelijk dat er tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest is verwerkt is.

Door het jarenlange gebruik als agrarisch erf wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

## 2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 6-1-2021 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte geïnspecteerde locatie	<5000
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% vegetatie en verharding
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Geen
Opmerking	De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie en verharding.

### Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld gevonden.

### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

*Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740*

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Zware metalen, PAK	-
Dieseltank	Verdacht (VEP)	Minerale olie + BTEXN	-

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

*Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707*

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht	Asbest in grond	-

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 januari 2021 (plaatsing peilbuizen en monstername grond), 14 januari 2021 (monstername grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

*Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740*

Locatie	Ondiepe boringen <sup>1</sup>	Diepe boringen <sup>2</sup>	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	14	3	1	3x st. grond AS3000	1x st. grondwater AS3000
Dieseltank	2	-	1	1x minerale olie	1x Tankstation pakket

<sup>1</sup>Boringen tot 0,5m in de verdachte laag.

<sup>2</sup>Boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2m.

*Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707*

Locatie	Proefgaten ondiep <sup>1</sup>	Proefgaten met diepe boring <sup>2</sup>	Analyses asbest in grond <sup>3</sup>
Gehele locatie	14	3	3

<sup>1</sup>Ondiep proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).

<sup>2</sup>Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

<sup>3</sup>Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

### 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1 dieseltank	0,08 - 0,50	1 (0,08 - 0,50) 2 (0,08 - 0,50) 3 (0,08 - 0,50)	Minerale Olie GC (AS3000)
BM2	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM3	0,05 - 0,50	16 (0,05 - 0,50) 19 (0,25 - 0,50) 20 (0,25 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM4	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
PB1 WM1	2,30 - 3,30	Tankstation pakket (BTEXN+Olie) (AS3000)
PB4 WM1	3,30 - 4,30	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

#### Toetsing homogeniteit

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten die in een mengmonster gemengd zijn voldoende aanwezig is.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM2	0,05 - 0,50	16 (0,05 - 0,50) 19 (0,25 - 0,50) 20 (0,25 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM3	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MVM 6	0,50 - 0,90	6 (0,50 - 0,90)	Asbest mat.verzamel.m.NEN5896

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMMA Laboratorium te Deurningen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten voldoende aanwezig is.

## 4 Onderzoekresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bestaat eveneens uit matig fijn zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	3,30	0,00 - 0,08		volledig stenen
		0,50 - 1,00	Zand	zwak ijzeroer houdend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak ijzeroer houdend
2	0,50	0,00 - 0,08		volledig stenen
3	0,50	0,00 - 0,08		volledig stenen
4	4,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak oerhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak ijzeroer houdend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak oerhoudend
5	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak aardewerkhoudend
6	0,90	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, AVM plaat op 90cm, tevens avm in gehele laag
7	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Zintuiglijk schoon
		1,00 - 1,50	Zand	zwak ijzeroer houdend
8	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak oerhoudend
9	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sterk wortelhoudend
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sterk wortelhoudend
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, veel grof puin
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, veel grof puin
13	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig ijzeroer houdend, Zintuiglijk schoon
		0,50 - 1,00	Zand	zwak ijzeroer houdend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak ijzeroer houdend
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zintuiglijk schoon
15	0,50	0,00 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,50	Zand	matig ijzeroer houdend, matig roesthoudend, zintuiglijk schoon
16	0,50	0,00 - 0,05		volledig stenen
		0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak oerhoudend
18	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak oerhoudend
19	0,50	0,00 - 0,08		volledig stenen
		0,08 - 0,25	Zand	Straatzand
		0,25 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
20	0,50	0,00 - 0,08		volledig stenen
		0,08 - 0,25	Zand	Straatzand
		0,25 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
21	0,50	0,00 - 0,05		volledig stenen
		0,05 - 0,50	Zand	Zintuiglijk schoon

In de inspectiegaten 11 en 12 is meer dan 50% puin aangetroffen. Deze puinlaag valt niet onder de Wet Bodembescherming. In deze puinlaag is visueel geen asbest aangetroffen.

In de tuin aan de zuidwestzijde is op meerdere plaatsen getracht een peilbuis te plaatsen. Dit is gestaakt na het aantreffen van asbestverdacht materiaal. De peilbuis is zuidelijker geplaatst en boring 6 is omgezet in een inspectiegat.  
Op een diepte van 0,90 m -mv is een asbestplaat aangetroffen van minimaal 0,3mx0,3m. Tevens is in de laag van 0,50 - 0,90 m -mv asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het mengmonster BM1 dieseltank is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de dieseltank.

De mengmonsters BM2 en MM1 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonsters ter plaatse van de tuin zuidwestelijk van de locatie.

De mengmonsters BM3 en MM2 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonsters ter plaatse van het erf.

De mengmonsters BM4 en MM3 zijn samengesteld uit de individuele licht puinhoudende grondmonster ter plaatse van de tuin.

### Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 11 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
1	2,30 - 3,30	1,71	6,4	225	7,83
4	3,30 - 4,30	2,13	6,8	285	2,78

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

## 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Tabel 12 Toetsingskader Wbb

Concentratie	Betekenis	Opmerking	Code
$\leq$ AW-waarde (of $<$ detectielimiet)*	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
$>$ AW-waarde $\leq$ T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	Matig verontreinigd	Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk	**
$>$ I-waarde	Sterk verontreinigd	Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging	***

\* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden  $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$  is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

**Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740**

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1 dieseltank	0,08 - 0,50	1 (0,08 - 0,50)	-
		2 (0,08 - 0,50)	
		3 (0,08 - 0,50)	
BM2	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50)	-
		5 (0,00 - 0,50)	
		6 (0,00 - 0,50)	
		7 (0,00 - 0,50)	
BM3	0,05 - 0,50	16 (0,05 - 0,50)	-
		19 (0,25 - 0,50)	
		20 (0,25 - 0,50)	
BM4	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM*
		18 (0,00 - 0,50)	
		8 (0,00 - 0,50)	
PB1 WM1	2,30 - 3,30	PB1	-
PB4 WM1	3,30 - 4,30	PB4	-

\* verhoging groter dan streefwaarde

\*\* verhoging groter dan tussenwaarde

\*\*\* verhoging groter dan interventiewaarde

**Tabel 14 Analyseresultaten NEN 5707**

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
		6 (0,00 - 0,50)		
		7 (0,00 - 0,50)		
MM2	0,05 - 0,50	16 (0,05 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
		19 (0,25 - 0,50)		
		20 (0,25 - 0,50)		
MM3	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
		18 (0,00 - 0,50)		
		8 (0,00 - 0,50)		
MVM 6	0,50 - 0,90	6 (0,50 - 0,90)	Asbestmateriaal	Asbestcement, 12,5% chrysotiel, 1,05% amosiet

Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

\* Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

### 4.3 Toetsing van de hypothese

Onderdeel	Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
NEN 5740	Gehele locatie	Verdacht	Aangenomen
NEN 5740	Dieseltank	Verdacht	Verworpen
NEN 5707	Gehele locatie	Verdacht	Deels aangenomen

### 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

#### Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

##### *Gehele locatie*

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

##### *Dieseltank*

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

#### Verkennend bodemonderzoek NEN5707

##### *Gehele locatie*

Over de gehele locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven en zijn er meerdere mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In de mengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond. De aangetroffen asbestplaat ter plaatse van inspectiegat 6 geeft wel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan de Rechterensedijk 5 te Dalfsen, kadastraal bekend gemeente: Dalfsen, Sectie: E, nummer(s): 4135 is op 6 januari 2021 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

### **Verkennd bodemonderzoek NEN5740**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

#### *Gehele locatie*

In de bovengrondmengmonsters (BM2 en BM3) zijn geen verhogingen aangetroffen. In het bovengrondmengmonster (BM4) is een lichte verhoging PAK 10 VROM aangetroffen. In het grondwatermonster (PB4 WM1) zijn geen verhogingen aangetroffen.

#### *Dieseltank*

In het bovengrondmengmonster (BM1) zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwatermonster (PB1 WM1) zijn geen olie gerelateerde verhogingen aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt voor dit onderdeel een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor dit onderdeel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

### **Verkennd bodemonderzoek NEN5707 "asbest in bodem"**

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van deze deellocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

#### *Gehele locatie*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven en zijn er meerdere mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In de grondmengmonsters (MM1, MM2 en MM3) is analytisch geen asbest aangetroffen.

De aangetroffen asbestplaat ter plaatse van inspectiegat 6 geeft wel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

#### *Algemeen*

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

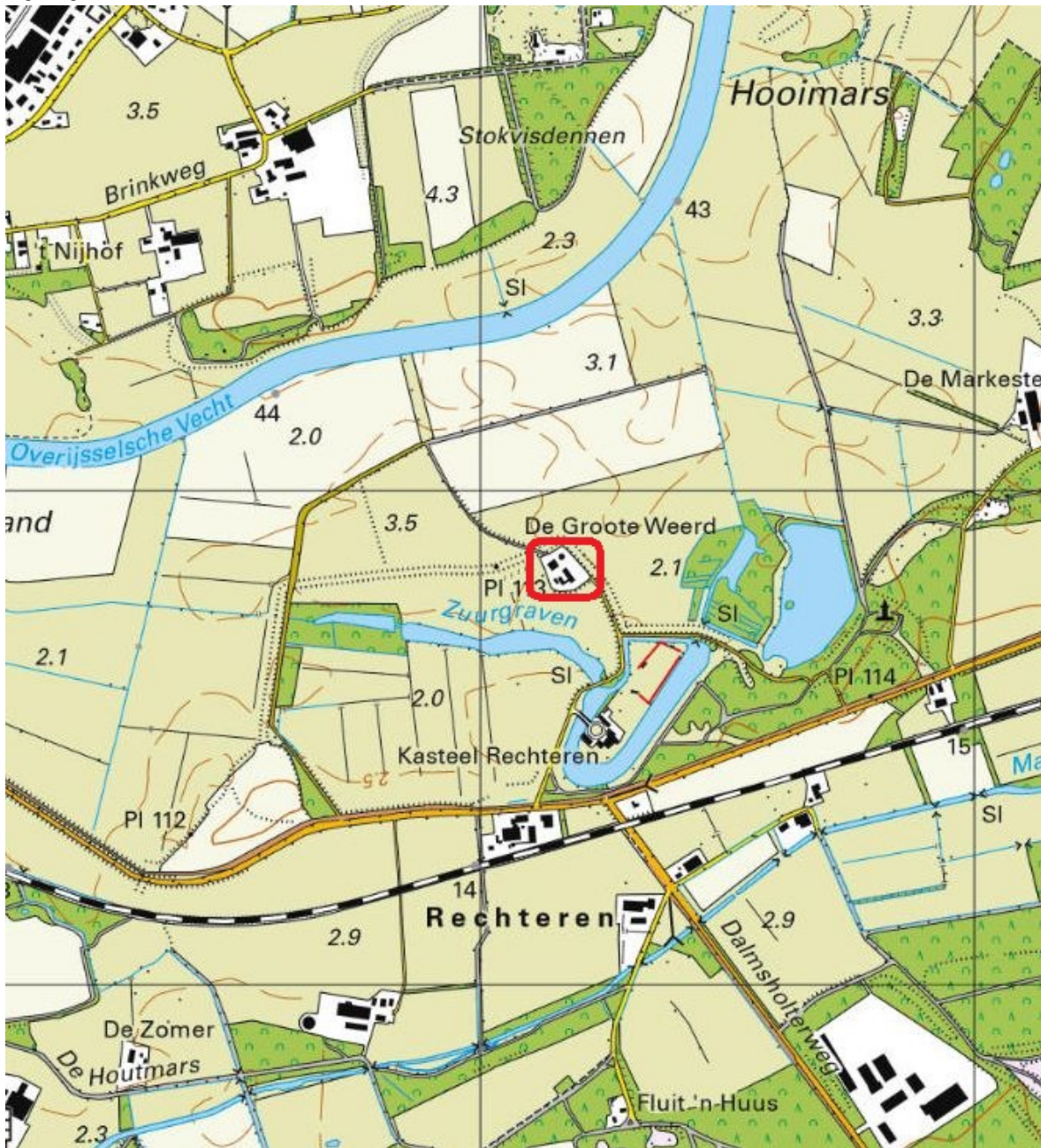
*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.*

*Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen. Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*



# BIJLAGE I

Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.



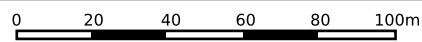
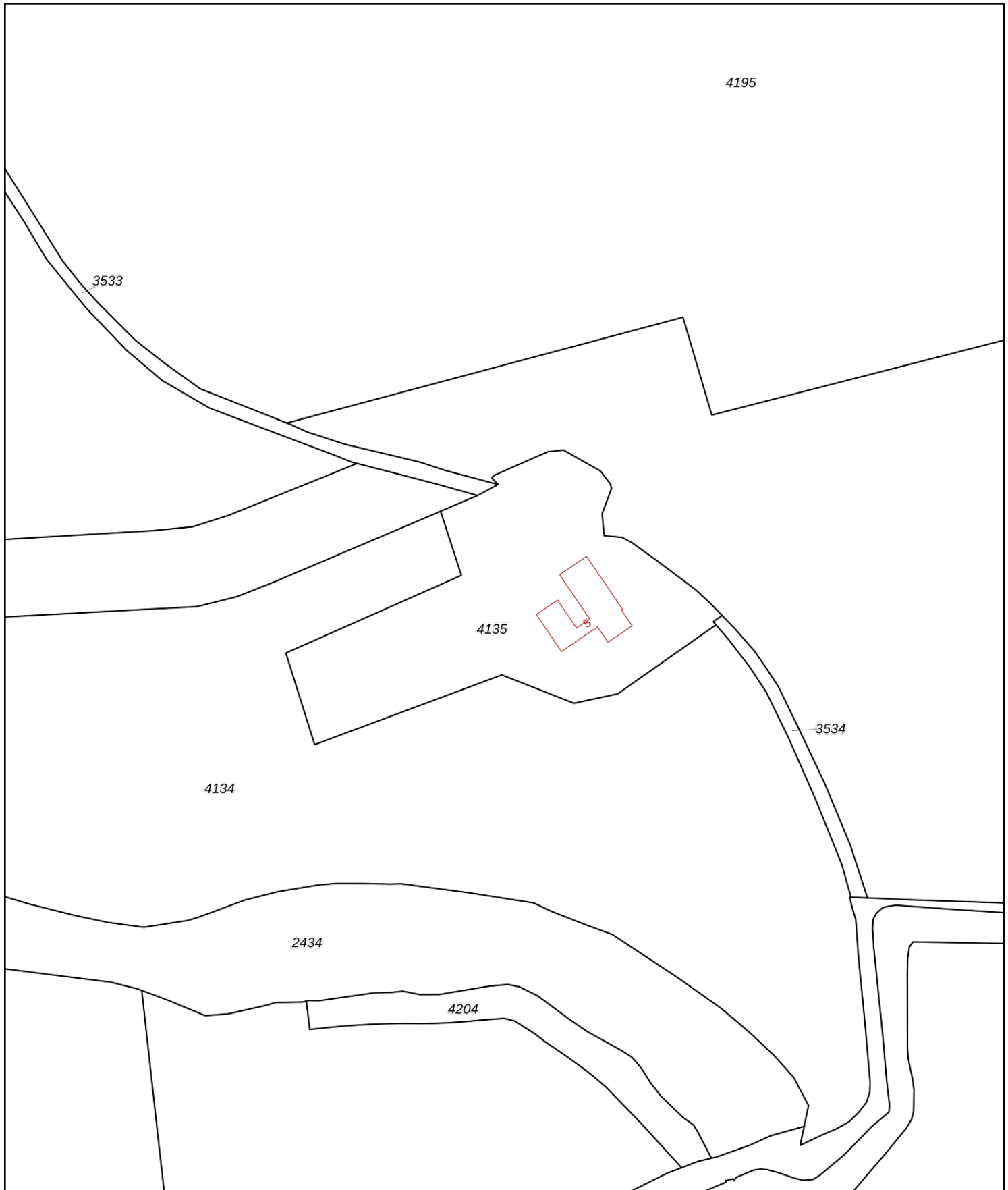
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie




<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></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><b>SPOORWEGEN</b></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><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij 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><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></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 a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a PI b Gp c . a . b Gp c .</p> <p>schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

# BIJLAGE II

Situering van de locatie



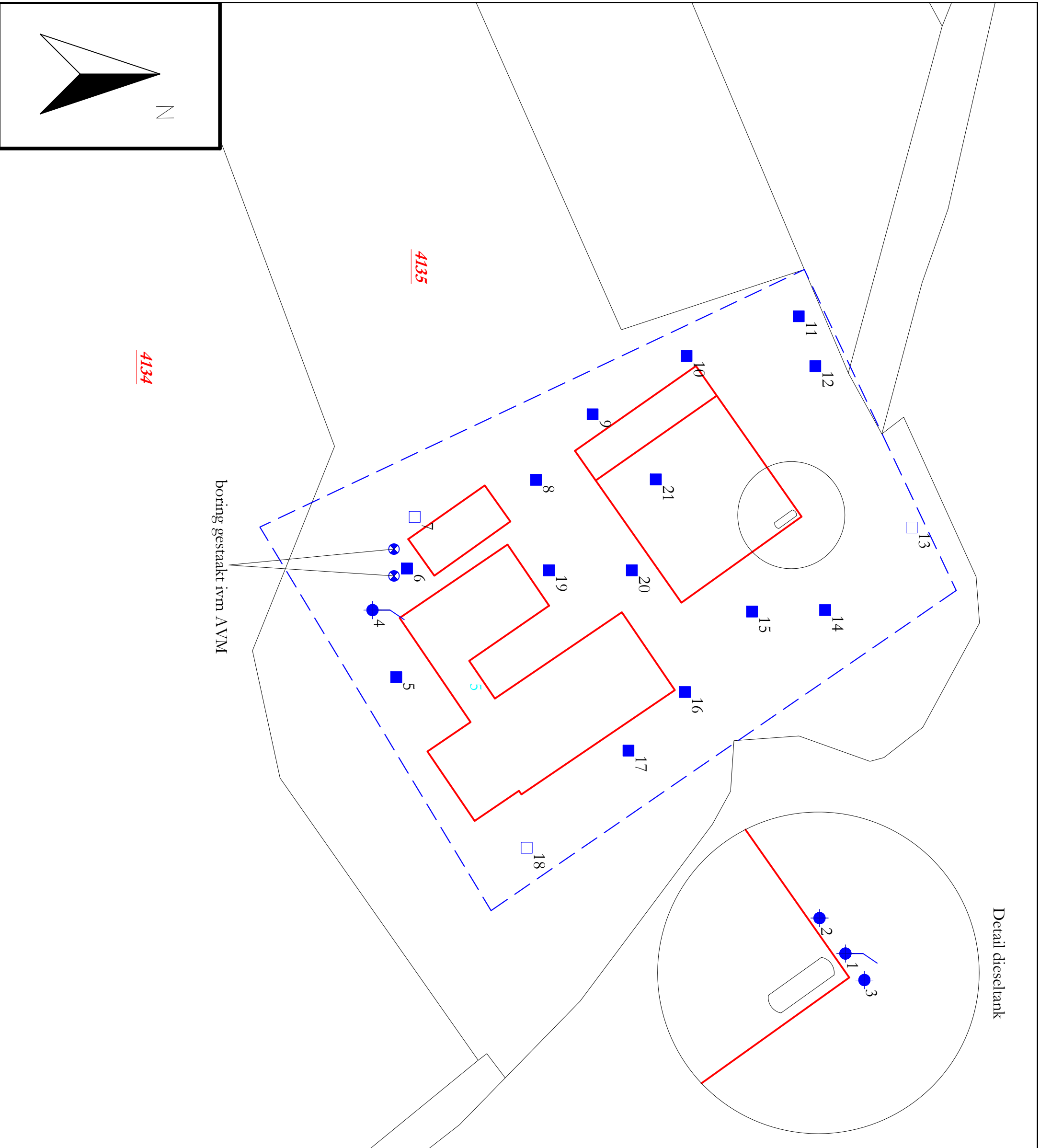
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 4135</p>	<p><b>kadaster</b></p> 
---	--	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 4 januari 2021  
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 III





Overzichtstekening boorpunten



Detail dieseltank

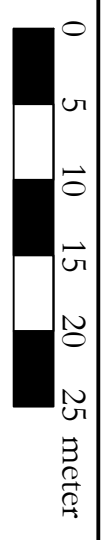
boring gestakt ivm AVM

-  Peilbuis
-  Boring tot 0.5 m -mv
-  Boring tot 2.0 m -mv
-  Boorgat 0.3x0.3x0.5
-  Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

- 5019** Perceelsnummers
-  Kadastrale grens
-  Bestaande bebouwing
- 22** Huisnummer
-  Onderzoekslocatie
-  Nieuw te bouwen

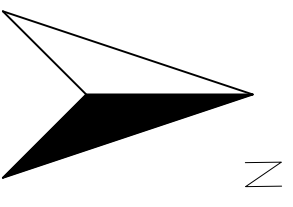
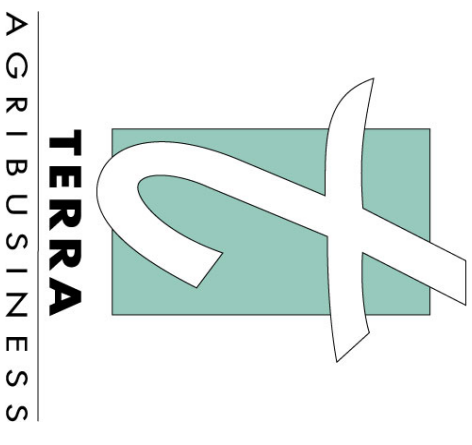
Project nr.: 2020-167.1  
 Datum: januari 2021  
 Schaal: 1:500

Kadastrale gemeente: Dalfsen  
 Sectie: E  
 Perceel: 4135



## Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness  
 Bodem & Milieutechniek  
 Eerste Stegge 54  
 7631 AE Oornsum  
 Tel: 0541-295599  
 Fax: 0541-294549  
 www.terra-agribusiness.nl  
 info@terra-agribusiness.nl



**4134**

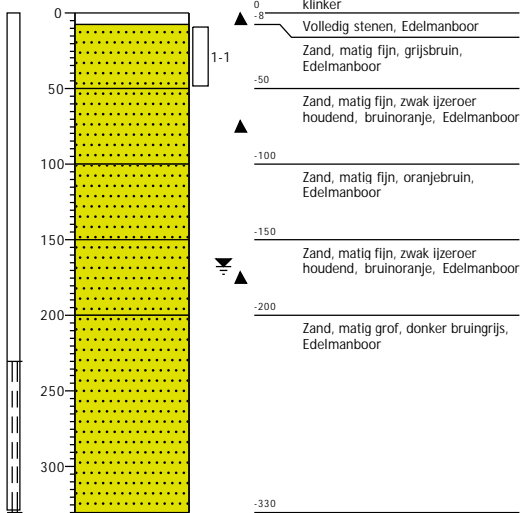
**4135**

# BIJLAGE IV

Boorstaten

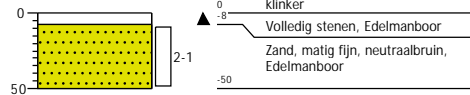
Datum: 6-1-2021  
GWS: 168

Boring: 1



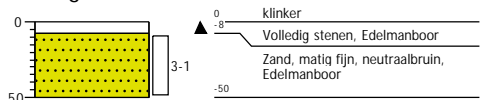
Datum: 6-1-2021

Boring: 2



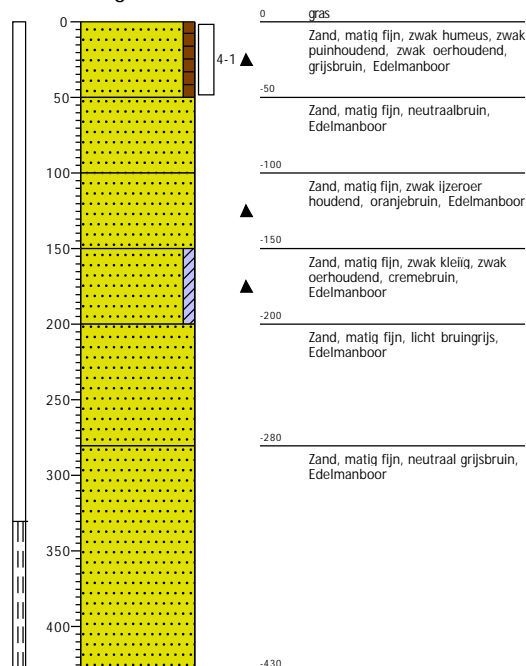
Datum: 6-1-2021

Boring: 3



Datum: 6-1-2021

Boring: 4

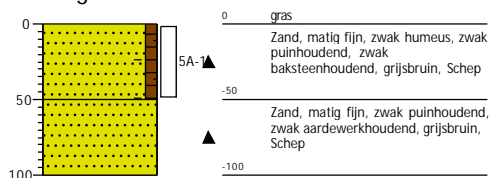






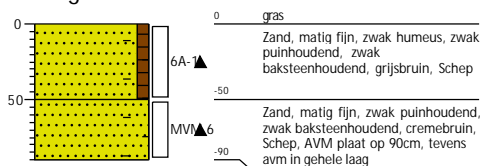
Datum: 6-1-2021

Boring: 5



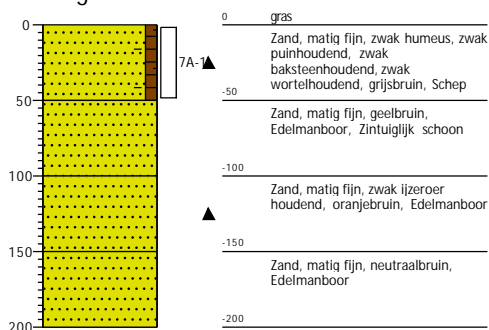
Datum: 6-1-2021

Boring: 6



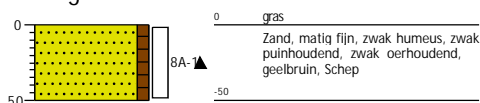
Datum: 6-1-2021

Boring: 7



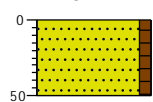
Datum: 6-1-2021

Boring: 8



Datum: 6-1-2021

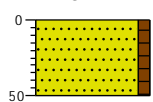
Boring: 9



0 gras  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak oerhoudend, sterk wortelhoudend, geelbruin, Schep  
-50

Datum: 6-1-2021

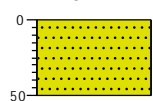
Boring: 10



0 gras  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak oerhoudend, sterk wortelhoudend, geelbruin, Schep  
-50

Datum: 6-1-2021

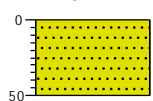
Boring: 11



0 gras  
▲ Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, licht bruingeel, Schep, Meer dan 50% puin, veel grof puin  
-50

Datum: 6-1-2021

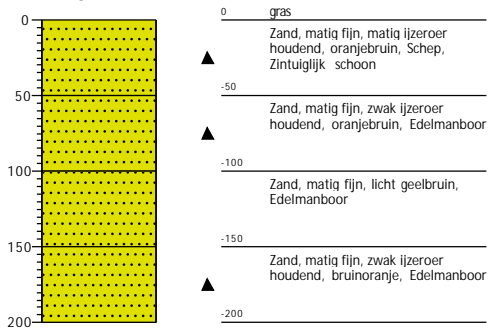
Boring: 12



0 gras  
▲ Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, licht bruingeel, Schep, Meer dan 50% puin, veel grof puin  
-50

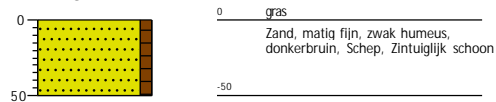
Datum: 6-1-2021

Boring: 13



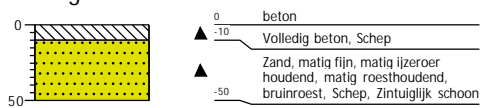
Datum: 6-1-2021

Boring: 14



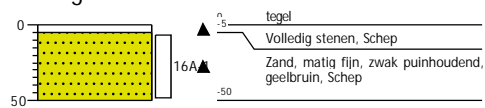
Datum: 6-1-2021

Boring: 15



Datum: 6-1-2021

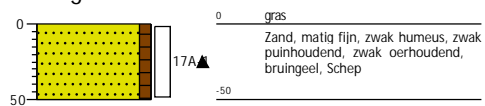
Boring: 16





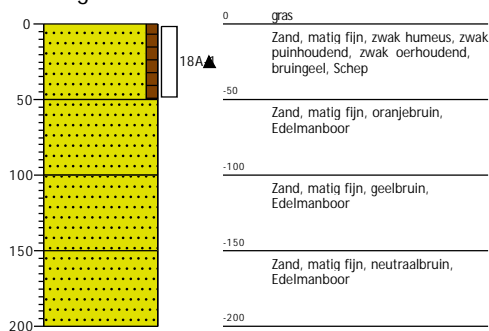
Datum: 6-1-2021

Boring: 17



Datum: 6-1-2021

Boring: 18



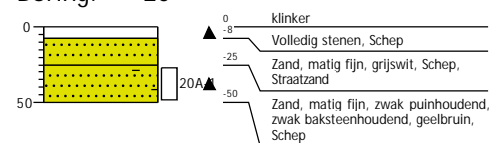
Datum: 6-1-2021

Boring: 19



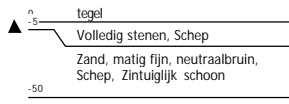
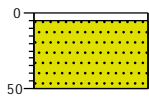
Datum: 6-1-2021

Boring: 20



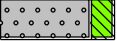
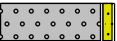
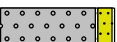
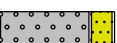

Datum: 6-1-2021

Boring: 21

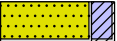
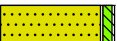





# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



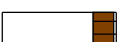

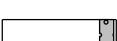

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

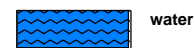
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand



# BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

## **Bijlage 11 Nader bodemonderzoek Rechterensedijk 5**



## Nader Bodemonderzoek

Project: 2021-027

Locatie: Rechterensedijk 5 te Dalflen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Datum: 4 mei 2021

## Nader Bodemonderzoek

### Rechterensedijk 5 te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV  
Eerste Stegge 54  
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief  
Versie: 1  
Datum versie: 4 mei 2021  
Projectnummer: 2021-027

Auteur: Paraaf:

Kwaliteitscontrole: Paraaf:

Veldwerkers:



## Inhoudsopgave

	Pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Vooronderzoek</b>	<b>5</b>
2.1 Locatie gegevens	5
2.2 Algemene informatie locatie	5
2.3 Directe omgeving locatie	5
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	7
<b>3 Onderzoeksprogramma</b>	<b>8</b>
3.1 Hypothesestelling	8
3.2 Onderzoeksopzet	8
3.3 Analysestrategie	8
<b>4 Onderzoeksresultaten</b>	<b>9</b>
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Analyseresultaten	10
4.3 Toetsing van de hypothese	10
4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	10
<b>5 Samenvatting en conclusie</b>	<b>11</b>
BIJLAGE I:	Situering van de locatie
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 2000)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Foto's

## **1 Inleiding**

In opdracht van BJZ.nu heeft Terra Agribusiness BV een nader asbest in bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rechterensedijk 5 te Dalfsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding van het onderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen uit het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek van Terra Agribusiness met projectnummer 2020-167.1.

Doel van het nader onderzoek is om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de aangetroffen verontreinigingen uit het verkennend bodemonderzoek.

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2018 “Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem”



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegevens van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Gemeente Dalfsen	Bodem gerelateerde informatie van de Gemeente
Bodematlas Provincie Overijssel	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel
Verkennd bodemonderzoek Terra Agribusiness	Rapport 2020-167.1
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Rechterensedijk 5 te Dalfsen
Kadastrale gemeente	Dalfsen
Sectie	E
Percelen	4135
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<100 m <sup>2</sup>
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit een erf met opstallen
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staan meerdere opstallen
Verharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en beton.

### 2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Rechterensedijk in het buitengebied van Dalfsen. De locatie maakt onderdeel uit van het landgoed Rechteren. Op de onderzoekslocatie staat een boerderijwoning en twee schuren.

Op historische kaarten is vanaf 1850 bebouwing op de locatie te zien. Volgens het BAG-register is de huidige boerderijwoning gebouwd in 1941. Volgens het register zijn de schuren gebouwd in 1900 en 1950.

In het verkennend bodemonderzoek van Terra Agribusiness (projectnummer: 2020-167.1, d.d. 25-1-2021) is ter plaatse van inspectie gat 6 asbest aangetroffen in de vorm van een vlakke plaat op een diepte van circa 0,90 m-mv.

### 2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Dalfsen op het landgoed 'Rechteren'. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen, agrarische bedrijven en percelen. De omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "De Grootte Weerd". Zuidelijk van de locatie loopt de dode rivierarm van de Overijsselse Vecht, de "Zuurgraven". Noordelijk van de locatie op een afstand van circa 500 meter loopt de rivier de "Overijsselsche Vecht".

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

## 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

### Verkennd Bodemonderzoek 2020-167.1

In januari 2021 is door Terra Agribusiness BV (2020-167.1) ter plaatse een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd.

In het verkennd onderzoek is in gat 6 op een diepte van circa 0,90 m-mv een asbesthoudende plaat aangetroffen.

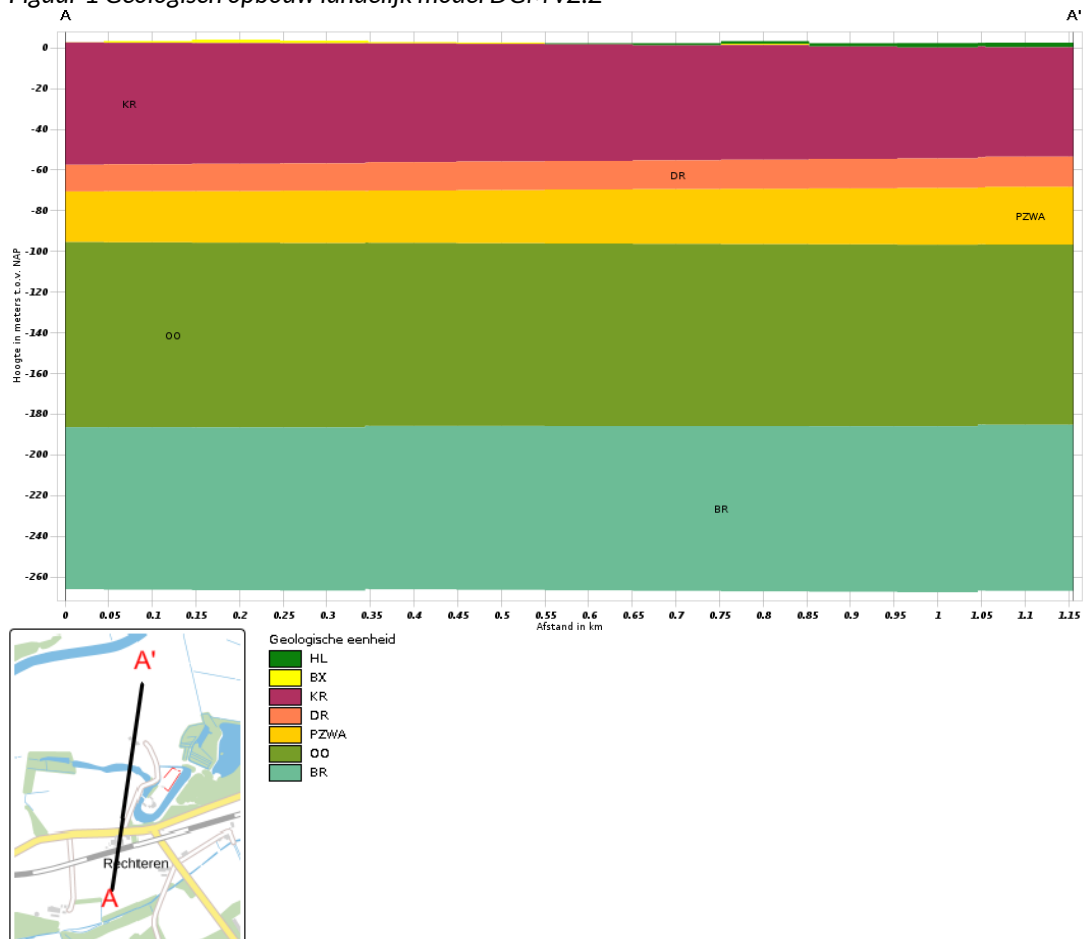
Bij het trachten van het plaatsen van de peilbuis is op twee plaatsen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Hierdoor is gat 6 doorgezet tot een diepte van 0,90 m-mv waarbij de vlakke plaat is aangetroffen. Tevens zijn in de laag 0,50 - 1,00 m-mv kleine stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de bovengrond is in het verkennd onderzoek een mengmonster samengesteld en hierin is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 2.5 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

## 2.6 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 13-4-2021 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1 mtr breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte geïnspecteerde locatie	<100 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: Geen, >25% vegetatie
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee
Opmerking	De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie

### Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Nader bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellootatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van de asbestverontreiniging.

*Tabel 4 Deellootaties en hypothese NEN5707*

Deellootatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Nader onderzoek	Verdacht	Asbest in grond	-

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 april 2021. De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

*Tabel 5 Onderzoeksopzet VED-HE (NEN 5707)*

Deellootatie	Inspectiesleuven <sup>1</sup>	Proefgaten met diepe boring <sup>2</sup>	Analyses asbest in grond <sup>3</sup>
Nader onderzoek	5	-	5*

<sup>1</sup> Inspectiesleuf van 2,0m x 0,3m x 1,0m (lxbxh)

<sup>2</sup> Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

<sup>3</sup> Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zichtbare waarnemingen in het veld.

\* afhankelijk van waarneming zijn er mogelijk meer analyses noodzakelijk.

In deze situatie is de laag 0,50 - 1,00 m-mv de verdachte laag. De opzet is om rondom het monsterpunt 6, minimaal 4 inspectiesleuven te plaatsen en separaat te analyseren op de aanwezigheid van asbest.

Aangezien in het mengmonster van de bovengrond in het verkennend onderzoek geen asbest is aangetoond en in het diep doorgezette gat 5 visueel geen asbest is aangetroffen wordt geen grootschalige verontreiniging verwacht. Hierdoor kunnen de sleuven relatief dichtbij monsterpunt 6 geplaatst worden.

Daar waar het praktisch niet mogelijk is om inspectiesleuven te graven, worden er inspectiegaten (30x30cm) gegraven.

De locatie wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie als omschreven in § 7 van de NEN5707.

In overleg met de omgevingsdienst IJsselland worden er aanvullend 3 inspectiegaten, boringen of sleuven (106, 107 en 108) tot circa 1 m-mv. geplaatst om een beeld te krijgen van de ondergrond ter plaatse van de overige locatie.

#### 3.3 Analysestrategie

##### Toetsing homogeniteit

Op basis van de waarnemingen in het veld zijn mengmonsters samengesteld die qua aard, herkomst, samenstelling vrijwel of grotendeels overeenkomen.

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn in het veld (meng)monsters samengesteld. In onderstaand tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

*Tabel 6 Analyse onderzochte monsters NEN 5707*

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
101 50-100	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)
102 50-100	0,50 - 1,00	102 (0,50 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)
103 50-100	0,50 - 1,00	103 (0,50 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)
104 0-50	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
104 50-100	0,50 - 1,00	104 (0,50 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MVM 104	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	Asbest mat.verzamelm.NEN5896

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 7 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	1,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen glas
		1,00 - 1,30	Zand	zwak ijzeroer houdend, zwak roesthoudend, zintuiglijk schoon
102	1,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen glas
		1,00 - 1,30	Zand	zwak ijzeroer houdend, zwak roesthoudend, zintuiglijk schoon
103	1,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen glas
		1,00 - 1,30	Zand	zwak ijzeroer houdend, zwak roesthoudend, zintuiglijk schoon
104	1,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen glas
		1,00 - 1,30	Zand	zwak ijzeroer houdend, zwak roesthoudend, zintuiglijk schoon
105	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, matig wortelhoudend
106	1,30	0,50 - 1,00	Zand	zintuiglijk schoon
		0,08 - 0,25	Zand	straat-zand, zintuiglijk schoon
107	1,00	0,25 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zintuiglijk schoon
		1,00 - 1,30	Zand	zintuiglijk schoon
		0,00 - 0,50	Zand	zwak ijzeroer houdend, zintuiglijk schoon
108	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zintuiglijk schoon
		0,00 - 0,50	Zand	zintuiglijk schoon
		0,50 - 1,00	Zand	zintuiglijk schoon

In inspectiesleuf 104 is in de laag tot 0,50 m-mv een lichte hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van deze laag is separaat een monster genomen.

Ter plaatse van monsterpunt 107 is een inspectiegat gegraven in plaats van een inspectiesleuf. Dit gat is handmatig met de schop geplaatst in verband met de aanwezige kabels en leidingen.

Monsterpunt 106 is uitgevoerd met een edelmanboor om te voldoen aan de wens van de opdrachtgever om zoveel mogelijk de bestaande erfverharding in tact te laten en dit niet met een minikraan te bewerken.

## 4.2 Analyseresultaten

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Tabel 8 Analyseresultaten NEN 5707

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
101 50-100	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
102 50-100	0,50 - 1,00	102 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
103 50-100	0,50 - 1,00	103 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
104 0-50	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
104 50-100	0,50 - 1,00	104 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
MVM 104	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	Asbestmateriaal	12,5% chrysotiel

Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

Tabel 9 Totaal berekend asbestgehalte per monster (grond + materiaal)

Gat/sleuf	Traject (m-mv)	Samenstelling	Gewogen concentratie (grond+puin+materiaal in mg/kg ds)
104	0,00 - 0,50	104	68 mg/kg ds

## 4.3 Toetsing van de hypothese

Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
Nader onderzoek	Verdacht	Aangenomen

## 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

### Nader asbest in bodemonderzoek NEN5707

De omvang van de verontreiniging is horizontaal en verticaal in voldoende mate afgeperkt. Er zijn geen concentraties asbest aangetoond boven de interventiewaarde.

## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan de Rechterensedijk 5 te Dalfsen, kadastraal bekend gemeente: Dalfsen, Sectie: E, nummer(s): 4135 is op 13 april 2021 een nader asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 uitgevoerd.

### **Nader asbest in bodemonderzoek NEN5707**

Voorafgaand aan het uitvoeren van onderhavig nader onderzoek is er een onderzoeksopzet voorgelegd aan de Omgevingsdienst IJsselland.

Deze onderzoeksopzet is op 5 maart 2021 telefonisch besproken en goedgekeurd door de Omgevingsdienst IJsselland (Martin Dijkink).

In het verkennend bodemonderzoek (2020-167.1) is enkel ter plaatste van inspectiegat 6 op een diepte van circa 0,9 m-mv. asbest verdacht materiaal aangetroffen. In alle grondmengmonsters zijn geen verhogingen met asbest aangetroffen.

Omdat er asbest materiaal ter plaatse van inspectiegat 6 is aangetroffen, dient er formeel een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn vijf inspectiesleuven gegraven ter horizontale en verticale afperking van de aangetroffen asbesthoudende plaat uit het verkennend bodemonderzoek.

Van deze 5 inspectiesleuven zijn er 4 analyses uitgevoerd op asbest in de laag van 0,5-1,0 m-mv. In al deze analyses is geen verhoging asbest aangetroffen. Tevens is er in deze lagen zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bovengrond (0-0,50 m-mv.) van inspectie sleuf 104 is zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit verdachte materiaal is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de analyse blijkt dit inderdaad asbest te bevatten (12,5% Chrysotiel).

De grond ter plaatse van sleuf 104 is naar aanleiding van het asbest verdachte materiaal eveneens geanalyseerd op asbest. Uit deze analyse blijkt dat hier geen asbest in aanwezig is. Samen gewogen met het materiaal blijft de concentratie asbest onder de interventiewaarde.

Op basis van de resultaten van het verkennend en nader onderzoek kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt en hiermee de aard en de omvang van de verontreiniging is vastgesteld.

Omdat er in de afperkende inspectiesleuven uit het nader onderzoek geen concentratie boven de interventiewaarde is aangetroffen lijkt de verontreiniging met asbest zich voornamelijk te beperken tot de aangetroffen vlakke plaat op circa 0,9 m-mv. uit het verkennend bodemonderzoek.

Omdat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt (geen direct bloedstellingsrisico) en er slechts sprake is van een functiewijziging op de locatie, is er geen directe noodzaak tot sanering.

In overleg met de Omgevingsdienst IJsselland zijn er ter plaatse van de overige gehele locatie op meerdere plaatsen monsterpunten gegraven tot max 1,30 m-mv. Deze monsterpunten zijn visueel beoordeeld en zintuiglijk schoon bevonden. Hiermee kan gesteld worden dat de ondergrond van de overige locatie als niet verdacht kan worden beschouwd.

*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.*

*Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voorkomen.*

*Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname.*

# BIJLAGE I

## Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.



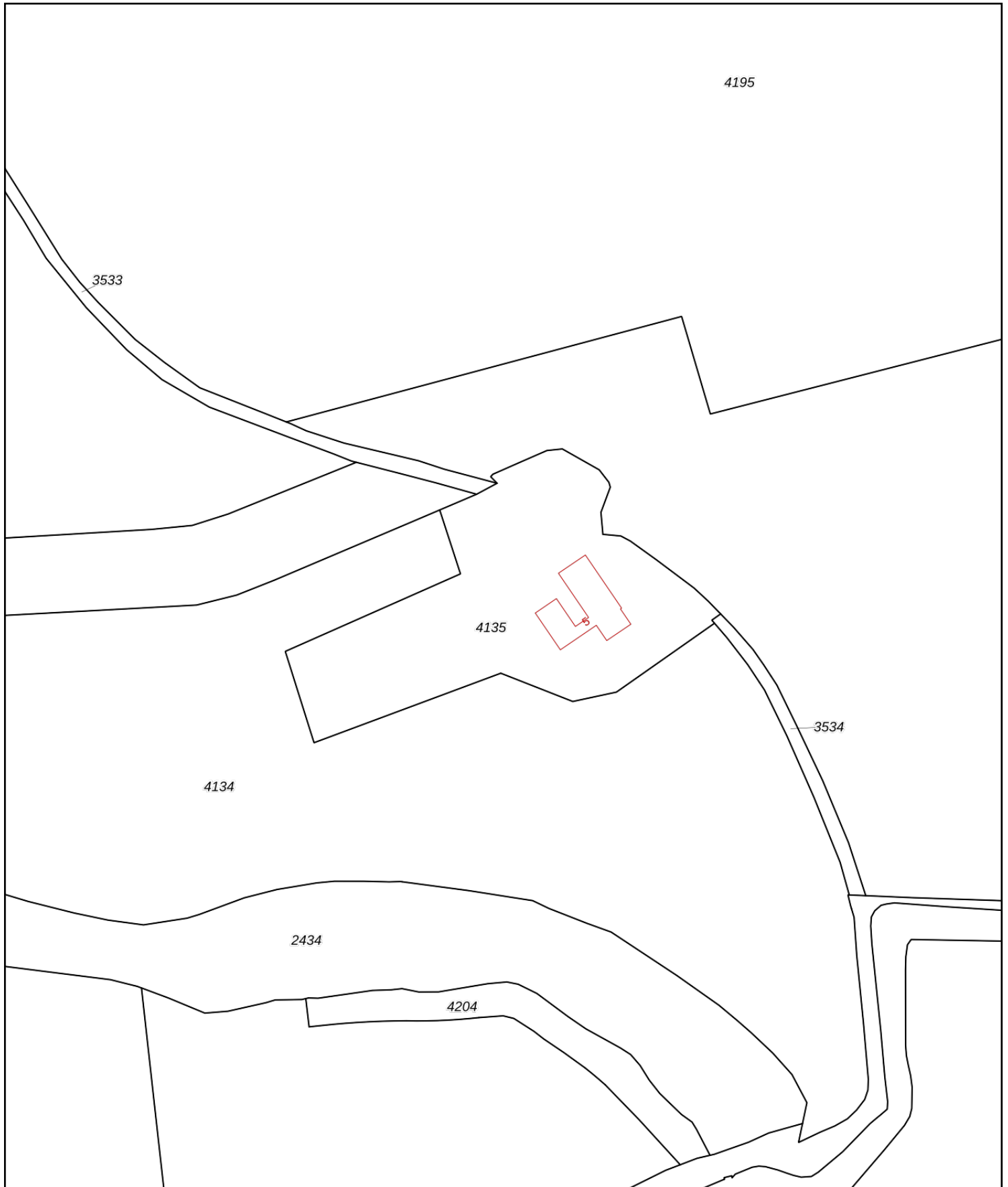
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p><b>BEBOUWING</b>                  a bebouwd gebied                  b gebouwen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p><b>WEGEN</b>                  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                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b>                  spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: meersporig                  a station b spoorweg in tunnel                  tramweg                  a sneltram b sneltramhalte                  a metro bovengronds                  b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b>                  waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-6 m breed                  waterloop: breder dan 6 m                  a schutsluis b stuwen                  c koedam                  a duiker b grondduiker                  c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b>                  a grasland met sloten                  b akkerland met greppels                  c boomgaard                  d fruitkwekerij                  e boomkwekerij                  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><b>OVERIGE SYMBOLEN</b>                  a religieus gebouw                  b toren, hoge koepel                  c religieus gebouw met toren                  d markant object                  e watertoren                  f vuurtoren                  a gemeentehuis                  b postkantoor                  c politiebureau                  d wegwijzer                  a kapel                  b kruis                  c vlampijp                  d telescoop                  a windmolen                  b waterradmolen                  c windmotor                  d windturbine                  a oliepompinstallatie                  b seinmast                  c zendmast                  a hunebed                  b monument                  c gemaal                  a kampeertrein                  b sportcomplex                  c ziekenhuis                  a PI b Gp c .                  a paal b grenspunt c boom                  schietbaan                  afrastering                  hoogspanningsleiding met mast                  muur                  geluidswering</p>
---	---	--

# BIJLAGE II

## Situering van de locatie



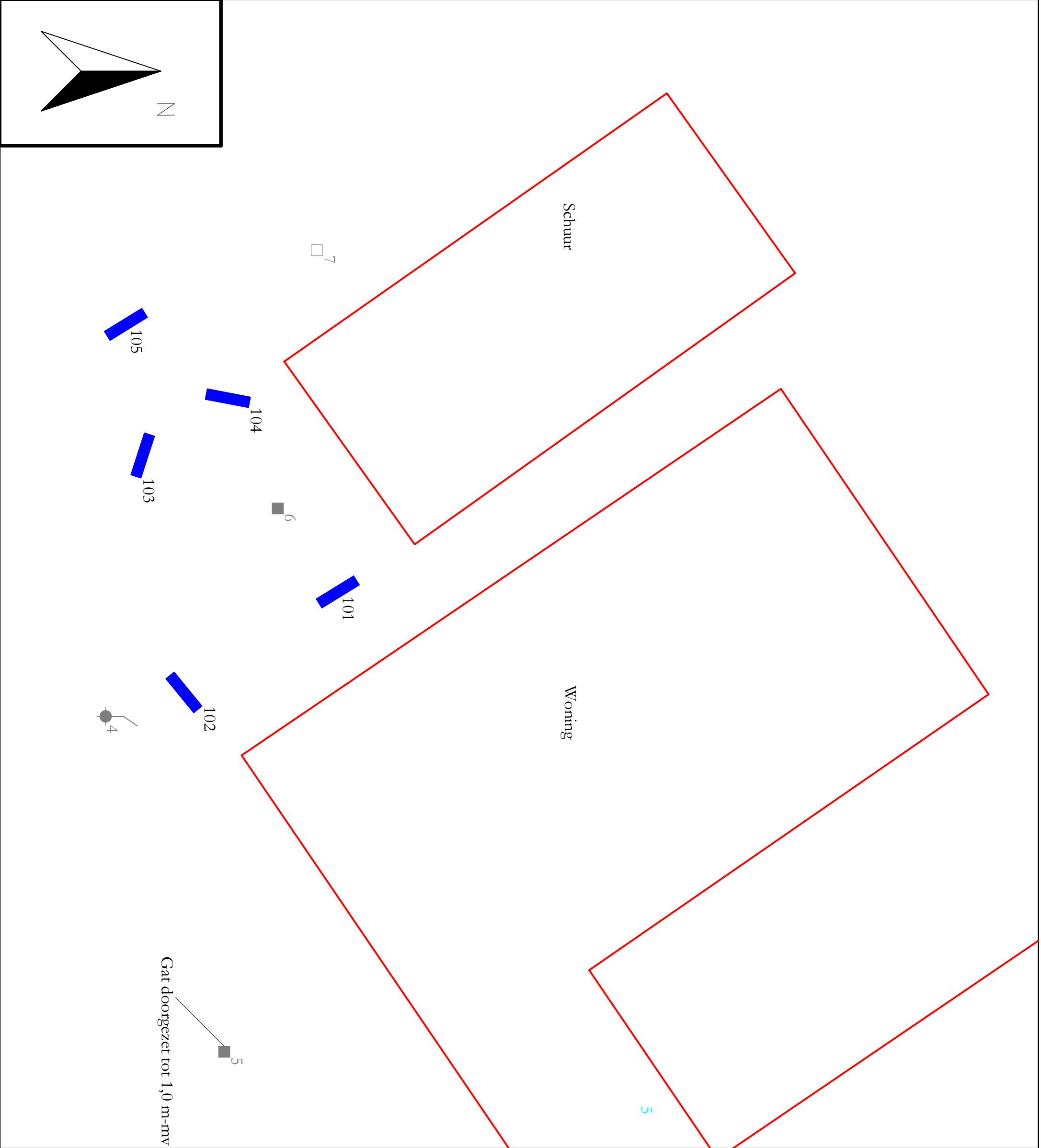
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 4135</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <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>	
--	---	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 4 januari 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

# BIJLAGE III

## Overzichtstekening boorpunten





Gat doorgezet tot 1,0 m-mv

- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- Boorgat 0.3x0.3x0.5
- Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)
- Sleuf 2.0x0.3x1.0
- Boring/gat uit verkennend onderzoek

**5019** Perceelsnummers

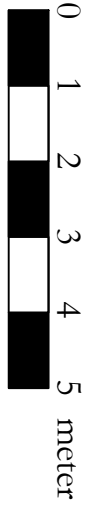
- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- Huisnummer

----- Onderzoeklocatie

- Nieuw te bouwen

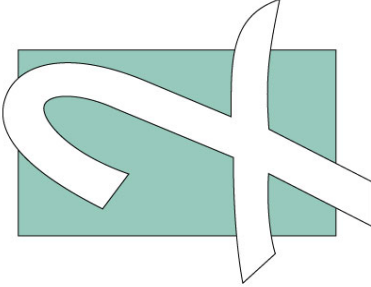
Project nr.: 2021-027  
 Datum: april 2021  
 Schaal: 1:100

Kadastrale gemeente: Dalfsen  
 Sectie: E  
 Perceel: 4135









Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness  
 Bodem & Milieutechniek  
 Eerste Stegge 54 www.terra-agribusiness.nl  
 7631 AE Oonmansum info@terra-agribusiness.nl  
 Tel: 0541-295599  
 Fax: 0541-294549







**TERRA**  
 AGRIBUSINESS



-  Peilbuis
-  Boring tot 0.5 m -mv
-  Boring tot 1.5 m -mv
-  Boorgat 0.3x0.3x1.0
-  Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)
-  Sleuf 2.0x0.3x1.0

**5019** Perceelnummers

-  Kadastrale grens
-  Bestande bebouwing
- 22** Huisnummer
-  Onderzoeklocatie
-  Nieuw te bouwen

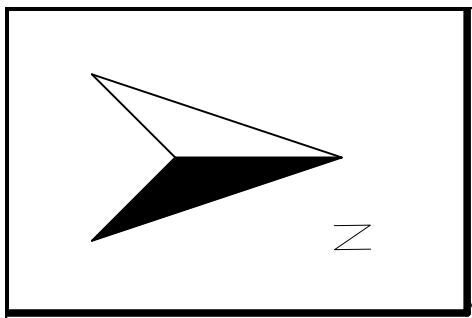
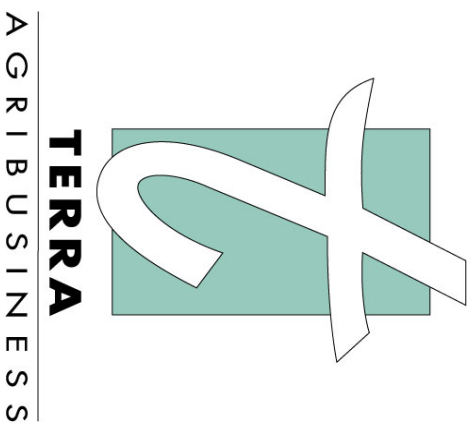
Project nr.: 2021-027  
 Datum: april 2021  
 Schaal: 1:500

Kadastrale gemeente: Dalfsen  
 Sectie: E  
 Perceel: 4135



**Afdrukformaat: A3**

Terra-Agribusiness  
 Bodem & Milieutechniek  
 Eerste Stegge 54  
 7631 AE Oornsum  
 Tel: 0541-295599  
 Fax: 0541-294549  
 www.terra-agribusiness.nl  
 info@terra-agribusiness.nl



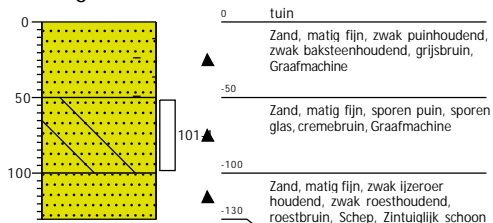
# BIJLAGE IV

## Boorstaten



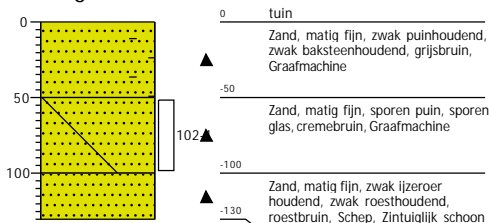
Datum: 13-4-2021

Boring: 101



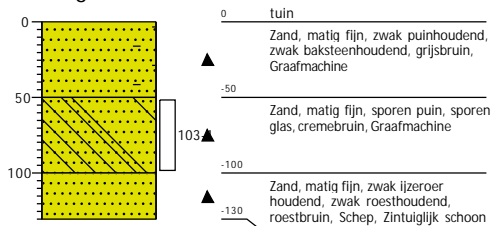
Datum: 13-4-2021

Boring: 102



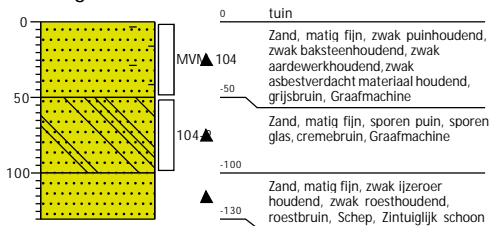
Datum: 13-4-2021

Boring: 103



Datum: 13-4-2021

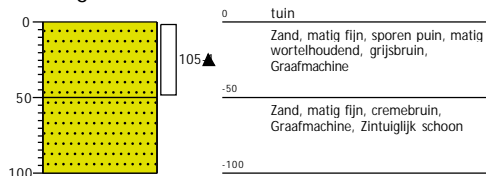
Boring: 104





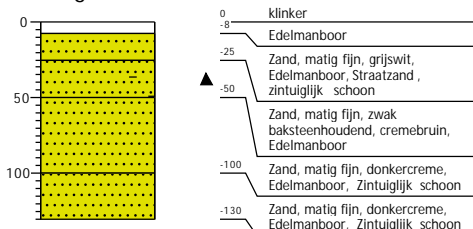
Datum: 13-4-2021

Boring: 105



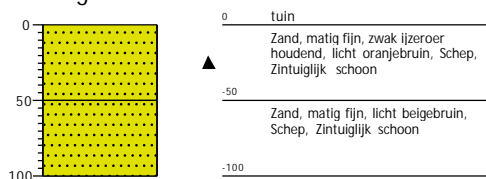
Datum: 13-4-2021

Boring: 106



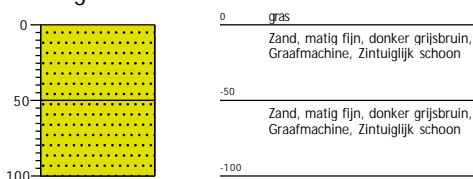
Datum: 13-4-2021

Boring: 107



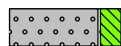
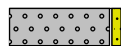
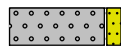
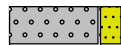
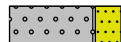
Datum: 13-4-2021

Boring: 108








# Legenda (conform NEN 5104)


## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



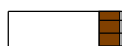

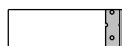

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig





## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie



## p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

# BIJLAGE V

## Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

**Opdracht**

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210401465 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	13-04-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	13-04-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	20-04-2021
Projectcode	2021-027	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	BJZ Rechterensedijk 5		

Naam	101 50-100	Datum monsternummer	13-04-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2021
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	101-101-1	50	100	AM14333800

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,1						%
Massa monster (veldnat)	16,4						kg
Massa monster (droog)	14,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	175	220	360	573	1195	11619	14142
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





**Opdracht**

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210401466 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	13-04-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	13-04-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	20-04-2021
Projectcode	2021-027	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	BJZ Rechterensedijk 5		

Naam	102 50-100	Datum monsternamen	13-04-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	102-102-1	50	100	AM14333801

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,1						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	11	38	116	322	681	11830	12998
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210401467 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	13-04-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	13-04-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	20-04-2021
Projectcode	2021-027	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	BJZ Rechterensedijk 5		

Naam	103 50-100	Datum monstername	13-04-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	103-103-1	50	100	AM14333802

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,2						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	88	156	309	544	1071	11110	13278
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210401468 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	13-04-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	13-04-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	20-04-2021
Projectcode	2021-027	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	BJZ Rechterensedijk 5		

Naam	104 0-50	Datum monstername	13-04-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-04-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	104-104-1	0	50	AM14333803

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	15,6						kg
Massa monster (droog)	13,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	62	84	190	349	666	12372	13723
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210401469 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	13-04-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	13-04-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	20-04-2021
Projectcode	2021-027	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	BJZ Rechterensedijk 5		

Naam	104 50-100	Datum monsternamen	13-04-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-04-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	104-104-2	50	100	AM14333804

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	39	53	105	212	530	11771	12710
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210401470 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	13-04-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	13-04-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	20-04-2021
Projectcode	2021-027	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	BJZ Rechterensdijk 5		

Naam	MVM 104	Datum monsternamen	13-04-2021
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	19-04-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	104-MVM 104	0	50	AM14265379

**Resultaten**

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	75,34	ja	9418	7534	11301
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	3	138,49	ja	17311	13849	20774
<b>Totaal Asbest</b>								26729	21383	32075
<b>Totaal Serpentin</b>								26729	21383	32075
<b>Totaal Amfibool</b>								0	0	0
<b>Totaal Gewogen asbest</b>								26729	21383	32075

n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Projectnummer	2021-027
Projectnaam	BJZ Rechterensedijk 5 Nader
Sleuf / analyse	104 0-50
Deellocatie	

Sleufgegevens		
Lengte	2	m <sup>1</sup>
Breedte	0,3	m <sup>1</sup>
Diepte	0,5	m <sup>1</sup>
Volume sleuf	0,3	m <sup>3</sup>
massa fractie <20mm	1,5	Kg/dm <sup>3</sup>
Inspectie efficiëntie	100	%
Aangetroffen >20mm		kg ds

Laboratorium gegevens Asbest in bodem		
Massa monster veldnat	15,6	Kg
Droge stof	87,8	%
Massa monster droog	13,70	Kg
Gewogen conc. Chrysotiel	0	mg/kg ds
Gewogen conc. Amosiet	0	mg/kg ds
Gewogen conc. Crocidoliet	0	mg/kg ds
Totaal gewogen conc.	0	mg/kg ds

Aangetroffen asbestverdachte materialen		
Materiaal 1		
Soort materiaal	golfplaat	
Monster:	MVM 104	
Aantal stukjes	2	
Massa stukjes	75,34	g
Gem. % asbest Chrysotiel	12,5	%
Gem. % asbest Amosiet	0	%
Gem. % asbest Crocidoliet	0	%
Totaal gewogen conc. Asbest	9418	mg

Asbest concentraties sleuf			
	<20 mm	>20mm	
Totaal serpentijn	0,00	67,65	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,00	0,00	mg/kg ds
Totaal gewogen conc. Asbest in de sleuven (fractie <20mm)	0	68	mg/kg ds

Totaal gewogen conc. Asbest in de sleuven gecorrigeerd voor de fractie >20 mm	68	mg/kg ds
---	----	----------

- Concentratie lager dan helft van de interventiewaarde
- Concentratie hoger dan de helft van de interventiewaarde
- Concentratie hoger dan de interventiewaarde

Interventiewaarde = 100 mg/kg ds

Materiaal 2		
Soort materiaal	Asbestcement	
Monster:	MVM 104	
Aantal stukjes	3	
Massa stukjes	138,49	g
Gem. % asbest Chrysotiel	12,5	%
Gem. % asbest Amosiet		%
Gem. % asbest Crocidoliet		%
Totaal gewogen conc. Asbest	17311	mg

Materiaal 3		
Soort materiaal		
Monster:		
Aantal stukjes		
Massa stukjes		g
Gem. % asbest Chrysotiel		%
Gem. % asbest Amosiet		%
Gem. % asbest Crocidoliet		%
Totaal gewogen conc. Asbest	0	mg

Materiaal 4		
Soort materiaal		
Monster:		
Aantal stukjes		
Massa stukjes		g
Gem. % asbest Chrysotiel		%
Gem. % asbest Amosiet		%
Gem. % asbest Crocidoliet		%
Totaal gewogen conc. Asbest	0	mg

Materiaal 5		
Soort materiaal		
Monster:		
Aantal stukjes		
Massa stukjes		g
Gem. % asbest Chrysotiel		%
Gem. % asbest Amosiet		%
Gem. % asbest Crocidoliet		%
Totaal gewogen conc. Asbest	0	mg

# BIJLAGE VI

## Foto's

101



102





103



104



105



106



107



108





## **Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek Poortwoning**

## Verkennend Bodemonderzoek

Project: 2020-167.2

Locatie: Nabij Rechterensedijk 3 te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Datum: 25 januari 2021

## Verkennd Bodemonderzoek

### Nabij Rechterensedijk 3 te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV  
Eerste Stegge 54  
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief  
Versie: 1  
Datum versie: 25-1-21  
Projectnummer: 2020-167.2

Auteur: Paraaf:

Kwaliteitscontrole: Paraaf:

Veldwerkers:



<b>Inhoudsopgave</b>		<b>Pagina</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>5</b>
	2.1 Locatie gegevens	5
	2.2 Algemene informatie locatie	5
	2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
	2.4 Directe omgeving locatie	6
	2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.6 Vooronderzoek PFAS	7
	2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest	7
<b>3</b>	<b>Onderzoeksprogramma</b>	<b>8</b>
	3.1 Hypothesestelling	8
	3.2 Onderzoeksozet	8
	3.3 Analysestrategie	8
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>9</b>
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
	4.2 Analyseresultaten	10
	4.3 Toetsing van de hypothese	10
	4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	10
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>11</b>
BIJLAGE I:	Situering van de locatie	
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 2000)	
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten	
BIJLAGE IV:	Boorstaten	
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen	
BIJLAGE VI:	Foto's onderzoekslocatie	



## 1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu heeft Terra Agribusiness BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nabij Rechterensdijk 3 te Dalfsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegeven van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Provincie Overijssel	Bodematlas van Overijssel
Gemeente Dalfsen	Historische informatie van de Gemeente
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Nabij Rechterensedijk 3 te Dalfsen
Kadastrale gemeente	Dalfsen
Sectie	E
Percelen	3541, 4205
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<1500 m <sup>2</sup>
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit grasland
Bebouwing	De onderzoekslocatie is geheel vrij van bebouwing
Verharding	De onderzoekslocatie is geheel onverhard

### 2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Rechterensedijk in het buitengebied van Dalfsen. De opdrachtgever is voornemens op het perceel een nieuwe woning te realiseren.

Op historische kaarten is te zien dat op en naast de onderzoekslocatie tot 1954 bebouwing aanwezig is geweest. De laatste jaren is de locatie deels in gebruik geweest als kuilvoerplaten en deels als weiland.

De kuilvoerplaten zijn verwijderd in 2018 en sindsdien is de locatie in gebruik als bosplantsoen met een vlermuistunnel.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

### 2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.4 Directe omgeving locatie

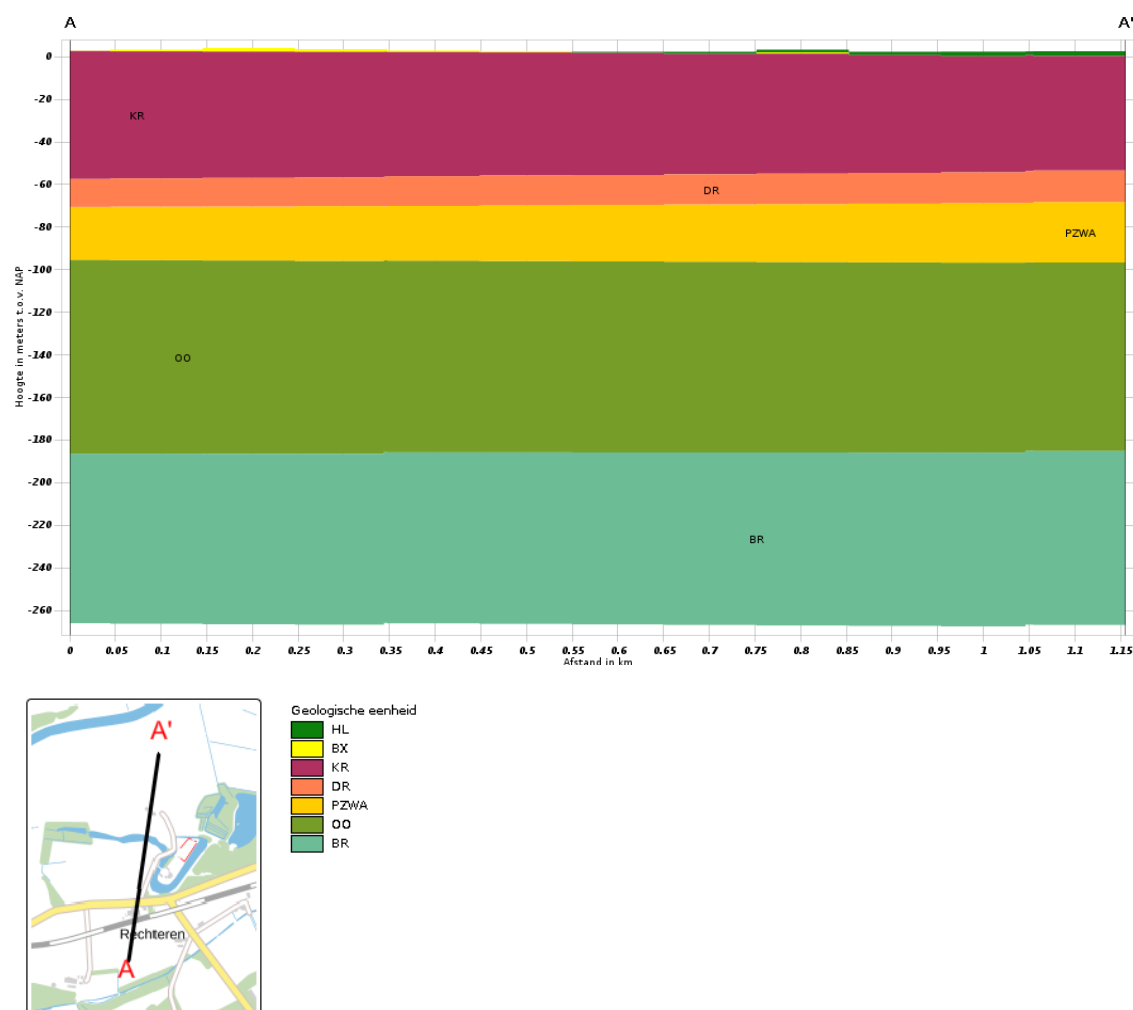
De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Dalfsen op het landgoed 'Rechteren'. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen, agrarische bedrijven en percelen. De omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "Kasteel Rechteren". Oostelijk van de locatie loopt de dode rivierarm van de Overijsselse Vecht, de "Zuurgraven". Noordelijk van de locatie op een afstand van circa 1000 meter loopt de rivier de "Overijsselse Vecht".

Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 2,5 meter boven NAP.

## 2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook de brandweeroefenplaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

## 2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat de onderzoekslocatie tot 1954 bebouwd is geweest. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als landbouwgrond en kuilvoerplaat. Het is niet aannemelijk dat er asbest in de bodem van onderhavige onderzoekslocatie is terecht gekomen.

Ter plaatse van de voormalige kuilvoerplaten en bebouwing zullen boringen geplaatst worden, bij zintuiglijk bijzondere waarnemingen zullen boringen omgezet worden in inspectiegaten.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot asbest in de bodem.

### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

Ter plaatse van de voormalige kuilvoerplaten en bebouwing zal in eerste instantie een aantal boringen worden geplaatst, bij zintuiglijk bijzondere waarnemingen zullen extra monsters worden geanalyseerd.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

Tabel 3 Deellocaties en hypothese NEN5740

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Onverdacht (ONV)	-	-

#### 3.2 Onderzoeksoepzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 januari 2021 (plaatsing peilbuis en monstername grond), 14 januari 2021 (monstername grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 4 Onderzoeksoepzet NEN 5740

Locatie	Ondiepe boringen <sup>1</sup>	Diepe boringen <sup>2</sup>	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	6	1	1	2x st. grond AS3000	1x st. grondwater AS3000

<sup>1</sup>Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

<sup>2</sup>Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

#### 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 5 Analyse onderzochte monsters

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
		2 (0,00 - 0,50)	
		3 (0,00 - 0,50)	
		4 (0,00 - 0,50)	
		5 (0,00 - 0,50)	
		6 (0,00 - 0,50)	
		7 (0,00 - 0,50)	
		8 (0,00 - 0,50)	
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
		1 (1,00 - 1,50)	
		1 (1,50 - 2,00)	
		2 (0,50 - 1,00)	
		2 (1,00 - 1,50)	
		2 (1,50 - 2,00)	

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
PB1 WM1	2,30 - 3,30	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak grindig, matig fijn zand. In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	3,30	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, sporen baksteen
2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
3	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sporen baksteen
4	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sporen baksteen
5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sporen baksteen
6	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sporen baksteen
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sporen baksteen
8	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak oerhoudend, sporen baksteen
9	0,70	0,00 - 0,40	Zand	Straatzand vml kuilvoerplaat, zintuiglijk schoon
		0,40 - 0,70	Zand	Ongeroerd
10	0,70	0,00 - 0,40	Zand	Straatzand vml kuilvoerplaat, zintuiglijk schoon
		0,40 - 0,70	Zand	Ongeroerd
11	0,70	0,00 - 0,40	Zand	Straatzand vml kuilvoerplaat, zintuiglijk schoon
		0,40 - 0,70	Zand	Ongeroerd

Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de boringen aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige kuilvoerplaten en bebouwing zijn in de boringen zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, met uitzondering van sporen baksteen. Baksteen is niet per definitie asbestverdacht.

#### Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 7 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
PB1 WM1	2,30 - 3,30	1,63	6,2	325	3,75

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

## 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab te Deventer. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Tabel 8 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	-
		2 (0,00 - 0,50)	
		3 (0,00 - 0,50)	
		4 (0,00 - 0,50)	
		5 (0,00 - 0,50)	
		6 (0,00 - 0,50)	
		7 (0,00 - 0,50)	
		8 (0,00 - 0,50)	
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00)	-
		1 (1,00 - 1,50)	
		1 (1,50 - 2,00)	
		2 (0,50 - 1,00)	
		2 (1,00 - 1,50)	
		2 (1,50 - 2,00)	
PB1 WM1	2,30 - 3,30	PB1	-

\* verhoging groter dan streefwaarde

\*\* verhoging groter dan tussenwaarde

\*\*\* verhoging groter dan interventiewaarde

## 4.3 Toetsing van de hypothese

Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen	Opmerkingen
Gehele locatie	Onverdacht	Aangenomen	

## 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen nabij de Rechterensedijk 3 te Dalfsen, kadastraal bekend gemeente: Dalfsen, Sectie: E, nummer(s): 3541 en 4205 is op 7 januari 2021 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bestaat uit bosplantsoen en een vlermuistunnel. De opdrachtgever is voornemens op het perceel een nieuwe woning te realiseren.

In zowel de bovengrond (BM1) als in de ondergrond (OM1) zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwatermonster (PB1 WM1) zijn eveneens geen verhogingen aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht. De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

### *Algemeen*

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.*

*Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.*

*Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*



# BIJLAGE I

Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.



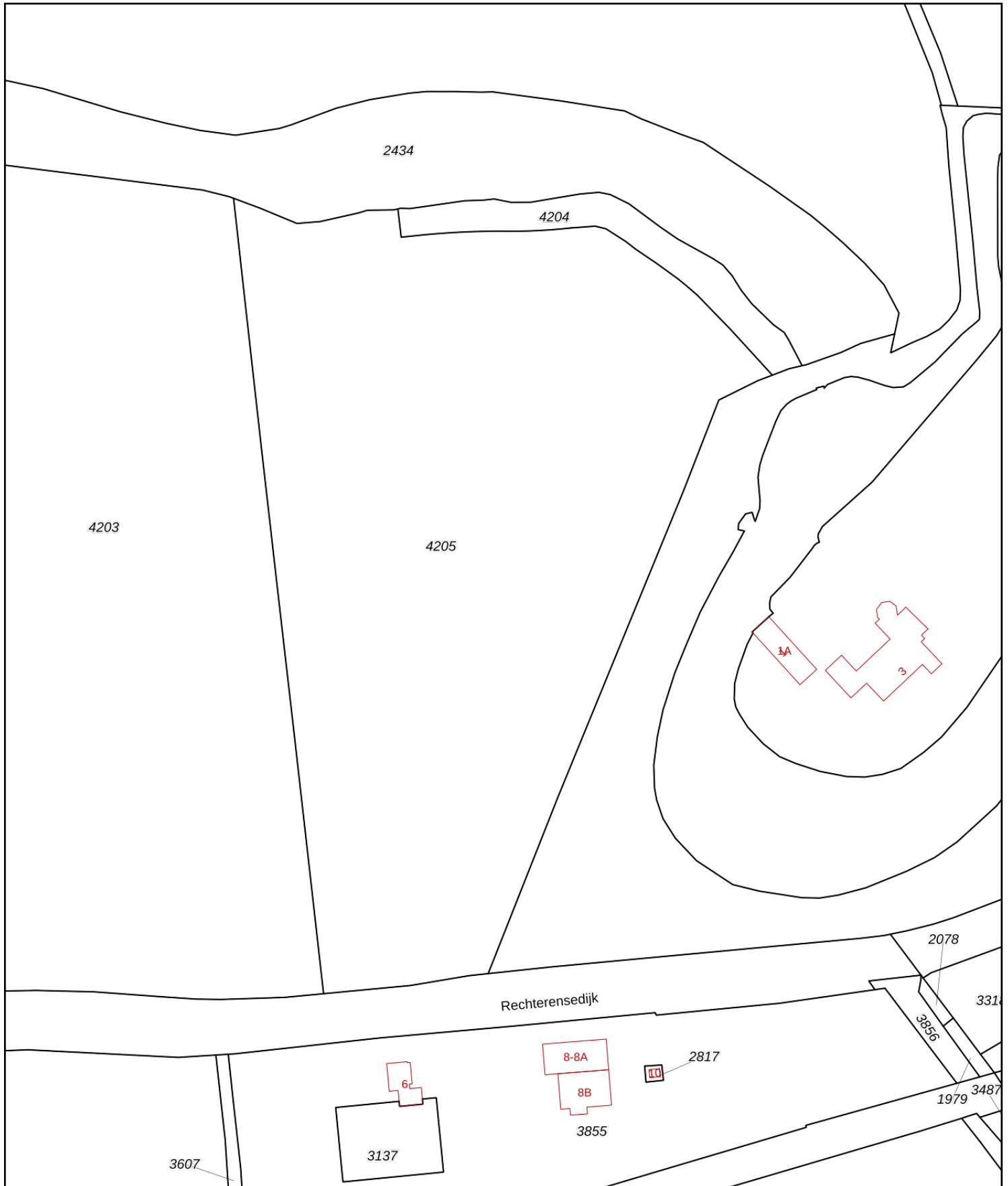
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie




<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></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 vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></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><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></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><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrestering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

# BIJLAGE II

Situering van de locatie



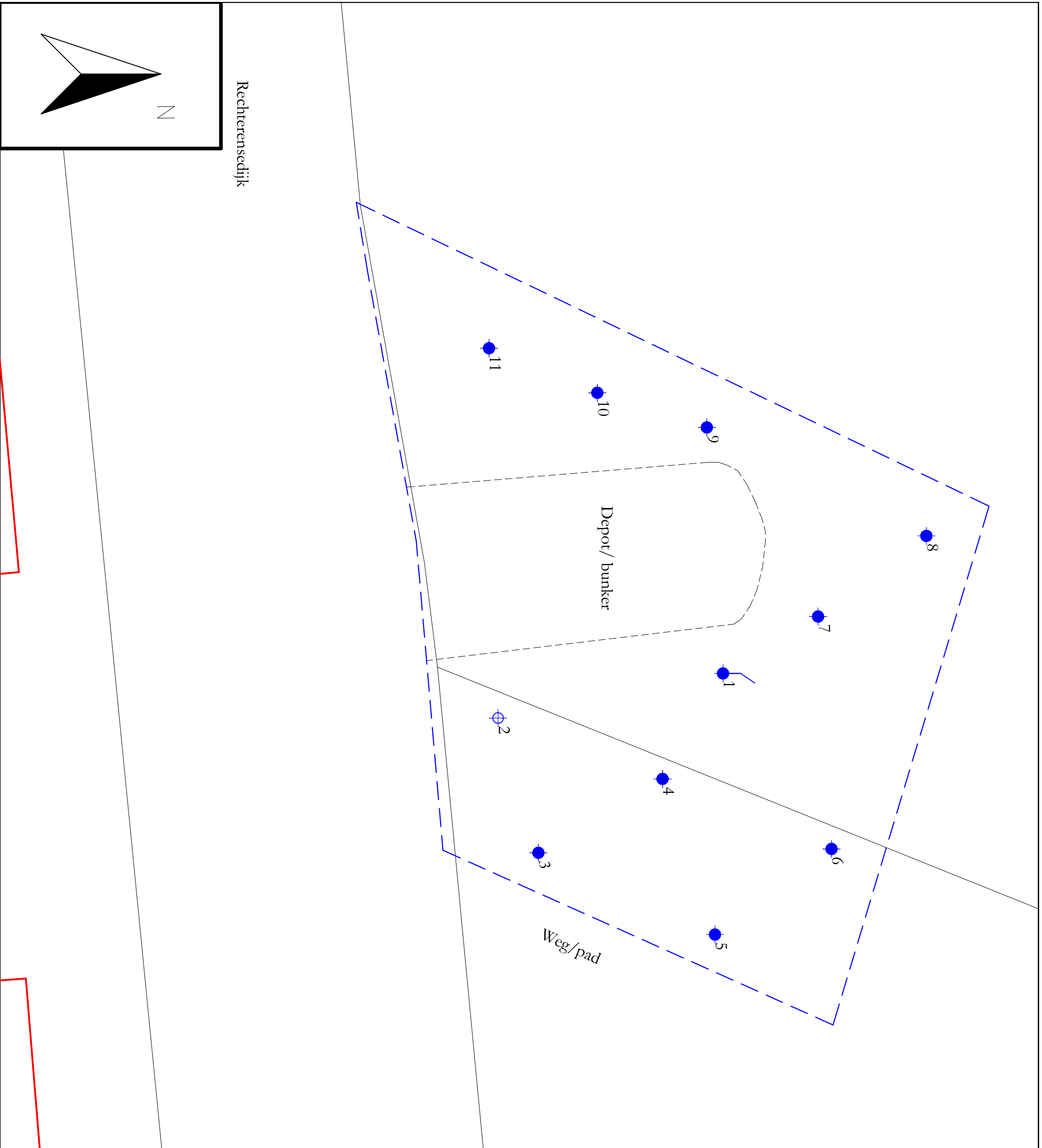
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 4205</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 4 januari 2021  
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 III**

**Overzichtstekening boorpunten**



- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv

- 5019** Percelsnummers
- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- 22** Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Nieuw te bouwen

Project nr.: 2020-167.2  
 Datum: januari 2021  
 Schaal: 1:250

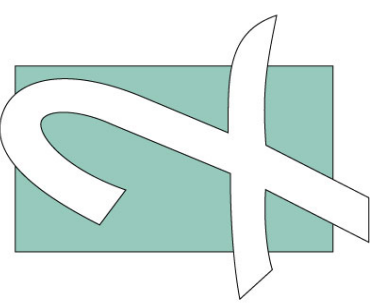
Kadastrale gemeente: Dalfsen  
 Sectie: E  
 Perceel: 3541, 4205



## Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness  
 Bodem & Milieutechniek  
 Eerste Stegge 54  
 7631 AE Oornutum  
 Tel: 0541-295599  
 Fax: 0541-294549

www.terra-agribusiness.nl  
 info@terra-agribusiness.nl



**TERRA**  
 AGRIBUSINESS

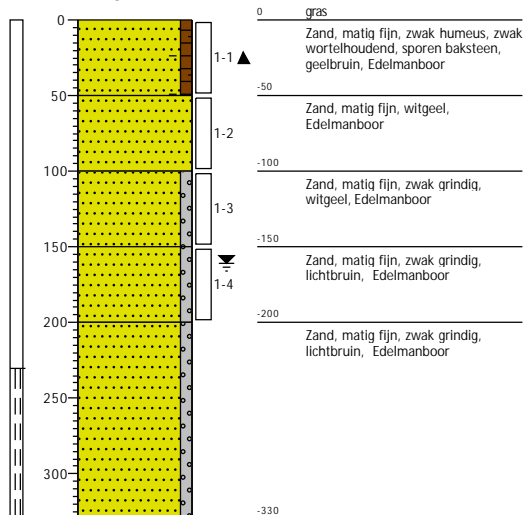
# BIJLAGE IV

Boorstaten



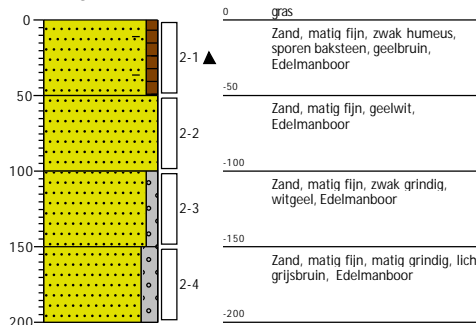
Datum: 7-1-2021  
GWS: 161

**Boring: 1**



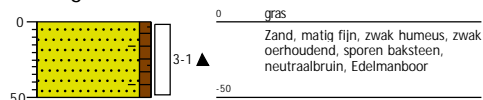
Datum: 7-1-2021

**Boring: 2**



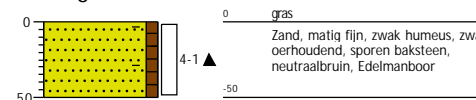
Datum: 7-1-2021

**Boring: 3**



Datum: 7-1-2021

**Boring: 4**

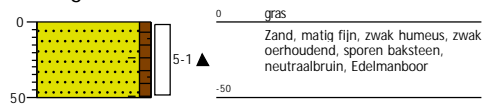






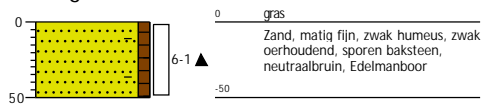
Datum: 7-1-2021

Boring: 5



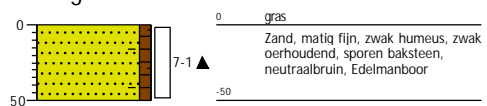
Datum: 7-1-2021

Boring: 6



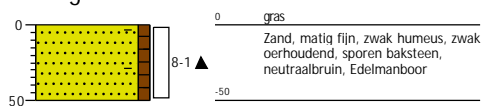
Datum: 7-1-2021

Boring: 7



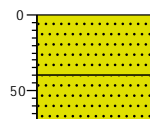
Datum: 7-1-2021

Boring: 8



Datum: 7-1-2021

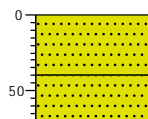
Boring: 9



0	gras
	Zand, matig fijn, oranjegeel, Edelmanboor, Straatzand vml
-40	kuivoerplaat, zinniglijk schoon
	Zand, matig fijn, lichtbruin, Edelmanboor, Ongerod
-70	

Datum: 7-1-2021

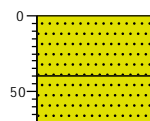
Boring: 10



0	gras
	Zand, matig fijn, oranjegeel, Edelmanboor, Straatzand vml
-40	kuivoerplaat, zinniglijk schoon
	Zand, matig fijn, lichtbruin, Edelmanboor, Ongerod
-70	

Datum: 7-1-2021

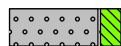
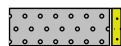
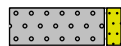
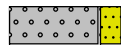
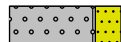
Boring: 11








0	gras
	Zand, matig fijn, oranjegeel, Edelmanboor, Straatzand vml
-40	kuivoerplaat, zinniglijk schoon
	Zand, matig fijn, lichtbruin, Edelmanboor, Ongerod
-70	

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



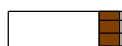

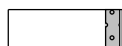

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig



## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


## p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

# BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

## **Bijlage 13 Verkennend en nader bodemonderzoek De Hofstee**



**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN 5740, NEN 5707 en NTA 5755**  
**Rechterensedijk 6 - Dalfsen**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU BV

*Locatie:*  
Rechterensedijk 6  
7722 HB Dalfsen

December 2020 (V2)



**KRUSE GROEP**

INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**  
Huyerseweg 33  
7678 SC Geesteren

**Internet:**  
info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL  
8019.25.125.B01

**Bankgegevens:**  
ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

KvK: 06068751  
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



# Rapport Verkennend en Nader Bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NTA 5755 Rechterensedijk 6 - Dalfsen

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU BV  
Dokter van Deenweg 13  
8025 BK Zwolle

*Locatie:*

Rechterensedijk 6  
7722 HB Dalfsen

Projectcode: 20048316

Rapportagedatum: 14 december 2020 (versie  
2)

Auteur:

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	3
2.1	Beschrijving huidige situatie	3
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Geologie en geohydrologie	4
3	Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Chemische analyses	6
3.3	Toetsing chemische analyses	7
3.4	Toetsing asbestanalyses	8
4	Resultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Veldwerkzaamheden	10
4.3	Resultaten chemische analyses vaste bodem	13
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	14
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	15
4.6	Bespreking asbestanalyses	15
5	Nader bodemonderzoek deellocaties B en C	16
5.1	Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	17
5.2	Resultaten van de chemische analyses nader bodemonderzoek	17
5.3	Bespreking resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek	18
6	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	20
7	Literatuur en bronvermelding	23

## Bijlagen

- I Topografische kaart  
Boorplan (2x) verkennend en nader bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, december 2020
- II Boorprofielen en legenda
- III Resultaten chemische analyses en toetsingstabellen
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen



## 1 Inleiding

Dit rapport (versie 2) beschrijft het verkennend en nader bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een deel van het terrein aan de Rechterensedijk 6 in Dalfsen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

In versie 2 van het rapport is het nader bodemonderzoek opgenomen ter plekke van deellocaties B en C. De aanleiding voor het nader bodemonderzoek op deze deellocaties wordt gevormd door de bevindingen en analyseresultaten, waarbij zintuiglijk en analytisch olie is aangetoond. De aard en de omvang is niet in voldoende mate in beeld gebracht.

De hoofdstukken 1, 2, 3 en 4 betreffen het verkennend bodemonderzoek uit september 2020 (versie 1) en hoofdstuk 5 het nader bodemonderzoek uit december 2020 (versie 2) van het rapport. Versie 2 van het rapport vervangt versie 1.

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken terreindeel en de voorgenomen woningbouw.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie 3 locaties aanwezig zijn waar in het verleden bovengrondse olieopslag plaatsvond (deellocaties A, B en C) Ter plekke van deellocatie B waren ook werkplaatsen aanwezig met bovengrondse olie-opslag. De bodem van het overige deel van de onderzoekslocatie wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van asbest. Het overige deel van de onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater. De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrond-, norm- en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus en september en december 2020 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rechterensedijk 6, op circa 1500 meter ten zuidoosten van de bebouwde kom van Dalfsen. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten  $x = 216.062$  en  $y = 501.306$ . Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Dalfsen, sectie E, nummers 3137 en 3855 (ged.). De Rechterensedijk is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

Binnen de locatie bevinden zich een woonboerderij en een voormalige graanschuur. Tot voor kort bevonden zich diverse stallen, loodsen en bergingen binnen de onderzoekslocatie. Alleen de woonboerderij en de voormalige graanschuur blijven voor de toekomst behouden. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Ook de inpandige verharding van de voormalige bebouwing bestond uit beton. De voormalige veeschuren waren (deels) onderkelderd ten behoeve van mestopslag. De onderzoekslocatie is thans grotendeels braakliggend. Na de sloop van de schuren en verwijderen van de verhardingslagen is een oprit aangebracht bestaande uit puingranulaat.

#### *Onderzoekslocatie*

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en woningbouw, waardoor inzicht in de bodemkwaliteit is gewenst. Het verkennend (asbest)bodemonderzoek wordt verricht op de volgende terreindelen:

- Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank (15 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie B: voormalige werkplaatsen, met bovengrondse opslag van diesel, petroleum, smeerolie en afgewerkte olie (200 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie C: voormalige bovengrondse dieseltank en opslag petroleum (15 m<sup>2</sup>);
- Overig terreindeel (circa 5600 m<sup>2</sup>).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de boorplannen (2x) opgenomen.

### 2.2 Historische gegevens

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever, bij de gemeente Dalfsen en bij de eigenaar. De volgende informatie is verzameld:

- De locatie heeft al decennia de huidige agrarische bestemming. De oudste bebouwing (te behouden graanschuur en woonboerderij) dateert van 1920. De voormalige agrarische schuren dateerden van circa 1970 tot en met 1980.
- De oudst beschikbaar gestelde Hinderwetvergunning dateert van 1940 voor het in werking hebben van een houtwerkplaats (mechanische houtbewerking). Niet bekend is waar op de locatie deze werkplaats was gesitueerd (vermoedelijk ter plekke van Rechterensedijk 4 ten zuidwesten van de onderzoekslocatie). In 1981 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor het houden van een rundveebedrijf en het in werking hebben van een bovengrondse dieseltank van 3000 liter (deellocatie A). Deze tank is in verband met de bouw van een veeschuur verplaatst naar de werkplaats (deellocatie B). Op basis van een tankkeuring van 1986 zou het om een ondergrondse tank gaan, hetgeen niet juist is. In deze periode was ook een bovengronds olievat van 200 liter aanwezig in de graanschuur (deellocatie B). In 1990 is een uitbreidingsvergunning afgegeven voor het houden van jongvee. Er wordt melding gemaakt van een 200 liter vat afgewerkte olie (vermoedelijk betreft dit uit eerder genoemde olievat in de graanschuur). In 1999 is een revisievergunning afgegeven.

Op de milieutekening van 1999 zijn 2 naast elkaar gelegen werkplaatsen in gebruik met opslag van diesel en olie (deellocatie B) en een bovengrondse dieseltank met 150 liter petroleum in een berging (deellocatie C).

- Volgens de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is er een grote kans op aanwezigheid van asbest in de bodem. Op basis van de milieutekeningen valt op te maken dat diverse daken van de schuren voorzien waren van asbesthoudende dakplaten. In juni 2019 is door Sanitas Milieukundig Adviesbureau een asbestinventarisatie verricht (projectnummer I19174). Uit fotomateriaal valt op te maken dat de veeschuren voorzien waren van dakgoten. Niet bekend is of er plaatselijk sprake was van asbestverdachte druppelzones. Het asbest is voorafgaande aan de sloop gesaneerd. Na de sloop van de agrarische bebouwing is de bovengrond geëgaliseerd, waarbij de bovengrond sterk geroerd is en eventuele verontreinigingskernen heterogeen verspreid zijn. Na de sloop is een oprit aangelegd bestaande uit schoon puingranulaat (niet verdacht voor asbest).
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Er zijn geen bodemonderzoeken op de locatie of directe omgeving bekend.

### 2.3 Geologie en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich circa 3 meter boven NAP.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit zandige afzettingen behorend tot de formaties van Twente, Kreftenheye, Drente, Urk, Enschede en Harderwijk. Tevens komen in dit pakket kleiige afzettingen voor van het Emien en Holsteinien. De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 20 tot 80 meter. Het doorlatend vermogen bedraagt 1880 m<sup>2</sup>/dag.
- Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag welke in hoofdzaak wordt gevormd door een kleilaag, behorend tot de Formatie van Tegelen. De dikte varieert van enkele meters tot circa 25 meter.
- Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door fijn zandige, slibhoudende marien pliocene zanden. Tevens bevinden zich grof zandige lagen in het tweede watervoerende pakket. De afzettingen behoren voornamelijk tot de Formaties van Scheemda, Maassluis en Harderwijk. Het doorlatend vermogen bedraagt 1880 m<sup>2</sup>/dag.
- De ondoorlatende basis bevindt zich op circa 200 meter min maaiveld en wordt gevormd door de kleiige afzettingen behorend tot de formatie van Breda.
- Het freatische grondwater stroomt in (noord)westelijke richting. In de omgeving bevinden zich diverse watergangen. De invloed van deze watergangen op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009;
- NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

De onderzoeksstrategie en het boorplan zijn afgestemd met de Omgevingsdienst IJsselland.

Het verkennend bodemonderzoek wordt verricht op de volgende terreindelen:

- Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank (15 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie B: voormalige werkplaatsen, met bovengrondse opslag van diesel, petroleum, smeerolie en afgewerkte olie (200 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie C: voormalige dieseltank en opslag petroleum (15 m<sup>2</sup>);
- Overig terreindeel (circa 5600 m<sup>2</sup>).

##### *Deellocatie A - voormalige dieseltank*

De onderzoeksstrategie ter plekke van de voormalige dieseltank is gebaseerd op norm NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bovengrond is verdacht ten aanzien van minerale olie en het grondwater is verdacht ten aanzien van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen. Omdat deze peilbuis ook wordt gebruikt voor het verkennend bodemonderzoek op het overig terrein wordt het grondwater geanalyseerd op het standaard pakket.

##### *Deellocatie B - voormalige werkplaatsen met bovengrondse olieopslag*

De onderzoeksstrategie ter plekke van de voormalige werkplaatsen met bovengrondse olieopslag is gebaseerd op norm NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bovengrond is verdacht ten aanzien van minerale olie en PAK en het grondwater is verdacht ten aanzien van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen. Om een zo goed mogelijk beeld te vormen van de bodemkwaliteit worden de bovengrond en het grondwater geanalyseerd op het standaard pakket. De peilbuis wordt geplaatst bij de voormalige bovengrondse dieseltank.

##### *Deellocatie C - voormalige dieseltank met petroleumopslag*

De onderzoeksstrategie ter plekke van de voormalige dieseltank met petroleumopslag is gebaseerd op norm NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bovengrond is verdacht ten aanzien van minerale olie en het grondwater is verdacht ten aanzien van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

##### *Overig terreindeel*

De hypothesen "onverdachte locatie" uit norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en verdacht uit norm NEN 5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden voor het overige deel van de onderzoekslocatie gebruikt. Beide strategieën worden gecombineerd. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten van 0.3x0.3 meter. Het grondwateronderzoek wordt gecombineerd met deellocatie A.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 + C2 van toepassing: "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

In tabel 1 is de onderzoeksstrategie per deellocatie weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Deellocatie	Oppervlakte	Boringen of gaten tot 0.5 m-mv	Boringen tot 1.0 m-mv	Boringen tot 2.0 m-mv	Peilbuis
A	15 m <sup>2</sup>	-	2	-	1
B	200 m <sup>2</sup>	-	4	-	1
C	15 m <sup>2</sup>	-	2	-	1
Overig terreindeel	5600 m <sup>2</sup>	12	-	4	1*

\* in combinatie met deellocatie A

### 3.2 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratoria voor analyses conform de AS3000-protocollen. De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Omegam te Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per monster.

Monster	Analysepakket	Codering (meng)monster
<i>Deellocatie A</i>		
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof	A - BG
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechlloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	PB A1

Vervolg tabel 2: Analysepakket per monster.

Monster	Analysepakket	Codering (meng)monster
<i>Deellocatie B</i>		
Bovengrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof	B - BG
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloroerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	PB B1
<i>Deellocatie C</i>		
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof	C - BG
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, (zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	PB C1
<i>Overig terreindeel</i>		
Bovengrond (2x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof	BG I, BG II, OG I en OG II
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof	MM FF - 01 MM FF - 02 MM FF - 03

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

### **3.3 Toetsing chemische analyses**

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus  $(A+I)/2$  (grond) of  $(S+I)/2$  (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD).

Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- \*\*\* concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in de kamerbrief "Aanpassing tijdelijke Handelingskader PFAS" van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 29 november 2019 en sinds 5 maart 2020 de door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

### 3.4 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.



Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

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.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5 en in paragraaf 4.4 en 4.6 worden de resultaten besproken.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in augustus en september 2020 uitgevoerd door de heren . De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Er zijn op 31 augustus, 10 en 17 september 2020 na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 16 inspectiegaten gegraven met behulp van een schep en zijn in totaal 10 grondboringen verricht met behulp van een Edelman- en zuigerboor. Er zijn 7 inspectiegaten doorgeboord tot de (ongeroerde) ondergrond. In totaal zijn 3 grondboringen afgewerkt tot peilbuis. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Het maaiveld was grotendeels vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 100%). De bodem kon deels, vanwege de aanwezigheid van verhardingslagen en gras, niet of niet goed geïnspecteerd worden; er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen of weinig neerslag). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Verspreid over het maaiveld liggen puinresten afkomstig van de recent plaatsgevonden sloopwerkzaamheden.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot maximaal 3.50 meter diepte is voornamelijk matig grof tot zeer grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 3). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in bodem en in het recent opgebrachte puingranulaat in inspectiegat 2. Het puin in de matige tot sterk puinhoudende bodemlagen bestaat voornamelijk uit restanten van de recent uitgevoerde sloopwerkzaamheden.

Er zijn ter plekke van deellocaties B en C waarnemingen gedaan, die duiden op een verontreiniging met minerale olie. Ter plekke van deellocatie C zijn geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie A</i>		
A2	0 - 0.90	Zwak puinhoudend
A3	0 - 1.00	Zwak puinhoudend

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie B</i>		
B1	0 - 2.00 2.00 - 2.50	Sterke olie/water-reactie, sterke dieselgeur, matig puinhoudend Matige olie/water-reactie, matige dieselgeur
B2	0.05 - 0.50	Sporen baksteen
B3	0.20 - 1.00	Sporen baksteen
B4	0 - 0.30	Zwak puinhoudend
B5	0 - 1.00	Sporen baksteen
<i>Deellocatie C</i>		
C1	0 - 0.50 0.50 - 2.20 2.20 - 3.00 3.00 - 3.30	Sporen puin Sterke olie/water-reactie Matige olie/water-reactie Zwakke olie/water-reactie
C2	0 - 0.40	Sporen puin
C3	0 - 0.50	Sporen puin
<i>Overig terreindeel</i>		
1	0 - 0.15	Sporen puin
2	0 - 0.50	Puingranulaat
3	0 - 0.30	Matig puinhoudend
9	0 - 0.40	Sterk puinhoudend
10	0 - 0.40	Matig puinhoudend
11	0 - 0.40	Matig puinhoudend
12	0 - 0.50	Matig puinhoudend
13	0 - 0.50	Sporen puin
14	0 - 0.50	Sterk puinhoudend
15	0 - 0.15	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de monsterpunten zijn onderstaande (meng)monsters geanalyseerd, zoals in tabel 4 staat omschreven. In verband met de zintuiglijke waarnemingen zijn extra analyses verricht.

Tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Deellocatie A</i>			
A - BG	A1 en A3 A2	0 - 0.50 0 - 0.40	Minerale olie

Vervolg tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Deellocatie B</i>			
B - BG	B2 B3 B4 B5	0.05 - 0.50 0.20 - 0.70 0 - 0.30 0 - 0.50	Standaard pakket
Boring B1 (kern)	B1	0 - 2.00	Minerale olie
Boring B1 (verticale afperking)	B1	2.50 - 3.00	Minerale olie
<i>Deellocatie C</i>			
C - OG	C1	0.50 - 1.90	Minerale olie
Boring C1 (verticale afperking)	C1	3.30 - 3.50	Minerale olie
Boring C2 (horizontale afperking)	C2	0.40 - 0.90	Minerale olie
Boring C3 (horizontale afperking)	C3	0.50 - 1.00	Minerale olie
<i>Overig terreindeel</i>			
BG I (matig/sterk puinhoudend)	3 9, 10 en 11 12 en 14	0 - 0.30 0 - 0.40 0 - 0.50	Standaard pakket
BG II (zintuiglijk schoon)	4, 5, 7 en 8 6	0 - 0.50 0 - 0.40	Standaard pakket
OG I	1 2	0.65 - 1.80 0.80 - 1.80	Standaard pakket
OG II	3 4	0.30 - 1.80 0.50 - 1.50	Standaard pakket
MM FF - 01 (puinhoudend)	1 3 10 en 11 12 en 13	0 - 0.15 0 - 0.30 0 - 0.40 0 - 0.50	Asbest
MM FF - 02 (sterk puinhoudend)	9 14	0 - 0.40 0 - 0.50	Asbest
MM FF - 03 (puinhoudend)	4, 5, 7 en 8 6	0 - 0.50 0 - 0.30	Asbest

De boringen A1, B1 en C1 zijn doorgezet tot maximaal 3.50 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 17 september 2020 is het grondwater bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Toestroming
A1	2.50 - 3.50	1.70	6.7	230	0.91	Goed
B1	2.50 - 3.50	1.78	6.9	450	1.16	Goed
C1	2.50 - 3.50	1.70	6.9	810	3.82	Goed

De waarden voor de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) worden als normaal beschouwd.

### 4.3 Resultaten chemische analyses vaste bodem

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In de bovengrond, BG I, BG II en in het grondwater uit peilbuizen A1 en B1 zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Deze verhoogde gehalten zijn weergegeven in tabel 6.

De bovengrond A - BG, B - BG, Boring B1 (kern), Boring B1 (verticale afperking), Boring C1 (verticale afperking), Boring C2 (horizontale afperking, Boring C3 (horizontale afperking), ondergrond (OG I en OG II) en het grondwater in peilbuis C1 zijn niet verontreinigd.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s. of  $\mu\text{g/l}$ ).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond- <sup>1</sup> of Streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Deellocatie A</i>					
Grondwater, PB A1	Barium	77	77 *	50	625
<i>Deellocatie B</i>					
Grondwater, PB B1	Barium	95	95 *	50	625
	Zink	100	100 *	65	800
	Minerale olie	66	66 *	50	600

<sup>1</sup> AW2000

Vervolg tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s. of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond- <sup>1</sup> of Streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Deellocatie C</i>					
C - OG	Minerale olie	3500	17500 ***	190	5000
<i>Overig terrein</i>					
Bovengrond, BG I	Lood	55	80.46 *	50	530
	PAK	1.6	1.582 *	1.5	40
Bovengrond, BG II	Lood	33	50.36 *	50	530
	PAK	2.7	2.65 *	1.5	40

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- \*\*\* concentratie groter dan I.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### Deellocatie A

De voormalige bovengrondse dieseltank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit. Er is geen minerale olie in de bovengrond aangetoond. Het grondwater in peilbuis A1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

##### Deellocatie B

De voormalige werkplaatsen met bovengrondse olie-opslag hebben een geringe negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit; het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. Er is geen minerale olie aangetoond in de zintuiglijk sterk verontreinigde laag in boring B1. Het laboratorium heeft het monster gecontroleerd, waarbij is gekeken naar de controle- en referentiemonsters, hierbij zijn geen afwijkingen aangetroffen. Tevens is nagegaan of er wellicht een monsterverwisseling plaatsgevonden kan hebben, ook dit is niet het geval. Om meer zekerheid te krijgen in de aard en de eventuele omvang van de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging is een nader onderzoek verricht. Het nader bodemonderzoek staat omschreven in hoofdstuk 5.

De bovengrond B - BG is niet verontreinigd met parameters uit het standaard pakket. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Het grondwater in peilbuis B1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen. De licht verhoogde barium- en zinkgehalten worden beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Aangezien geen verontreinigingen zijn aangetoond in gehalten hoger dan de tussenwaarde, is nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### Deellocatie C

De voormalige bovengrondse dieseltank met petroleumopslag heeft een negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit; de bodemlaag van 0.5 tot 1.8 m-mv in boring C1 is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie-componenten. De olieverontreiniging is in verticale en zuidelijke richting in voldoende mate afgeperkt.

Om de horizontale verspreiding van de olieverontreiniging in noordelijke, westelijke en oostelijke richting in kaart te brengen is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek staat omschreven in hoofdstuk 5.

#### Overig terreindeel

##### *Bovengrond BG I en BG II - lood en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt onder meer gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater - Barium*

In het grondwater in peilbuis A1 is een zeer lichte verontreiniging met barium gemeten. Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is te wijten aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

## 4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In tabel 7 zijn de gewogen asbestconcentraties weergegeven. Er hebben geen concentratieberekeningen plaatsgevonden voor MM FF - 02 (bestaande uit gat 9 en 14), aangezien het percentage grove fractie geen noemenswaardige invloed heeft op het zeer lage asbestgehalte.

Tabel 7: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
<i>Overig terrein</i>				
MM FF - 01	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 02	Asbest	0.1	-	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	-	100

In de derde kolom van tabel 7 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

**Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

## 4.6 Bespreking asbestanalyses

De mengmonsters MM FF - 01 en MM FF - 03 zijn niet asbesthoudend. MM FF - 02 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

## 5 Nader bodemonderzoek deellocaties B en C

De onderzoeksopzet gaat uit van NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging". In tabel 1 is hiervoor een conceptueel model opgesteld.

Tabel 8: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreiniging	De olieverontreinigingen ter plekke van deellocaties B en C houden verband met de voormalige bedrijfsactiviteiten, waarbij bovengronds (diesel)olie werd opgeslagen. De olieverontreiniging ter plekke van deellocatie C betreft een geval van zorgplicht; de voormalige tank met olie-opslag is in 1999 geïnstalleerd. Er is sprake van zorgplicht als een verontreiniging is ontstaan na 1986. De zintuiglijke aanwezigheid van olie ter plekke van deellocatie B is analytisch niet bevestigd tijdens het verkennend bodemonderzoek. Omdat de nulsituatie bij deellocatie B nooit is vastgelegd, is bij een eventuele aanwezige olieverontreiniging ook hier sprake van zorgplicht. De activiteiten binnen deellocatie B zijn begin jaren '80 gestart.
Bodemgebruik	De terreindelen zijn momenteel braakliggend. Het terrein wordt in de toekomst herontwikkeld.
Bodemopbouw	De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot maximaal 3.5 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig tot zeer grof zand aangetroffen. Er zijn geen storende of afdichtende bodemlagen aanwezig tot op een diepte van 3.5 m-mv.
Omvang van de verontreiniging	De omvang van de sterke olieverontreiniging in boring C1 is niet exact bekend. De verticale afperking en de horizontale afperking in noordelijke richting heeft reeds in voldoende mate plaatsgevonden. De zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging in boring B1 is tijdens het verkennend bodemonderzoek analytisch niet aangetoond. De verticale afperking van boring B1 heeft in voldoende mate plaatsgevonden. Het zeer licht verhoogde oliegehalte in het grondwater van peilbuis B1 geeft geen aanleiding voor een nader grondwateronderzoek. De olieverontreinigingen bevinden zich vanaf het maaiveld tot 2.5 m-mv in boring B1 en van 0.5 tot 3.3 m-mv in boring C1.
Ernst van de verontreiniging	Omdat er sprake is van zorgplicht is de vraag omtrent ernst van de verontreiniging niet van toepassing.

### Boring B1

Om te verifiëren of er sprake is van een olieverontreiniging ter plekke van boring B1 wordt een nieuwe diepe boring verricht naast boring B1. Deze boring wordt gecodeerd als B11. De zintuiglijk meest verontreinigde bodemlaag van boring B11 wordt geanalyseerd op minerale olie. Tevens worden rondom boring B11 in totaal 3 diepe boringen verricht, om een beter beeld te vormen van de bodemkwaliteit met betrekking tot minerale olie. Deze boringen worden gecodeerd als B12, B13 en B14. Tevens worden de resultaten van deze boringen gebruikt voor de eventuele horizontale afperking van boring B11.

### Boring C1

Voor het horizontaal afperken van de olieverontreiniging in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting worden de volgende werkzaamheden verricht:

Er worden minimaal 3 diepe boringen verricht (gecodeerd als C11, C12 en C13). De verdachte laag (vanaf 0.5 m-mv) van elke boring wordt geanalyseerd op minerale olie.

In het kader van de voorgenomen bodemsanering van deellocatie C wordt ook een mengmonster samengesteld ten behoeve van een PFAS-analyse.



Omdat er sprake is van zorgplicht wordt getracht de omvang van de gehele olie-verontreinigingen in kaart te brengen, waarbij in de monsters ten behoeve van de horizontale afperking geen olie mag bevatten.

## 5.1 Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn in december 2020 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping. De veldwerkers zijn conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Er zijn op 2 december 2020 in totaal 7 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot maximaal 2.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 9). In de boringen ten behoeve van de horizontale afperking van de olieverontreinigingen zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op een olieverontreiniging.

Tabel 9: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
B11	0.35 - 0.65	Sporen baksteen
	0.65 - 1.30	Sporen puin
	1.30 - 2.20	Sterke olie/water-reactie, zwakke brandstofgeur
B12	1.20 - 1.35	Zwak puinhoudend
B13	0 - 0.15	Zwak puinhoudend
B14	0 - 0.45	Sterk puinhoudend
C11	0 - 0.35	Zwak puinhoudend
C12	0 - 0.35	Zwak puinhoudend
C13	0 - 0.30	Sporen puin

Op basis van en ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of de geografische positie van de boringen zijn de grondmonsters geanalyseerd, zoals is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Geanalyseerde grondmonsters.

Boring	Monster	Traject (diepte in m-mv)	Doel
Boring B11	B11	1.30 - 1.80 1.90 - 2.20	Bepaling oliegehalte in kern van de verontreiniging.
Boring B12	B12	1.20 - 1.35	Horizontale afperking
Boring B13	B13	1.25 - 1.75	Horizontale afperking
Boring B14	B14	1.50 - 2.00	Horizontale afperking

Tabel 10: Geanalyseerde grondmonsters.

Boring	Monster	Traject (diepte in m-mv)	Doel
Boring C11	C11	0.35 - 0.85	Horizontale afperking
Boring C12	C12	0.35 - 0.80	Horizontale afperking
Boring C13	C13	0.15 - 0.65	Horizontale afperking
MM - PFAS	C11 C12 en C13	0 - 0.85 0 - 0.80	Inzicht bodemkwaliteit met betrekking tot PFAS

## 5.2 Resultaten van de chemische analyses nader bodemonderzoek

De analyseresultaten en toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage IV.

In boring B11 is een sterk verhoogd oliegehalte gemeten. Deze is in tabel 11 weergegeven. In de boringen B12, B13, B14, C11, C12 en C13 zijn geen olieverontreinigingen aangetoond.

Het mengmonster MM - PFAS is niet verontreinigd met PFAS.

Tabel 11: Verhoogde oliegehalte (mg/kg d.s).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond waarde	Interventie- waarde
Boring B11	Minerale olie	5900	29500 ***	190	5000

In de vierde kolom van tabel 11 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- \*\*\* concentratie groter dan I.

## 5.3 Bespreking resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek

### Grondverontreiniging, deellocatie B

De ondergrond vanaf 1.3 m-mv is sterk verontreinigd met minerale olie. Het feit dat tijdens het verkennend bodemonderzoek analytisch geen olie is aangetoond berust vermoedelijk op een meetfout bij het laboratorium. Uit de analyseresultaten blijkt dat de afperking van de sterke olieverontreiniging ter plekke van boring B1 in voldoende mate heeft plaatsgevonden. De monsters B11, B12 en B13 ten behoeve van de horizontale afperking zijn niet verontreinigd.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de grondverontreiniging met olie geschat op circa 10 m<sup>3</sup> (circa 6 m<sup>2</sup> x 1.5 meter), waarvan 8 m<sup>3</sup> (5 m<sup>2</sup> x gemiddeld 1.5 meter) sterk verontreinigd is.

### Grondverontreiniging, deellocatie C

Uit de analyseresultaten blijkt dat de afperking van de sterke olieverontreiniging ter plekke van boring C1 in voldoende mate heeft plaatsgevonden. De monsters C11, C12 en C13 ten behoeve van de horizontale afperking zijn niet verontreinigd.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de grondverontreiniging met olie geschat op circa 20 m<sup>3</sup> (10 m<sup>2</sup> x gemiddeld 2 meter), waarvan 16 m<sup>3</sup> (8 m<sup>2</sup> x gemiddeld 2 meter) sterk verontreinigd is.

De totale omvang van de grondverontreinigingen ter plekke van deellocaties B en C bedraagt circa 30 m<sup>3</sup>.

Om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik is sanering mogelijk noodzakelijk. Omdat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt zijn er geen blootstellingsrisico's bij het huidige gebruik.

Het verminderen of verplaatsen van de sterk verontreinigde bodemlagen mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag plaatsvinden. Het saneren van sterk verontreinigde bodem mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd. Voorafgaande aan een sanering dient een saneringsplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Dalfsen).

## 6 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van B.J.Z.NU BV is in een verkennend en nader bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 5600 m<sup>2</sup> aan de Rechterensedijk 6 te Dalftsen. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken terreindeel en de voorgenomen nieuwbouw. Het verkennend bodemonderzoek is verricht op de volgende terreindelen:

- Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltank (15 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie B: voormalige werkplaatsen, met bovengrondse opslag van diesel, petroleum, smeer- en afgewerkte olie (200 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie C: voormalige dieseltank en opslag petroleum (15 m<sup>2</sup>);
- Overig terreindeel (circa 5600 m<sup>2</sup>).

### *Resultaten veldwerk*

In totaal zijn er 17 grondboringen verricht en handmatig 16 inspectiegaten gegraven. Er is 1 diepe boring afgewerkt tot peilbuis. Van de in totaal 17 verrichte grondboringen zijn er 7 verricht ten behoeve van het nader bodemonderzoek bij de deellocaties B en C. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig grof tot zeer grof zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materiaal waargenomen. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 1.72 meter min maaiveld.

### *Analyseresultaten*

Op basis van de resultaten van de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

#### Voormalige bovengrondse dieseltank, deellocatie A

- Bovengrond, A - BG is niet verontreinigd met minerale olie;
- Grondwater, PB A1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

#### Voormalige werkplaatsen met bovengrondse olie-opslag, deellocatie B

- Bovengrond, B - BG is niet verontreinigd;
- Boring B1 (kern) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring B1 (verticale afperking) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Grondwater, PB B1 is licht verontreinigd met barium, zink en minerale olie.

#### Voormalige bovengrondse dieseltank met petroleumopslag, deellocatie C

- Bovengrond, C - OG is sterk verontreinigd met minerale olie;
- Boring C1 (verticale afperking) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring C2 (horizontale afperking) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring C3 (horizontale afperking) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Grondwater, PB C1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.

#### Overig terreindeel

- Bovengrond, BG I is zeer licht verontreinigd met lood en PAK;
- Bovengrond, BG II is zeer licht verontreinigd met lood en PAK;
- MM FF - 01 is niet asbesthoudend;
- MM FF - 02 is asbesthoudend. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - 03 is niet asbesthoudend;
- Ondergrond, OG I is niet verontreinigd;
- Ondergrond, OG II is niet verontreinigd;
- Grondwater, PB A1 is zeer licht verontreinigd met barium.

### Nader bodemonderzoek deellocatie B en C

- Boring B11 is sterk verontreinigd met minerale olie;
- Boring B12 is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring B13 is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring B14 is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring C11 is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring C12 is niet verontreinigd met minerale olie;
- Boring C13 is niet verontreinigd met minerale olie;
- MM - PFAS is niet verontreinigd met PFAS.

### *Conclusies en aanbevelingen*

#### Deellocatie A

De voormalige bovengrondse dieseltank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

#### Deellocatie B

De voormalige werkplaatsen met bovengrondse olie-opslag hebben een geringe negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit; het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. De bovengrond B - BG is niet verontreinigd met parameters uit het standaard pakket. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Het grondwater in peilbuis B1 is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen. De licht verhoogde barium- en zinkgehalten worden beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Om meer zekerheid te krijgen in de aard en de eventuele omvang van de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging in boring B1 is een nader onderzoek verricht (zie hoofdstuk 5). Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond in boring B1 vanaf 1.3 m-mv sterk is verontreinigd met minerale olie. Het feit dat tijdens het verkennend bodemonderzoek analytisch geen olie is aangetoond berust vermoedelijk op een meetfout bij het laboratorium. Uit de analyseresultaten blijkt dat de afperking van de sterke olieverontreiniging ter plekke van boring B1 in voldoende mate heeft plaatsgevonden. De monsters B11, B12 en B13 ten behoeve van de horizontale afperking zijn niet verontreinigd.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de grondverontreiniging met olie geschat op circa 10 m<sup>3</sup> (circa 6 m<sup>2</sup> x 1.5 meter), waarvan 8 m<sup>3</sup> (5 m<sup>2</sup> x gemiddeld 1.5 meter) sterk verontreinigd is.

#### Deellocatie C

De voormalige bovengrondse dieseltank met petroleumopslag heeft een negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit; de bodemlaag van 0.5 tot 1.8 m-mv in boring C1 is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater in peilbuis C1 is niet verontreinigd met minerale oliecomponenten. De olieverontreiniging is in verticale en zuidelijke richting in voldoende mate afgeperkt. Tijdens het nader bodemonderzoek (zie hoofdstuk 5) is de horizontale verspreiding in oostelijke-, zuidelijke en westelijke richting in kaart gebracht. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat de afperking van de sterke olieverontreiniging ter plekke van boring C1 in voldoende mate heeft plaatsgevonden. De monsters C11, C12 en C13 ten behoeve van de horizontale afperking zijn niet verontreinigd.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de grondverontreiniging met olie geschat op circa 20 m<sup>3</sup> (10 m<sup>2</sup> x gemiddeld 2 meter), waarvan 16 m<sup>3</sup> (8 m<sup>2</sup> x gemiddeld 2 meter) sterk verontreinigd is.

De totale omvang van de grondverontreinigingen ter plekke van deellocaties B en C bedraagt circa 30 m<sup>3</sup>.

Om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik is sanering mogelijk noodzakelijk. Omdat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt zijn er geen blootstellingsrisico's bij het huidige gebruik.

Het verminderen of verplaatsen van de sterk verontreinigde bodemlagen mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag plaatsvinden. Het saneren van sterk verontreinigde bodem mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd. Voorafgaande aan een sanering dient een saneringsplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Dalfsen).

#### Overig terreindeel

##### *Bovengrond BG I en BG II - lood en PAK*

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de licht verhoogde gehalten wordt onder meer gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater - Barium*

In het grondwater in peilbuis A1 is een zeer lichte verontreiniging van barium gemeten. Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

De mengmonsters MM FF - 01 en MM FF - 03 zijn niet asbesthoudend. MM FF - 02 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

##### *Standaard slotopmerkingen*

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

## 7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Dalfsen

Asbestinventarisatie, Rechterenseweg 6 te Dalfsen, Sanitas Milieukundig Adviesbureau BV, projectnummer I19174 d.d. 21 juni 2019

NEN 5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

De kamerbrief "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, 8 juli 2019

De kamerbrief "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS", Ministerie van I en W, 29 november 2019

Document "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020

Topografische kaart, kaartblad 21 H. Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

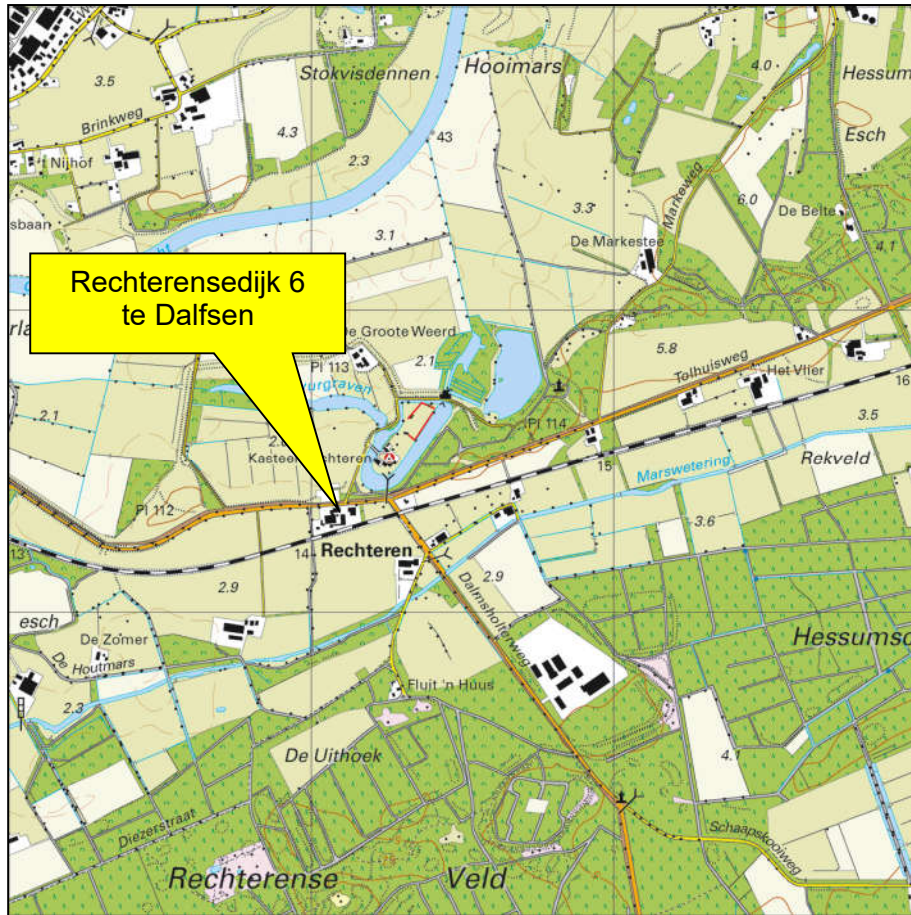
Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

Bijlage I  
Topografische kaart  
Boorplan (2x) verkennend en nader bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, december 2020





**Kruse Milieu BV**

Topografische kaart

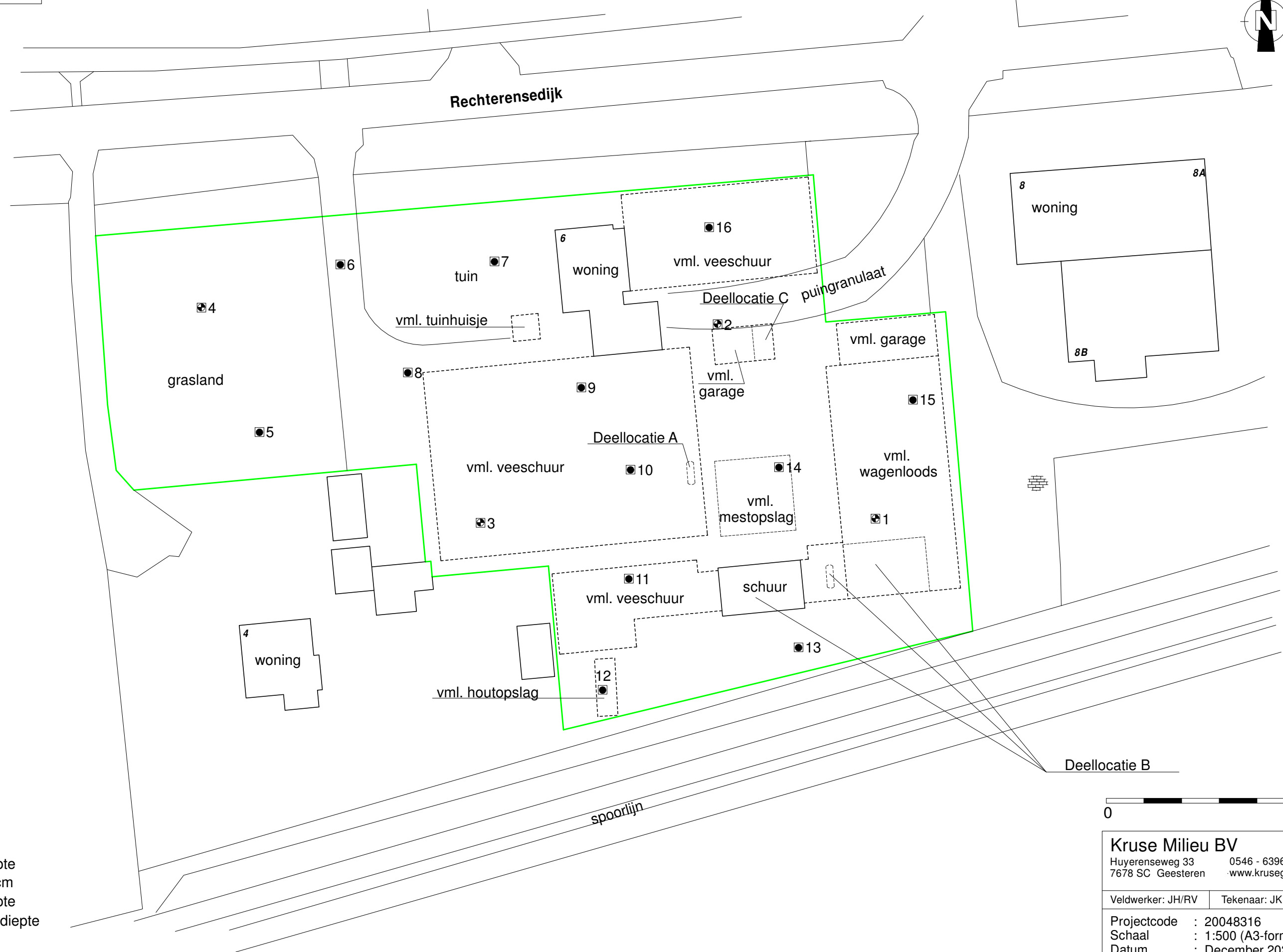
Projectnummer: 20048316

Schaal: 1:25000

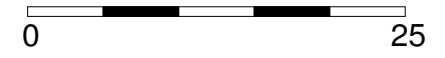
Bijlage: I

Kaartblad: 21 H

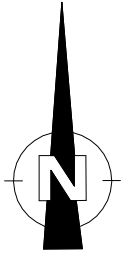
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



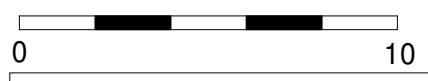
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



<b>Kruse Milieu BV</b>	
Huyerseweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JK
Projectcode : 20048316	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : December 2020	

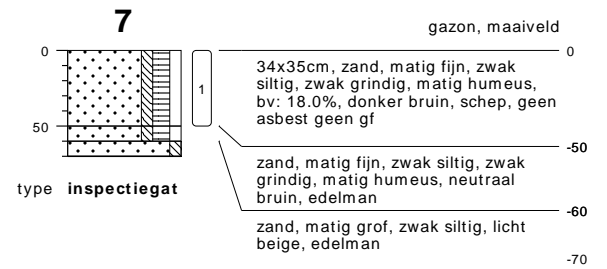
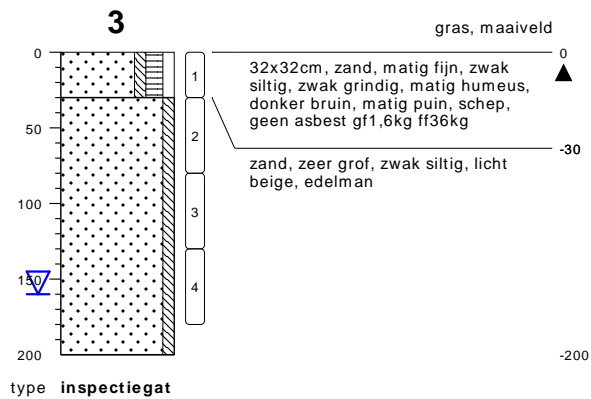
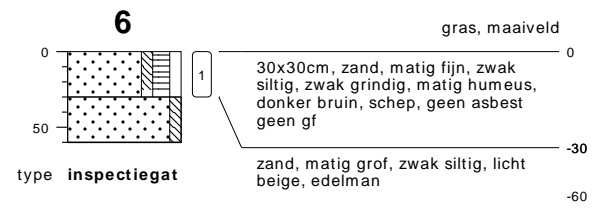
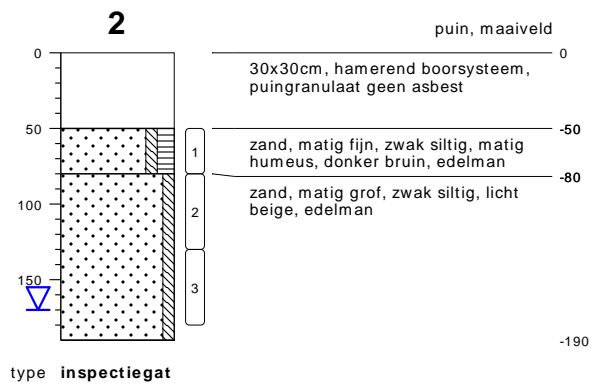
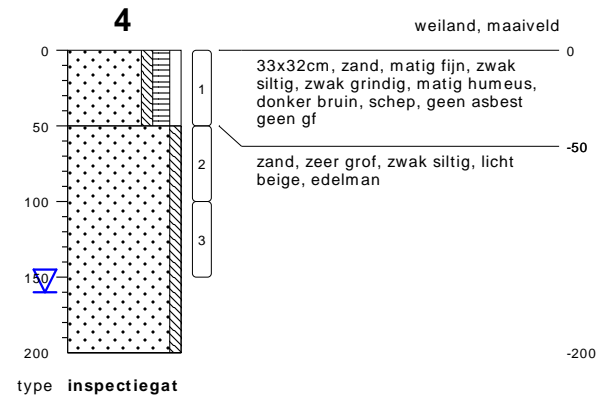
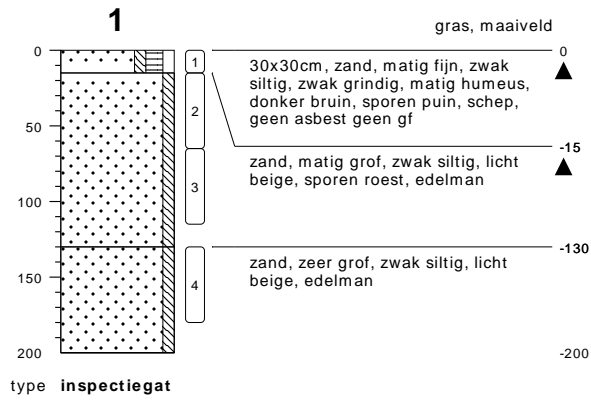


- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



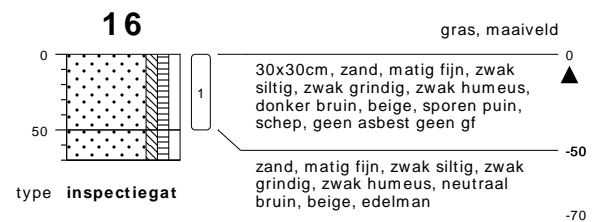
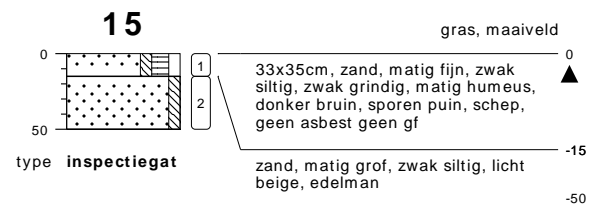
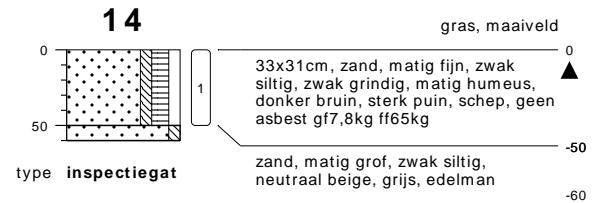
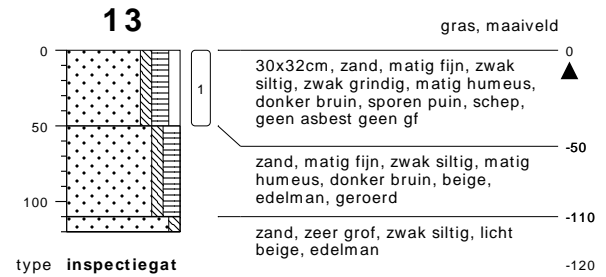
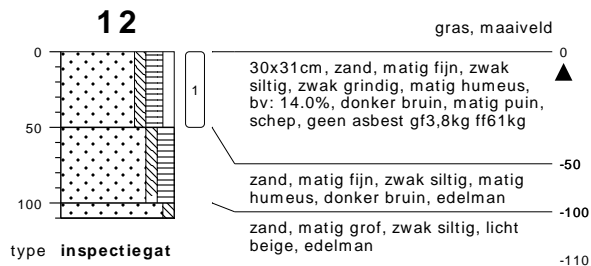
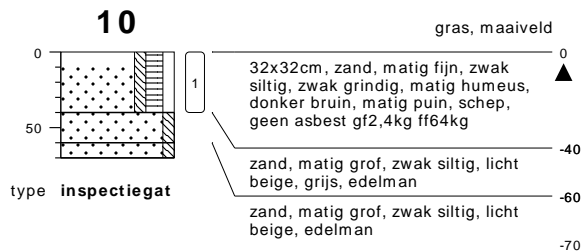
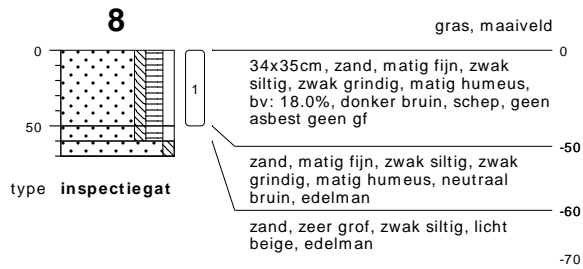
<b>Kruse Milieu BV</b>	
Huyterenseweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH	Tekenaar: JK
Projectcode : 20048316	Schaal : 1:200 (A3-formaat)
Datum : December 2020	

Bijlage II  
Boorstaten



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rechterensedijk 6 - Dalfsen**  
 projectcode **20048316**  
 getekend conform **NEN 5104**

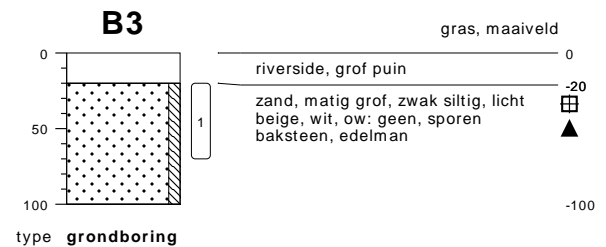
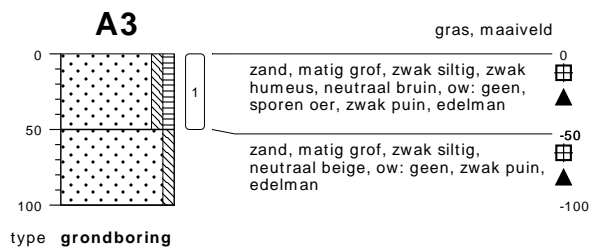
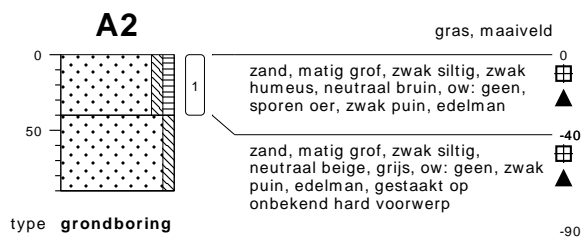
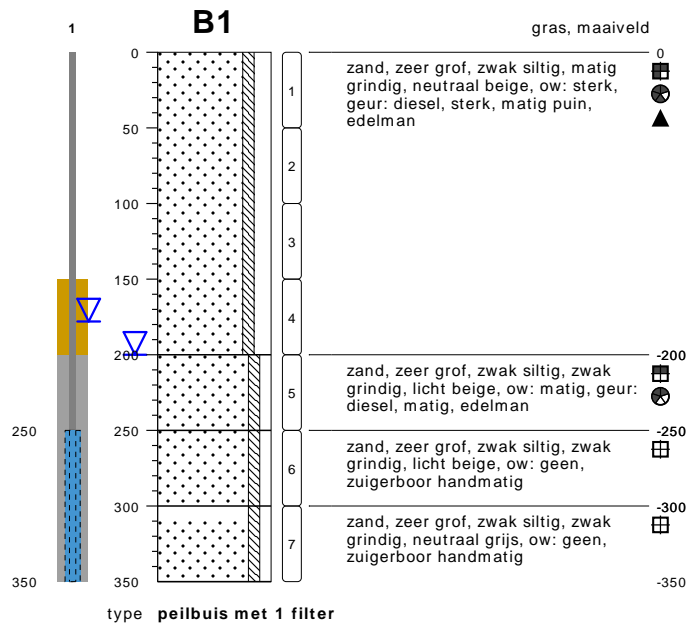
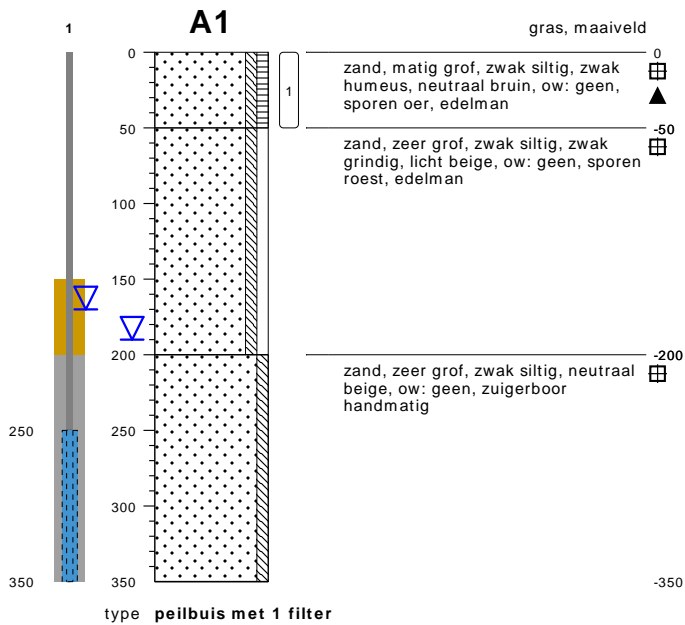


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rechterensedijk 6 - Dalfsen**  
 projectcode **20048316**  
 getekend conform **NEN 5104**

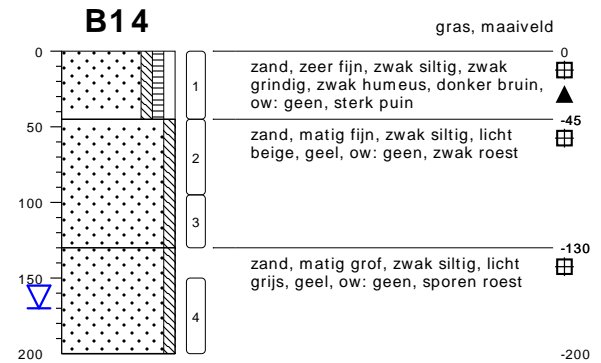
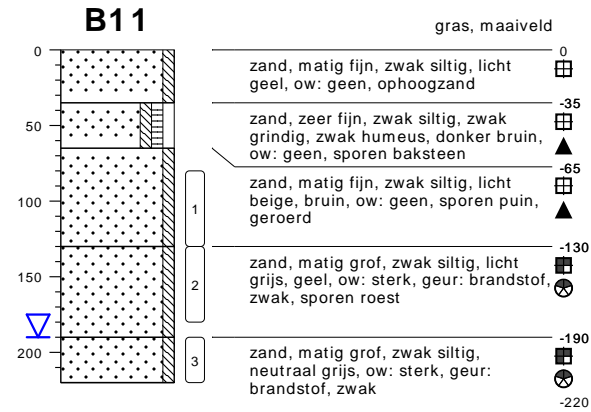
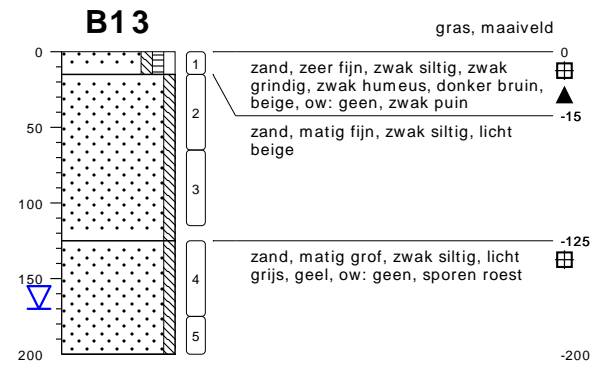
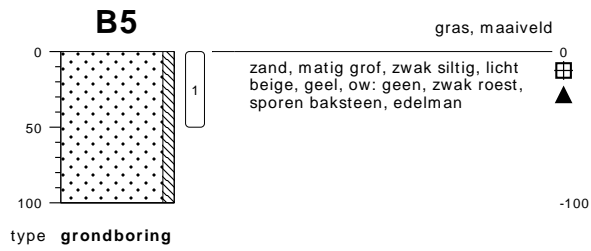
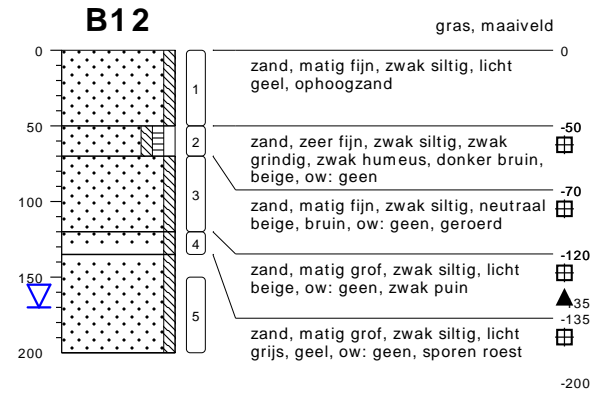
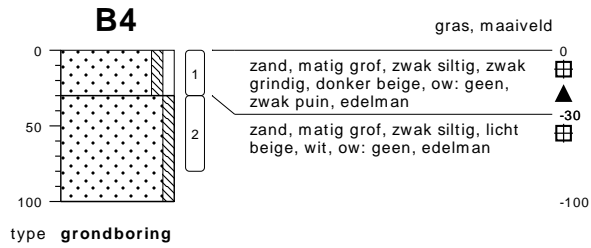


**KRUSE GROEP**  
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## bodemprofielen **schaal 1:50**

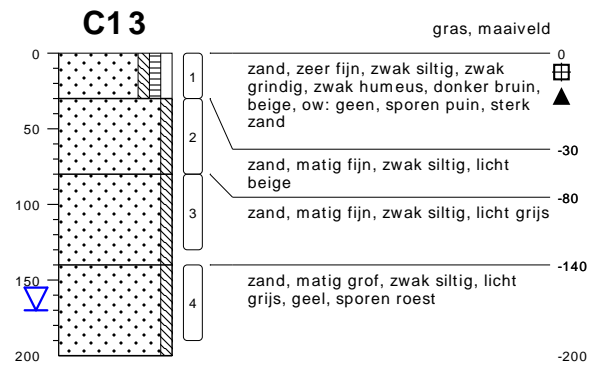
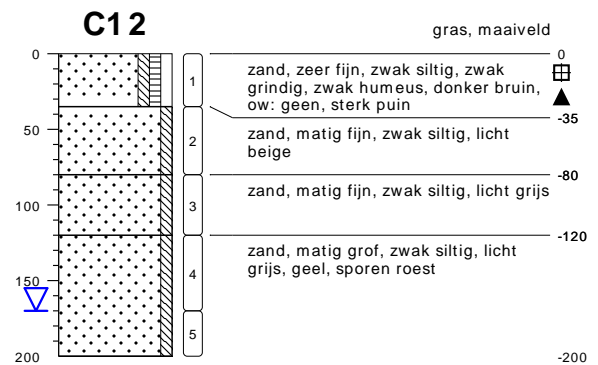
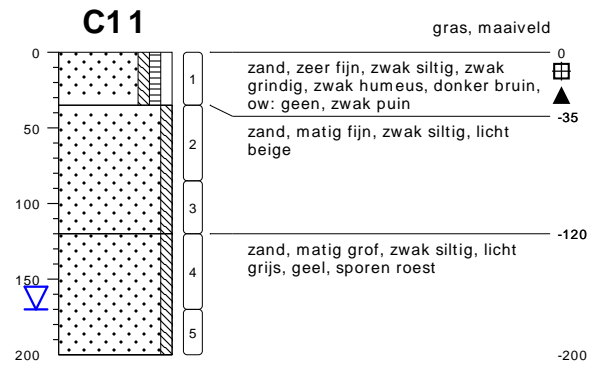
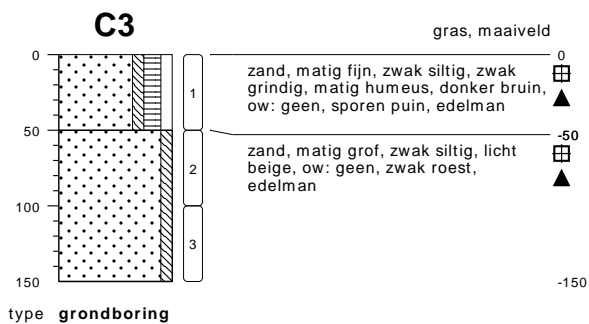
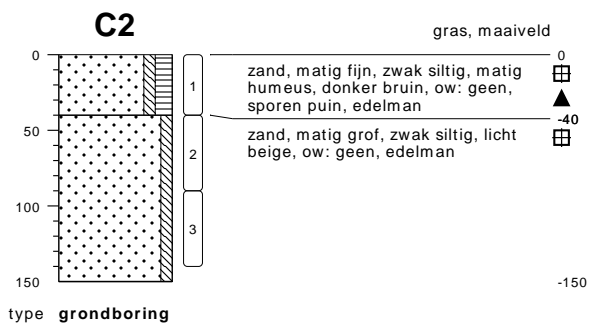
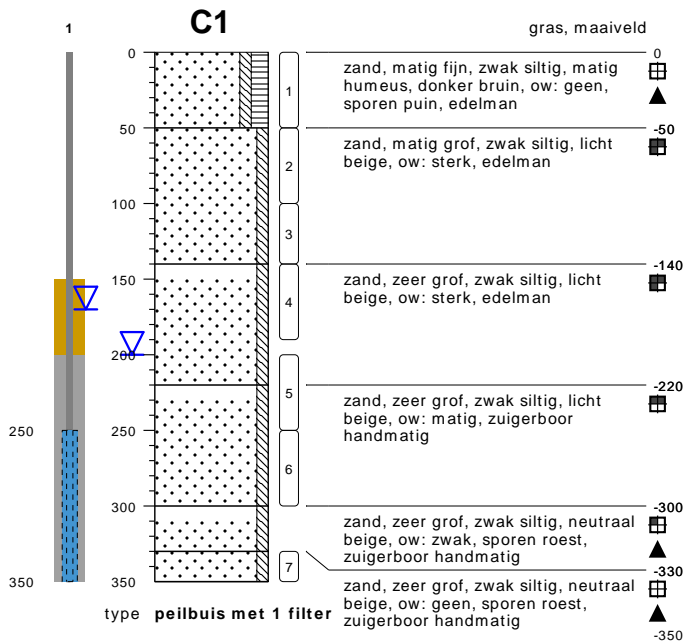
onderzoek **Rechterensedijk 6 - Dalfsen**  
 projectcode **20048316**  
 getekend conform **NEN 5104**



**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Rechterensedijk 6 - Dalfsen**  
 projectcode **20048316**  
 getekend conform **NEN 5104**





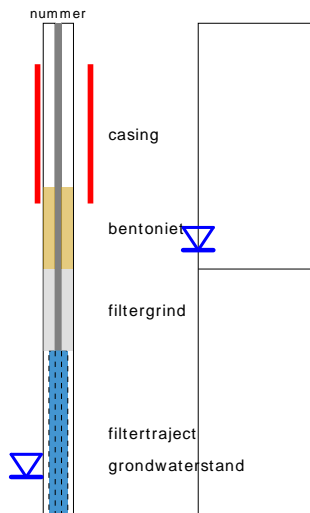
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Rechterensedijk 6 - Dalfsen**  
 projectcode **20048316**  
 getekend conform **NEN 5104**



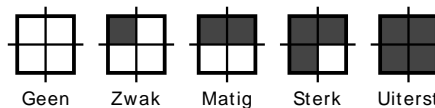
**KRUSE GROEP**  
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

## PEILBUIJS

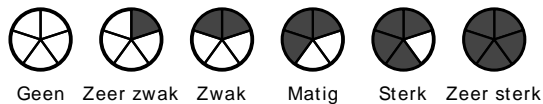


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



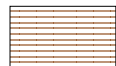
ZAND, zandig (Z,z)



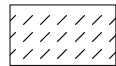
LEEM, siltig (L,s)



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

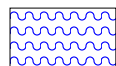
## GRADATIE ZAND

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 14 Saneringsplan De Hofstee**



# **SANERINGSPLAN**

## **Rechterensedijk 6 - Dalfsen**

*Opdrachtgever:*  
BJZ.NU

*Locatie:*  
Rechterensedijk 6  
7722 HB Dalfsen

September 2023



# **KRUSE GROEP**

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Bezoekadres:**

Huyersseweg 33  
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTWnr: NL 8019.25.125.B01

**Internet:**

info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Bankgegevens:**

ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739



# Saneringsplan Rechterensedijk 6 - Dalfsen

*Opdrachtgever:*

BJZ.NU  
Twentepoort Oost 16A  
7609 RG Almelo

*Locatie:*

Rechterensedijk 6  
7722 HB Dalfsen

Projectcode: 23057840

Rapportagedatum: 26 september 2023

Auteur: ing. J. Lammers

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Beschrijving locatie	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Voorgaande bodemonderzoeken en beschrijving verontreinigingssituatie	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Saneringswijze	4
3.1	Afweging	4
3.2	Doelstelling	4
3.3	Aanpak	4
4	Uitvoering van de sanering	5
4.1	Vorbereidende werkzaamheden	5
4.2	Betrokken instanties en bedrijven	5
4.3	Certificering	6
4.4	Beschrijving saneringswerkzaamheden	6
5	Arbeidshygiëne en veiligheid	8
5.1	Opnamewegen	8
5.2	Bepaling veiligheidsklasse	8
5.3	Veiligheidsmaatregelen	8
6	Literatuur	10

### Bijlagen

I	Regionale ligging saneringslocatie Kadastrale eigendomsinformatie Kadastrale kaart met weergave saneringslocaties
II	Ontgravingstekening
III	Bepaling veiligheidsklasse conform CROW400 Overzicht maatregelen conform CROW400

## **1 Inleiding**

Dit saneringsplan beschrijft de sanering van twee bodemverontreinigingen, die op het terrein aan de Rechterensedijk 6 in Dalfsen dient te worden uitgevoerd.

Op de locatie was tot circa 2020 een agrarisch bedrijf aanwezig. Ter plaatse van twee locaties van voormalige bovengrondse dieseltanks is een bodemverontreiniging ontstaan. De (sterk) met olie verontreinigde grond is aanwezig in de ondergrond. In de bovengrond en het grondwater zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetoond.

Sanering van de verontreinigingen is noodzakelijk in het kader van de zorgplicht in de Wet bodembescherming (Wbb) en om het terrein geschikt te maken voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

In het rapport zal de verontreinigingssituatie kort worden beschreven, evenals de bodemopbouw en de geohydrologische situatie. Tevens worden de uit te voeren saneringswerkzaamheden beschreven.

## 2 Beschrijving locatie

### 2.1 Locatiegegevens

De saneringslocatie is gelegen aan de Rechterensedijk 6 op circa 1.75 kilometer ten zuidoosten van de bebouwde kom van Dalfsen. Het centrale punt binnen de locatie heeft de RD-coördinaten:  $x = 216.077$  en  $y = 501.309$ . De Rechterensedijk is ten noorden van de saneringslocatie gelegen. Ten zuiden van de locatie ligt de spoorlijn Dalfsen-Ommen. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Dalfsen, sectie E, nummer 3855 (gedeeltelijk).

Het terrein ter plaatse van de saneringslocaties is onbebouwd en onverhard (gazon). Het overige deel van het voormalige erf is bebouwd met een woning en graanschuur, deels verhard met puin-granulaat (inrit) en grotendeels onverhard (gazon en tuin).

### 2.2 Voorgaande bodemonderzoeken en beschrijving verontreinigingssituatie

Op het terrein is één bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het bodemonderzoek worden hier toegelicht:

*Kruse Milieu BV, verkennend en nader bodemonderzoek Rechterensedijk 6 te Dalfsen, projectcode 20048316 d.d. 14 december 2020 (versie 2)*

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige agrarische erf. Ter plekke van deellocatie B (voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag) en deellocatie C (voormalige dieseltank met petroleumopslag) is zintuiglijk minerale olie waargenomen.

Ter plekke van deellocatie B is de ondergrond vanaf 1.3 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa  $10 \text{ m}^3$  (circa  $6 \text{ m}^2 \times 1.5$  meter), waarvan  $8 \text{ m}^3$  ( $5 \text{ m}^2 \times$  gemiddeld 1.5 meter) sterk verontreinigd is. In het grondwater (peilbuis B1) is een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met vluchtige aromaten (BTEX) of naftaleen.

Ter plekke van deellocatie C is de ondergrond van 0.5 tot 1.8 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa  $20 \text{ m}^3$  (circa  $10 \text{ m}^2 \times 2.0$  meter), waarvan  $16 \text{ m}^3$  ( $8 \text{ m}^2 \times$  gemiddeld 2.0 meter) sterk verontreinigd is. Het grondwater is niet verontreinigd.

De dieseltank ter plekke van deellocatie C is geplaatst in 1999. De bedrijfsactiviteiten ter plekke van deellocatie B zijn begin jaren '80 gestart en hebben plaatsgevonden tot circa 2020. Er is sprake van een geval van zorgplicht omdat de verontreinigingen (grotendeels) na 1986 zijn ontstaan.

Naast de voorgenomen herontwikkeling, is sanering van de verontreinigingen eveneens noodzakelijk in het kader van de zorgplicht (artikel 13 in de Wet bodembescherming)



## 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 3.5 meter boven NAP;
- het eerste watervoerende pakket bestaat tot een diepte van circa 12.5 meter voornamelijk uit grof zand, behorende tot de Formaties van Boxtel en Kreftenheye. Het doorlatend vermogen bedraagt 500 tot 1000 m<sup>2</sup>/dag.
- tot circa 13.5 meter diepte bevindt zich de eerste slecht doorlatende kleiige eenheid, behorende tot de Formatie van Kreftenheye (Laagpakket van Zutphen);
- het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door midden en grof zand, behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Het doorlatend vermogen bedraagt minstens 1000 m<sup>2</sup>/dag.
- van circa 50 tot 75 meter diepte zijn slecht doorlatende kleilagen aanwezig, die behoren tot de formatie van Kreftenheye (Laagpakket van Twello) en de Formatie van Drente (Laagpakket van Gieten);
- het freatische grondwater stroomt in (noord)westelijke richting. Circa 1 kilometer ten noorden van de locatie stroomt de Overijsselsche Vecht en circa 350 meter ten zuiden van de locatie stroomt de Marswetering. De invloed van deze watergangen op het freatische grondwater is niet bekend. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

### 3 Saneringswijze

#### 3.1 Afweging

De keuze voor de saneringswijze is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- doel van de sanering is het geschikt maken van het terrein voor het beoogde gebruik (wonen met tuin);
- de verontreinigingen zijn (grotendeels) ontstaan na 1986 en daardoor is sprake van een geval van zorgplicht;
- als terugsaneerwaarde worden de achtergrond- en streefwaarden gehanteerd. Dit betreft voor minerale olie een gehalte van 190 mg/kg d.s. (GSSD) in grond en 50 µg/l in grondwater;
- voor de saneringswerkzaamheden is conform CROW400 veiligheidsklasse Rood, vluchtig van toepassing;
- de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 7000, protocol 7001 en milieukundig begeleid conform BRL SIKB 6000, protocol 6001.

#### 3.2 Doelstelling

Doelstelling van de sanering is het volledig verwijderen van de verontreinigen met minerale olie in de ondergrond en het terrein geschikt maken voor het beoogde gebruik (wonen met tuin)

#### 3.3 Aanpak

In onderstaand overzicht wordt de saneringsaanpak kort beschreven:

- afzetten en inrichten saneringslocatie, aanvoer deco-unit en aanleg borstelplaats;
- aanbrengen bronbemaling indien de grondwaterstand hoger dan 2.5 m-mv (deellocatie B) of 3.3 m-mv (deellocatie C) is;
- ontgraven "schone" bovengrond tot een diepte van 1.3 m-mv (deellocatie B) en 0.5 m-mv (deellocatie C). De grond wordt opgeslagen in depot voor hergebruik ter plaatse;
- ontgraven en afvoeren van 30 m<sup>3</sup> licht tot sterk met minerale olie verontreinigde grond (circa 6 m<sup>2</sup> x 1.5 meter en circa 10 m<sup>2</sup> x gemiddeld 2.0 meter);
- uitkeuren bodem en wanden van de ontgraving door de milieukundig begeleider;
- controlepeilbuis plaatsen ter plekke van deellocatie B (na aanvulling ontgraving) en minimaal één week na plaatsen bemonsteren;
- opstellen evaluatierapport, waarin de uitgevoerde werkzaamheden worden beschreven.

Mogelijk zijn de bestaande peilbuizen van het bodemonderzoek uit 2020 nog op de locatie aanwezig. In dat geval wordt geadviseerd om korte tijd voor de uitvoering van de grondsanering peilbuis B1 te bemonsteren. Indien het zeer licht verhoogde gehalte aan minerale olie niet meer bevestigd wordt, kan het plaatsen van een controlepeilbuis achterwege blijven. Tevens kan vastgesteld worden of een bronbemaling noodzakelijk is om de grondwaterstand te verlagen.

## 4 Uitvoering van de sanering

### 4.1 Voorbereidende werkzaamheden

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient voorliggend deelsaneringsplan goedgekeurd te worden door de gemeente Dalfsen. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van vergunningen en meldingen.

Tabel 1: Overzicht vergunningen/ontheffingen en meldingen

<i>Activiteit</i>	<i>Instantie</i>	<i>Te verzorgen door</i>
Goedkeuring saneringsplan	Gemeente Dalfsen	Adviesbureau
Afvalstroomnummer	Grondreiniger	Aannemer
KLIC-melding	Kabels- en leidingen-informatiecentrum (KLIC)	Aannemer
Melden start bodemsanering	Gemeente Dalfsen Certificerende instelling	Aannemer

Het bevoegd gezag zal door de aannemer op de hoogte worden gebracht over aanvang van geplande saneringswerkzaamheden. Deze informatie zal minstens vijf werkdagen voor het begin van de betreffende werkzaamheden worden doorgegeven. Tijdens de sanering zal het bevoegd gezag op hun verzoek door de milieukundig begeleider op de hoogte worden gebracht van de vorderingen (bijvoorbeeld door het verstrekken van analyserapporten). Tijdens de werkzaamheden kan de locatie worden bezocht door een vertegenwoordiger van het bevoegd gezag. In paragraaf 4.2 is een overzicht opgenomen van betrokken instanties en bedrijven.

### 4.2 Betrokken instanties en bedrijven

In onderstaand overzicht zijn betrokken instanties en bedrijven opgenomen:

*Opdrachtgever sanering*  
Landgoed Rechteren BV  
Rechtersedijk 5  
7722 HB Dalfsen

*Eigenaar locatie*  
Landgoed Rechteren BV  
Rechtersedijk 5  
7722 HB Dalfsen

*Bevoegd gezag*  
Gemeente Dalfsen  
Postbus 35  
7720 AA Dalfsen

*Handhaving en toezicht*  
Omgevingsdienst IJsselland  
Postbus 40252  
8004 DG Zwolle

*Aannemer conform BRL SIKB 7000, protocol 7001*  
Nog niet bekend

*Milieukundige begeleiding conform BRL SIKB 6000, protocol 6001*  
Nog niet bekend

*Veiligheidskundige (HVK)*  
Nog niet bekend

*Verwerker verontreinigde grond*  
Nog niet bekend

### 4.3 Certificering

De saneringswerkzaamheden worden door een BRL SIKB 7000, protocol 7001 gecertificeerd aannemer uitgevoerd. De aannemer draagt zorg voor het opstellen van een VGM-plan. Verder zullen algemene maatregelen met betrekking tot hygiëne worden genomen, zoals het dragen van beschermende kleding en het verbieden van eten en drinken in de verontreinigde zone. Op de veiligheidsmaatregelen wordt nader ingegaan in hoofdstuk 5.

De ontgraving zal plaatsvinden onder milieukundig begeleiding (processturing en verificatie) van een BRL SIKB 6000, protocol 6001 gecertificeerd adviesbureau. Bij de sanering wordt onderscheid gemaakt tussen de processturing en verificatie.

#### *Milieukundige processturing*

De milieukundig processtuurder heeft als taak zeker te stellen dat de sanering volgens het deelsaneringsplan wordt uitgevoerd, dat eventuele bijzonderheden ten opzichte van het deelsaneringsplan in het veld worden gecorrigeerd, en dat afwijkingen worden vastgelegd en gemeld bij het bevoegd gezag.

#### *Milieukundige verificatie*

Na afloop van de graafwerkzaamheden worden door een milieukundig verificateur de ontgravingsgrenzen vastgesteld. Normaliter worden ter verificatie van de werkzaamheden eindmonsters genomen; in voorliggend geval is dit niet noodzakelijk. Doel van de sanering is namelijk niet om de grond tot een bepaalde waarde terug te saneren.

De milieukundige verificatie zal bestaan uit het (visueel) vaststellen dat het stortmateriaal in de kabel- en leidingsleuf en ter plekke van het bouwblok is afgeschermd door geotextiel. Tevens dient de opbouw van de fundering van de woning (fotografisch) te worden vastgelegd en dient de dikte van de afdeklaag binnen het bouwblok te worden vastgesteld. Na afloop van de sanering zal door de milieukundig verificateur een evaluatierapport worden opgesteld. Hierin worden alle relevante gegevens met betrekking tot de sanering opgenomen, zoals eventuele analyserapporten, afvoerbewijzen van verontreinigde grond en zeefresidu, analysecertificaten van aangevoerd puingranulaat en schoon zand en een situatieschets.

### 4.4 Beschrijving saneringswerkzaamheden

#### *Vorbereiding bodemsanering*

Minimaal één week voor aanvang van de werkzaamheden zal een KLIC-melding worden gedaan, zodat de ligging van kabels en leidingen bekend is tijdens de graafwerkzaamheden.

#### *Inrichting terrein*

Het terreindeel, waar de saneringswerkzaamheden worden verricht, dient afgezet te worden (bijvoorbeeld door middel van signaleringslint) om te voorkomen dat onbevoegden de saneringslocatie betreden en in contact komen met verontreinigde grond. Tevens wordt een borstelplaats aangelegd voor de afvoer van verontreinigde grond en er wordt binnen de hekken ook een terreindeel ingericht als tijdelijk depot. Er wordt een deco-unit geplaatst op de grens van de saneringslocatie.

### *Aanbrengen bronbemaling*

Indien de grondwaterstand ten tijde van de grondsanering hoger is dan de maximale ontgravingsdiepte, is een bronbemaling noodzakelijk om de grondwaterstand te verlagen.

### *Ontgraven en afvoeren verontreinigde grond*

Ter plaatse van de saneringslocaties wordt de schone bovengrond ontgraven en in depot gezet. Hierna wordt de licht tot sterk met minerale olie verontreinigde grond ontgraven. De grond wordt direct opgeladen en afgevoerd naar een erkende verwerker (grondreiniger).

Deze bodem en wanden van de ontgravingen worden uitgekeurd door de milieukundig begeleider conform protocol 6001. De controlemonsters van bodem en wanden worden geanalyseerd op minerale olie. Indien de gehalten lager zijn dan de achtergrondwaarde (190 mg/kg d.s. GSSD), wordt de saneringslocatie vrijgegeven.

Na het aanvullen van de ontgravingen wordt ter plekke van deellocatie B een controlepeilbuis geplaatst. Minimaal één week na plaatsing wordt de peilbuis bemonsterd. Het grondwatermonster wordt geanalyseerd op minerale olie. In het gehalte lager is dan de streefwaarde (50 µg/l), heeft de sanering in voldoende mate plaatsgevonden.

Indien, voorafgaand aan de sanering, het zeer licht verhoogde gehalte aan minerale olie bij een herbemonstering van peilbuis B1 niet wordt bevestigd, kan het plaatsen van de controlepeilbuis achterwege blijven.

Het aanvullend van de ontgravingen maakt geen deel uit van de saneringswerkzaamheden.

### *Evaluatierapport*

Na het afronden van de saneringswerkzaamheden zal een evaluatierapport worden opgesteld door de milieukundig begeleider (verificatie).

Het evaluatierapport zal ter goedkeuring worden ingediend bij de gemeente Dalfsen.

## 5 Arbeidshygiëne en veiligheid

### 5.1 Opnamewegen

Bij de saneringswerkzaamheden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan schadelijke stoffen. Blootstelling kan plaats vinden via drie wegen:

- Via de ademhalingsorganen, als gevolg van inademen van stof en dampen
- Via de huid, als gevolg van contact met verontreinigde grond
- Via de mond en spijsverteringskanalen als gevolg van inademen van onvoldoende in acht nemen van hygiënemaatregelen bij eten, drinken en roken op de werklocatie.

### 5.2 Bepaling veiligheidsklasse

Er een bepaling van de veiligheidsklasse uitgevoerd met de software van CROW (zei bijlage III). Op basis van het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie is de veiligheidsklasse Rood, vluchtig van toepassing.

De betreffende veiligheidsklasse bepaalt niet automatisch welke maatregelen moeten worden getroffen, maar vormt een indicatie voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn. De afweging welke beheersmaatregelen nodig zijn, wordt in de ontwerpfase gemaakt en onderbouwd door de veiligheidskundige.

Er zijn verplichte onderdelen, zoals afscherming van het werkterrein, persoonlijke bescherming en technische maatregelen. De technische maatregelen zijn opgenomen in een tabel in bijlage III. In de uitvoeringsfase verifieert de veiligheidskundige van de uitvoerende partij de maatregelen en stelt dit eventueel bij.

### 5.3 Veiligheidsmaatregelen

Algemene maatregelen voor werken met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater bestaan uit:

#### *Werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen*

Werknemers in de verontreinigde zone dragen beschermende kleding, bestaande uit een goed sluitende overall, bouwveiligheidslaarzen en handschoenen.

#### *Afbakening*

De verontreinigde zone wordt zodanig afgebakend door een hekwerk, dat onbevoegden het terrein niet kunnen betreden. Op de afbakening worden pictogrammen en/of waarschuwingsborden bevestigd. Er worden voorzieningen getroffen om te voorkomen dat verontreinigde grond in de schone zone belandt bij het verlaten van de verontreinigde zone.

#### *Hygiëne*

Eten, drinken, roken en sanitaire stops zijn slechts toegestaan tijdens pauzes buiten de verontreinigde zone, nadat de handen zijn gewassen.

### *Verblijfsruimten*

De verblijfsruimten (pauze/schaftruimte, kantoorruimte, sanitaire en kleedruimte) liggen aan de rand van de verontreinigde zone.

### *Stof*

Het vrijkomen van stof moet worden tegengegaan. Bij warm en droog weer kan worden overgegaan tot het nat maken of afdekken van de grond.

### *Bedrijfshulpverlening*

Per 50 werknemers dient één BHV-er aanwezig te zijn.

### *Bijzondere groepen*

Jeugdigen (personen jonger dan 18 jaar) mogen niet in de verontreinigde zone aanwezig zijn.

### *Voorlichting en instructie*

Werknemers worden ingelicht over de mogelijke gevaren. De werknemers ontvangen een schriftelijke instructie.

### *Arbeidsgezondheidskundig onderzoek*

Indien blijkt dat er sprake is van gezondheidsrisico's, veroorzaakt door het werk, dienen de werknemers in de gelegenheid te worden gesteld bij een Arbodienst een gericht arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.

### *Klasse Rood, vluchtig*

Aanvullende maatregelen voor het werken conform klasse Rood, vluchtig, zijn vermeld in bijlage III en zullen tevens worden weergegeven in het VGM-plan. Op de grens van de saneringslocatie zal een deco-unit geplaatst worden en het materieel is voorzien van een overdrukinstallatie. Tevens zullen tijdens de saneringswerkzaamheden periodiek (en bij onverwachte geurwaarnemingen) luchtmetingen worden uitgevoerd met een PID-meter.

Bij de voorbereiding zal een HVK-er worden ingeschakeld. De HVK-er zal tevens de start-werkvergadering verzorgen.

## 6      **Literatuur**

Kruse Milieu BV, verkennend en nader bodemonderzoek Rechterensedijk 6 te Dalfsen, projectcode 20048316 d.d. 14 december 2020 (versie 2)

CROW-publicatie 400, Werken in en met verontreinigde bodem, CROW, Ede, 2<sup>e</sup> gewijzigde druk, december 2017

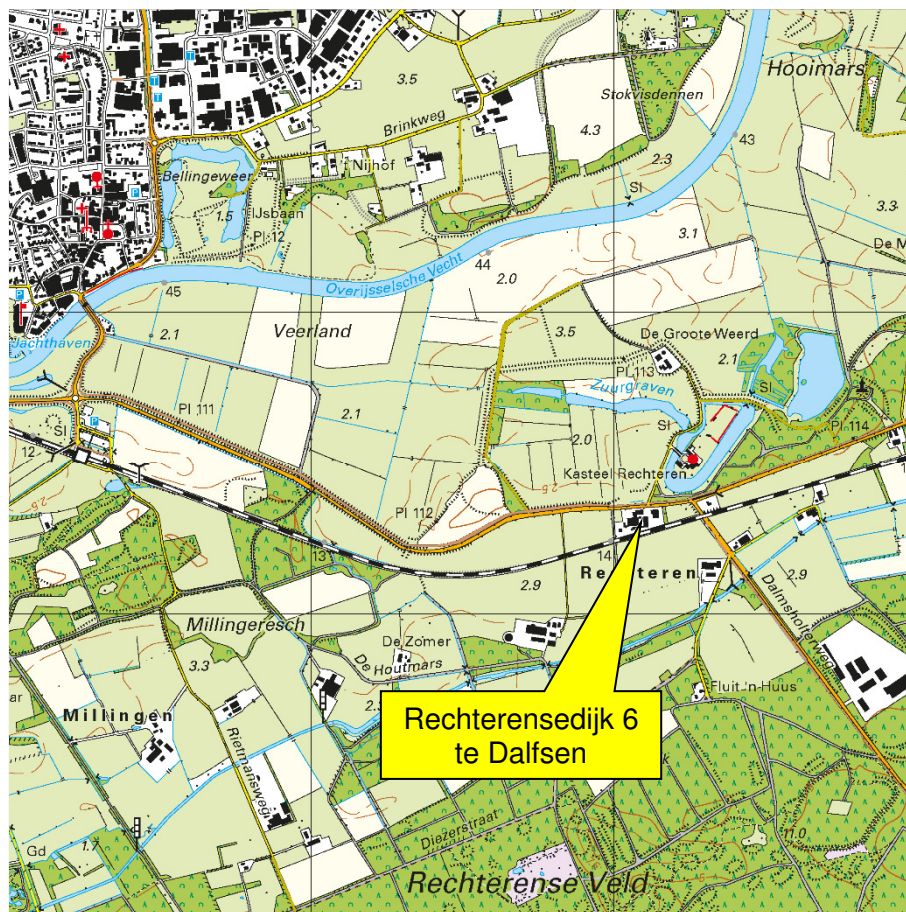
AI-22, "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater," Ministerie van SZW, tweede herziene druk, Sdu Uitgevers, Den Haag, 2001


Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen



Bijlage I  
Regionale ligging saneringslocatie  
Kadastrale eigendomsinformatie  
Kadastrale kaart met weergave saneringslocaties



	Topografische kaart	
	Projectnummer: 23057840	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 21G

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Dalfsen E 3855](#)

Kadastrale objectidentificatie: 063860385570000

**Locaties** [Rechterensedijk 4](#)

7722 HB Dalfsen

BAG identificatie: [0148010000001408](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

[Rechterensedijk 6](#)

7722 HB Dalfsen

BAG identificatie: [0148010000001410](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

[Rechterensedijk 8](#)

7722 HB Dalfsen

BAG identificatie: [0148010000001411](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

[Rechterensedijk 8 A](#)

7722 HB Dalfsen

BAG identificatie: [0148010000001186](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

[Rechterensedijk 8 B](#)

7722 HB Dalfsen

BAG identificatie: [0148010000092636](#)

**Kadastrale grootte** 17.147 m<sup>2</sup>

**Grens en grootte** Vastgesteld

**Coördinaten** 216142 - 501309

**Omschrijving** Wonen

Terrein (grasland)

**Ontstaan uit** [Dalfsen E 3316](#)

[Dalfsen E 3317](#)

[Dalfsen E 3486](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Besluit monument, Gemeentewet

Is ontleend aan object met BAG identificatie: [0148100000002687](#)

**Betrokken bestuursorgaan** [Gemeente Dalfsen](#)

**Datum in werking** 12-07-1994

Afkomstig uit stuk [Hyp4 79032/118](#)

Ingeschreven op 15-09-2020 om 13:27

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 12-07-1994

Publiekrechtelijke beperking Besluit monument, Gemeentewet

 Is ontleend aan object met BAG identificatie: [014810000002693](#)

 Betrokken bestuursorgaan [Gemeente Dalfsen](#)

Datum in werking 12-07-1994

 Afkomstig uit stuk [Hyp4 79032/117](#)

Ingeschreven op 15-09-2020 om 13:27

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 12-07-1994

Publiekrechtelijke beperking Besluit monument, Gemeentewet

 Is ontleend aan object met BAG identificatie: [014810000002697](#)

 Betrokken bestuursorgaan [Gemeente Dalfsen](#)

Datum in werking 12-07-1994

 Afkomstig uit stuk [Hyp4 79032/116](#)

Ingeschreven op 15-09-2020 om 13:27

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 12-07-1994

Overige aantekening Kwalitatieve verbintenis ged.

 Afkomstig uit stuk [Hyp4 9920/33 Zwolle](#)

Ingeschreven op 07-04-1998

## RECHTEN

### 1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

 Afkomstig uit stukken [Hyp4 12613/153 Zwolle](#)

Ingeschreven op 26-04-2005 om 09:00

[Hyp4 9763/45 Zwolle](#)

Ingeschreven op 23-12-1997

 Aanvullende stukken [Hyp4 10878/1 Zwolle](#)

Ingeschreven op 24-12-1999

 Is aanvulling op [Hyp4 9763/45 Zwolle](#)
[Hyp4 9963/27 Zwolle](#)

Ingeschreven op 04-05-1998

 Is aanvulling op [Hyp4 9763/45 Zwolle](#)
[Hyp4 9942/12 Zwolle](#)

Ingeschreven op 23-04-1998

 Is aanvulling op [Hyp4 9763/45 Zwolle](#)

 Naam gerechtigde [Landgoed Rechteren B.V.](#)

Adres Rechterensedijk 5

7722 HB DALFSEN

Statutaire zetel DALFSEN

 KvK-nummer [05060643](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

### 1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

<b>Afkomstig uit stukken</b>	<a href="#">Hyp4 63720/22</a> <a href="#">Hyp4 1467/116 Zwolle</a>	<b>Ingeschreven op</b> 19-12-2013 om 12:11
<b>Aanvullende stukken</b>	<a href="#">Hyp4 72234/130</a> <small>Is aanvulling op <a href="#">Hyp4 63720/22</a></small>	<b>Ingeschreven op</b> 21-12-2017 om 10:36
	<a href="#">Hyp4 67271/69</a> <small>Is aanvulling op <a href="#">Hyp4 63720/22</a></small>	<b>Ingeschreven op</b> 30-11-2015 om 14:42
<b>Naam gerechtigde</b>	<a href="#">Enexis Netbeheer B.V.</a>	
<b>Adres</b>	Magistratenlaan 116 5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH	
<b>Postadres</b>	Postbus 856 5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH	
<b>Statutaire zetel</b>	'S-HERTOGENBOSCH	
<b>KvK-nummer</b>	<a href="#">17131139</a> (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	
<b>Vermeld in stukken</b>	<a href="#">Hyp4 72464/138</a> Naamswijziging rechtspersoon	<b>Ingeschreven op</b> 24-01-2018 om 09:00
	<a href="#">Hyp4 71779/15</a> Naamswijziging rechtspersoon	<b>Ingeschreven op</b> 24-10-2017 om 09:00
	<a href="#">Hyp4 68883/10</a> Naamswijziging rechtspersoon	<b>Ingeschreven op</b> 22-08-2016 om 09:00
	<a href="#">Hyp4 68677/182</a> Naamswijziging rechtspersoon	<b>Ingeschreven op</b> 19-07-2016 om 09:35
	<a href="#">Hyp4 68677/122</a> Naamswijziging rechtspersoon	<b>Ingeschreven op</b> 18-07-2016 om 14:39
	<a href="#">Hyp4 68396/171</a> Naamswijziging rechtspersoon	<b>Ingeschreven op</b> 06-06-2016 om 14:56
	<a href="#">Hyp4 6894/41 Groningen</a>	<b>Ingeschreven op</b> 31-12-1998 om 00:00
	<a href="#">Hyp4 5278/10 Groningen</a>	<b>Ingeschreven op</b> 31-01-1994 om 00:00
	<a href="#">Hyp4 5877/2 Roermond</a> Naamswijziging rechtspersoon	
	<a href="#">Hyp4 5368/13 Breda</a> Naamswijziging rechtspersoon	
	<a href="#">Hyp4 4913/68 Roermond</a> Naamswijziging rechtspersoon	
	<a href="#">Hyp4 4414/68 Assen</a> Naamswijziging rechtspersoon	
	<a href="#">Hyp4 3498/81 Roermond</a> Naamswijziging rechtspersoon	



BETREFT

Dalfsen E 3855

UW REFERENTIE

23057840

GELEVERD OP

21-09-2023 - 15:05

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11161398490

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-09-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-09-2023 - 14:59

BLAD

4 van 4

[Hyp4 2744/114 Maastricht](#)

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 2325/16 Breda](#)

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 2071/73 Assen](#)

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 1481/111 Zwolle](#)

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 1354/79 Almelo](#)

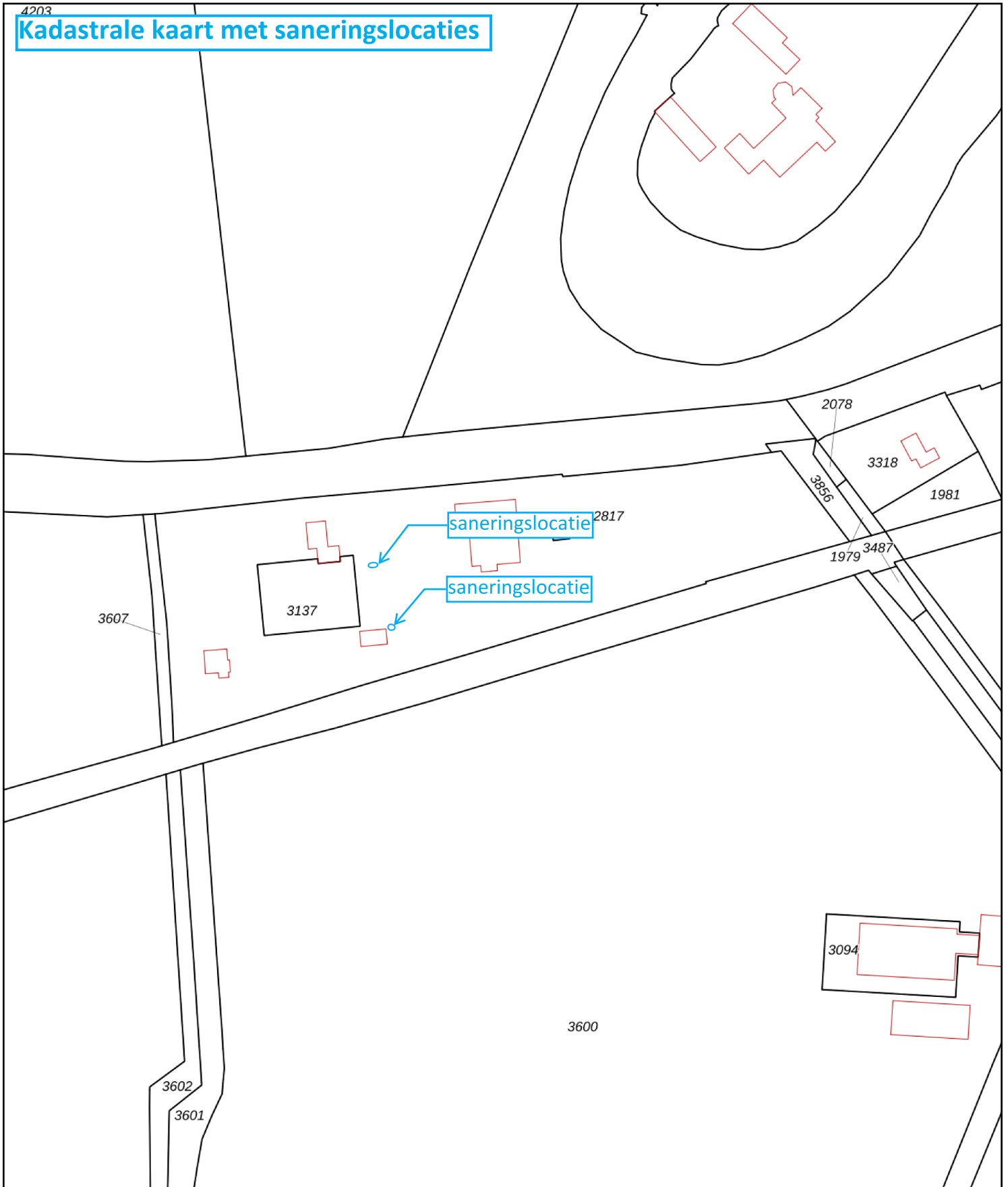
Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 1330/1 Assen](#)

Naamswijziging rechtspersoon

4203

# Kadastrale kaart met saneringslocaties



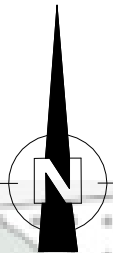
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2100</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 3855</p>	
---	--	--	--

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 september 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 II  
Ontgravingstekening





Rechterensedijk

gras

puinweg

6

vml. garage

gras

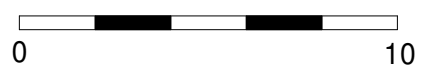
gras

3.3

gras

2.5

vml. werkplaats



**Kruse Milieu BV**  
Huyersseweg 33 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

R-DLP: -	Tekenaar: JL
Projectcode : 23057840	Schaal : 1:200 (A3-formaat)
Datum : September 2023	

— = Ontgravingscontour  
⊙ = Ontgravingsdiepte in m-mv

Bijlage III  
Bepaling veiligheidsklasse conform CROW400  
Overzicht maatregelen conform CROW400

# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 26-09-2023 versie: 4.0  
Locatie: Rechterensedijk 6 - Dalfsen  
Kadastraalnummer: Dalfsen, sectie E, nr. 3855  
Uitvoerende partij: -  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**

concentratie bodem: 29500 mg/kg

interventiewaarde: 5000 mg/kg

tussenwaarde: 2595 mg/kg

carcinogeen: nee

mutageen: nee

voldoende ventilatie: ja

**veiligheidsklasse grond: rood vluchtig**

---

concentratie grondwater: 66 µg/l

berekening van Ingen: 0.08 ppm

grenswaarde: 16 ppm

interventiewaarde: 600 µg/l

tussenwaarde: 325 µg/l

carcinogeen: nee

mutageen: nee

voldoende ventilatie: ja

**veiligheidsklasse grondwater: geen**

---

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (µg/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Minerale olie (som)	29500	66	nee	nee	5.9

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 26-09-2023 versie: 4.0  
 Locatie: Rechterensedijk 6 - Dalfsen  
 Kadastraalnummer: Dalfsen, sectie E, nr. 3855  
 Uitvoerende partij: -  
 Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

## Maatgevende stoffen, niet vluchtig

**! let op:** de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.

Geen stoffen ingevoerd

**X** De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.  
**!** De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.  
**✓** De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: <b>1</b> maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m <sup>3</sup>	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 82	! 69	! 57	! 42
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 66	! 54	! 42	! 27
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 50	! 38	! 26	! 11
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 49	! 37	! 25	! 10
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 48	! 36	! 24	✓ 9
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 47	! 34	! 22	✓ 8
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 47	! 34	! 22	✓ 7
		<b>Profiel 1</b>	<b>Profiel 2</b>	<b>Profiel 3</b>	<b>Profiel 4</b>
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm <sup>2</sup> /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrariër	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

# Overzicht maatregelen CROW 400

Beheersmaatregelen	Klasse						
	Oranje niet-vluchtig	Oranje vluchtig	Rood niet vluchtig	Rood vluchtig	Zwart niet-vluchtig	Zwart vluchtig	(Secundaire) bouwstoffen en asbest < I
V&G-plan	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Project-RI&E/TRA
Logboek	afwijking rapport	afwijking rapport	ja	ja	ja	ja	afwijking rapport
Deskundigheid							
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK	zie schema
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	n.v.t.
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP	n.v.t.
Uitvoering	basiskennis	basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM	n.v.t.
Voorlichting en onderricht							
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK	basiskennis
Startwerkinstructie	ja, door MVK	ja, door MVK	ja, door MVK	ja, door HVK	ja, door HVK	ja, door HVK	ja
Geschiktheidsverklaring	n.v.t.	n.v.t.	ja	ja	ja	ja	n.v.t.
Metingen							
Bodemvocht	optioneel	optioneel	ja	ja	ja	ja	ja
Lucht	n.v.t.	optioneel	n.v.t.	ja	n.v.t.	ja	n.v.t.
Materieel							
Sanitaire voorzieningen	was/ toilet	was/ toilet	ja	ja	ja	ja	was/ toilet
Laarzenpoelbak	optioneel	optioneel	ja	ja	ja	ja	optioneel
Drietraps sanitaire unit	n.v.t.	n.v.t.	ja	ja	ja	ja	n.v.t.
Vonkenvrij systeem	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	ja	n.v.t.	ja	n.v.t.
Filters materieel aanwezig	optioneel	optioneel	ja, stoffilter;	ja, stof- en koolfilter	ja	ja	optioneel
Filters materieel te gebruiken	optioneel	optioneel	situatie-afhankelijk		ja	ja	optioneel
Sproei-installatie of -voorziening	optioneel	optioneel	Ja	Ja	Ja	Ja	optioneel
Voorziening reinigen materieel	ja	ja	ja	Ja	ja	ja	ja
Afscherming werkgebied	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Signalering	n.v.t.	n.v.t.	ja	ja	ja	ja	ja
Persoonlijke Beschermings Middelen (PBM)							
Filters persoon	n.v.t.	n.v.t.	te bepalen door veiligheidskundige	te bepalen door veiligheidskundige	te bepalen door veiligheidskundige	te bepalen door veiligheidskundige	optioneel, te bepalen door veiligheidskundige
Handschoenen	Specifiek per project en per verontreiniging en/of combinatie						
Overall	Specifiek per project en per verontreiniging en/of combinatie						
Schoeisel	Specifiek per project en per verontreiniging en/of combinatie						

## **Bijlage 15 Verkennend Bodemonderzoek Schaapskooiweg**

## Verkennend Bodemonderzoek

Project: 2020-167.4

Locatie: Schaapskooiweg ongenummerd te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Datum: 25 januari 2021

## Verkennd Bodemonderzoek

### Schaapskooiweg ongenummerd te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV  
Eerste Stegge 54  
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief  
Versie: 1  
Datum versie: 25 januari 2021  
Projectnummer: 2020-167.4

Auteur: Paraaf:

Kwaliteitscontrole: Paraaf:

Veldwerkers:





<b>Inhoudsopgave</b>		<b>Pagina</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>5</b>
	2.1 Locatie gegevens	5
	2.2 Algemene informatie locatie	5
	2.3 Directe omgeving locatie	6
	2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
	2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.6 Vooronderzoek PFAS	7
	2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	7
	2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	7
<b>3</b>	<b>Onderzoeksprogramma</b>	<b>8</b>
	3.1 Hypothesestelling	8
	3.2 Onderzoeksozet	8
	3.3 Analysestrategie	9
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>10</b>
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
	4.2 Analyseresultaten	11
	4.3 Toetsing van de hypothese	12
	4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	12
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>13</b>
BIJLAGE I:	Situering van de locatie	
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 2000)	
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten	
BIJLAGE IV:	Boorstaten	
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen	
BIJLAGE VI:	Foto's	

## **1 Inleiding**

In opdracht van BJJ.nu heeft Terra Agribusiness BV een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Schaapskooiweg ongenummerd te Dalfsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennd bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegevens van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Gemeente Dalfsen	Historische informatie van de locatie
Bodematlas Provincie Overijssel	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Schaapskooiweg ongenummerd te Dalfsen
Kadastrale gemeente	Dalfsen
Sectie	F
Percelen	6750
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<5000 m <sup>2</sup>
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit weiland
Bebouwing	De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd
Verharding	De onderzoekslocatie is geheel onverhard

### 2.2 Algemene informatie locatie

De locatie bevindt zich aan de Schaapskooiweg in het buitengebied van Dalfsen. De locatie is in gebruik als landbouwgrond.

Op historische kaarten is te zien dat op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie bebouwing heeft bestaan tot 1975. Destijds is de bebouwing gesloopt en is de locatie in zijn geheel in gebruik genomen als landbouwgrond. Op onderstaande afbeelding is de voormalige bebouwing te zien.



Op historische kaarten is eveneens te zien dat oostelijk van de locatie een onverhard pad loopt vanaf 1964.

### 2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Dalfsen. De omgeving bestaat voornamelijk uit bos en enkele landbouwpercelen. De omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "De Schaapskooi".

Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

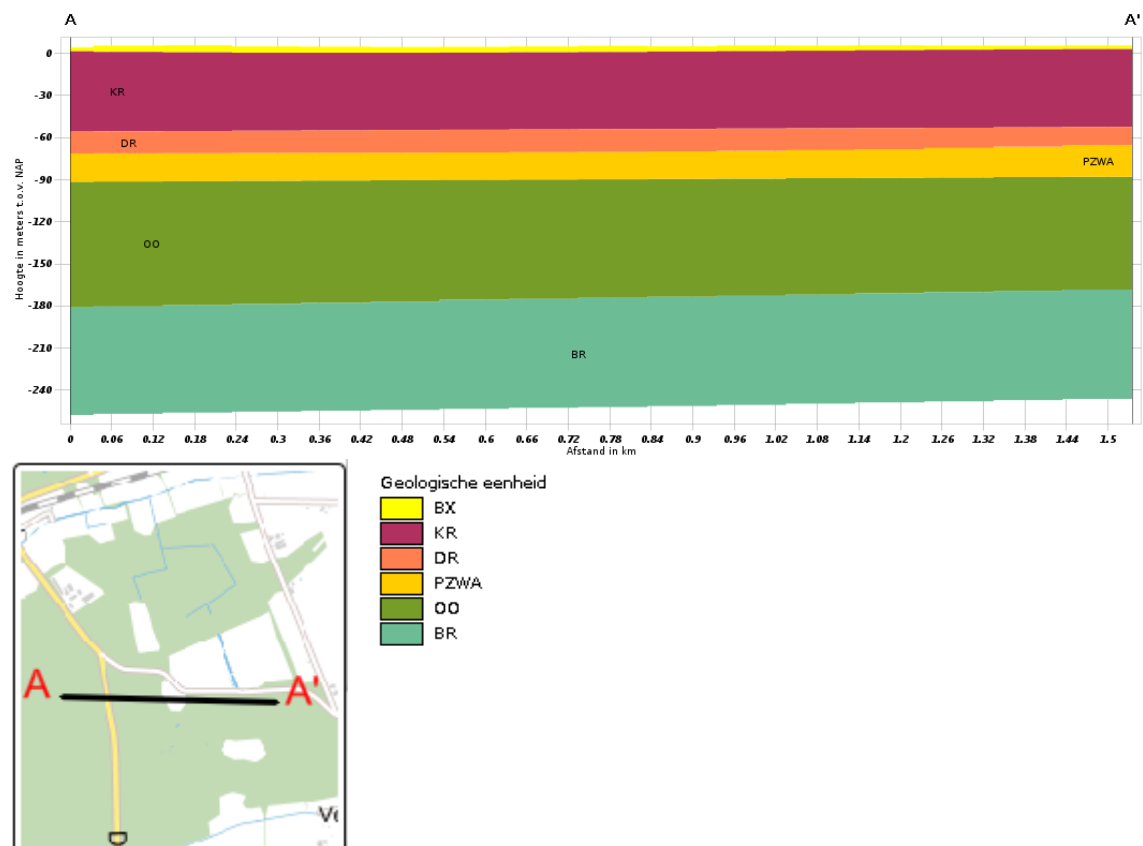
### 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 12,5meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

## 2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook brandweer-oefen-plaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van het Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

## 2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat er tot 1975 bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. Het overgrote deel van de onderzoekslocatie is altijd in gebruik geweest als landbouwgrond.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden at de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot asbest in de bodem, met uitzondering van de voormalige bebouwing.

## 2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 7-1-2021 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte geïnspecteerde locatie	<5000
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% vegetatie
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Geen
Opmerking	De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie

### Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld gevonden.

### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

*Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740*

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Onverdacht	-	-

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

*Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707*

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Vml. bebouwing	Verdacht	Asbest in grond	-

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 januari 2021 (plaatsing peilbuis en monstername grond), 14 januari 2021 (monstername grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

*Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740 (ONV)*

Locatie	Ondiepe boringen <sup>1</sup>	Diepe boringen <sup>2</sup>	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	11	3	1	3x st. grond AS3000	1x st. grondwater AS3000

<sup>1</sup>Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

<sup>2</sup>Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv

*Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707 (VED-HE)*

Locatie	Proefgaten ondiep <sup>1</sup>	Proefgaten met diepe boring <sup>2</sup>	Analyses asbest in grond <sup>3</sup>
Gehele locatie	3	1	1

<sup>1</sup>Ondiep proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).

<sup>2</sup>Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

<sup>3</sup>Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

### 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1 weiland achter	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
		10 (0,00 - 0,50)	
		11 (0,00 - 0,50)	
		12 (0,00 - 0,50)	
		13 (0,00 - 0,50)	
		14 (0,00 - 0,50)	
		15 (0,00 - 0,50)	
		2 (0,00 - 0,50)	
		3 (0,00 - 0,50)	
		4 (0,00 - 0,50)	
BM2 pad	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
		6 (0,00 - 0,50)	
		7 (0,00 - 0,50)	
		8 (0,00 - 0,50)	
		9 (0,00 - 0,50)	
BM3 vml bebouwing	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,25)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
		17 (0,00 - 0,25)	
		18 (0,00 - 0,50)	
		19 (0,00 - 0,50)	
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
		1 (1,00 - 1,50)	
		1 (1,50 - 2,00)	
		2 (0,50 - 1,00)	
		2 (1,00 - 1,50)	
		2 (1,50 - 2,00)	
		3 (0,50 - 1,00)	
		3 (1,00 - 1,50)	
		3 (1,50 - 2,00)	
		4 (0,50 - 1,00)	
4 (1,00 - 1,50)			
4 (1,50 - 2,00)			

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
PB1 WM1	1,50 - 2,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

#### Toetsing homogeniteit

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiesleuven die in een mengmonster gemengd zijn voldoende aanwezig is.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,25)	Asbest NEN5898 (10 kg)
		17 (0,00 - 0,25)	
		18 (0,00 - 0,50)	
		19 (0,00 - 0,50)	

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

## 4 Onderzoekresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, zwak humeus. De ondergrond bestaat eveneens uit matig fijn zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	2,50	0,50 - 1,00	Zand	zwak oerhoudend
3	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak ijzeroer houdend
5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
6	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
8	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
9	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
16	0,50	0,00 - 0,25	Zand	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
17	0,50	0,00 - 0,25	Zand	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
18	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
19	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak roesthoudend, zwak oerhoudend

In de inspectiegaten 16 en 17 is een puinlaag aangetroffen van 0,25 - 0,50 m-mv. Deze puinlaag valt niet onder de Wet Bodembescherming. In de puinlaag is visueel geen asbest aangetroffen.

Het mengmonster BM1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond zuidelijk van het weiland.

Het mengmonster BM2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van het onverharde pad.

Het mengmonster BM3 en MM1 is samengesteld uit de individuele puinhoudende grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing.

Het mengmonster OM1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

#### Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 11 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
1	1,50 - 2,50	0,85	6,3	525	28,7

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



## 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Tabel 12 Toetsingskader Wbb

Concentratie	Betekenis	Opmerking	Code
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)*	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
> AW-waarde ≤ T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
> T-waarde ≤ I-waarde	Matig verontreinigd	Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk	**
> I-waarde	Sterk verontreinigd	Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging	***

\* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden  $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$  is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1 weiland achter	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	-
		10 (0,00 - 0,50)	
		11 (0,00 - 0,50)	
		12 (0,00 - 0,50)	
		13 (0,00 - 0,50)	
		14 (0,00 - 0,50)	
		15 (0,00 - 0,50)	
		2 (0,00 - 0,50)	
		3 (0,00 - 0,50)	
		4 (0,00 - 0,50)	
BM2 pad	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	-
		6 (0,00 - 0,50)	
		7 (0,00 - 0,50)	
		8 (0,00 - 0,50)	
		9 (0,00 - 0,50)	
BM3 vml bebouwing	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,25)	-
		17 (0,00 - 0,25)	
		18 (0,00 - 0,50)	
		19 (0,00 - 0,50)	
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00)	-
		1 (1,00 - 1,50)	
		1 (1,50 - 2,00)	
		2 (0,50 - 1,00)	
		2 (1,00 - 1,50)	
		2 (1,50 - 2,00)	
		3 (0,50 - 1,00)	
		3 (1,00 - 1,50)	
		3 (1,50 - 2,00)	
		4 (0,50 - 1,00)	
		4 (1,00 - 1,50)	
		4 (1,50 - 2,00)	
PB1 WM1	1,50 - 2,50	PB1	Cu*, Zn*, Hg*

\* verhoging groter dan streefwaarde

\*\* verhoging groter dan tussenwaarde

\*\*\* verhoging groter dan interventiewaarde

Tabel 14 Analyseresultaten NEN 5707

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,25)	Asbest in grond	47 mg/kg ds
		17 (0,00 - 0,25)		
		18 (0,00 - 0,50)		
		19 (0,00 - 0,50)		

Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

\* Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

### 4.3 Toetsing van de hypothese

Onderdeel	Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
NEN 5740	Gehele locatie	Onverdacht	Verworpen
NEN 5707	Vml. bebouwing	Verdacht	Aangenomen

### 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

##### *Gehele locatie*

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

#### Verkennd bodemonderzoek NEN5707

##### *Vml. bebouwing*

Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn inspectiegaten gegraven en is er een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek

## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan de Schaapskooiweg ongenummerd te Dalfsen, kadastraal bekend gemeente: Dalfsen, Sectie: F, nummer(s): 6750 is op 7 januari 2021 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

### **Verkennd bodemonderzoek NEN5740**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

#### *Gehele locatie*

In zowel de bovengrondmengmonsters (BM1 t/m BM3) als het ondergrondmengmonster (OM1) zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwatermonster (PB1 WM1) zijn lichte verhogingen koper, zink en kwik aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor dit onderdeel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

### **Verkennd bodemonderzoek NEN5707 "asbest in bodem"**

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van deze deellocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

#### *Vml. bebouwing*

Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn meerdere inspectiegaten gegraven. In de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de inspectiegaten is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

De aangetroffen puinlaag ter plaatse van de voormalige bebouwing valt niet onder de Wet Bodembescherming. In de puinlaag is visueel geen asbest aangetroffen.

Omdat er in het mengmonster geen asbest is aangetoond boven de toetsingswaarde, is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Gegeven de in onderhavig rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de onderzoekslocatie ten aanzien van asbest in de bodem geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

#### *Algemeen*

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

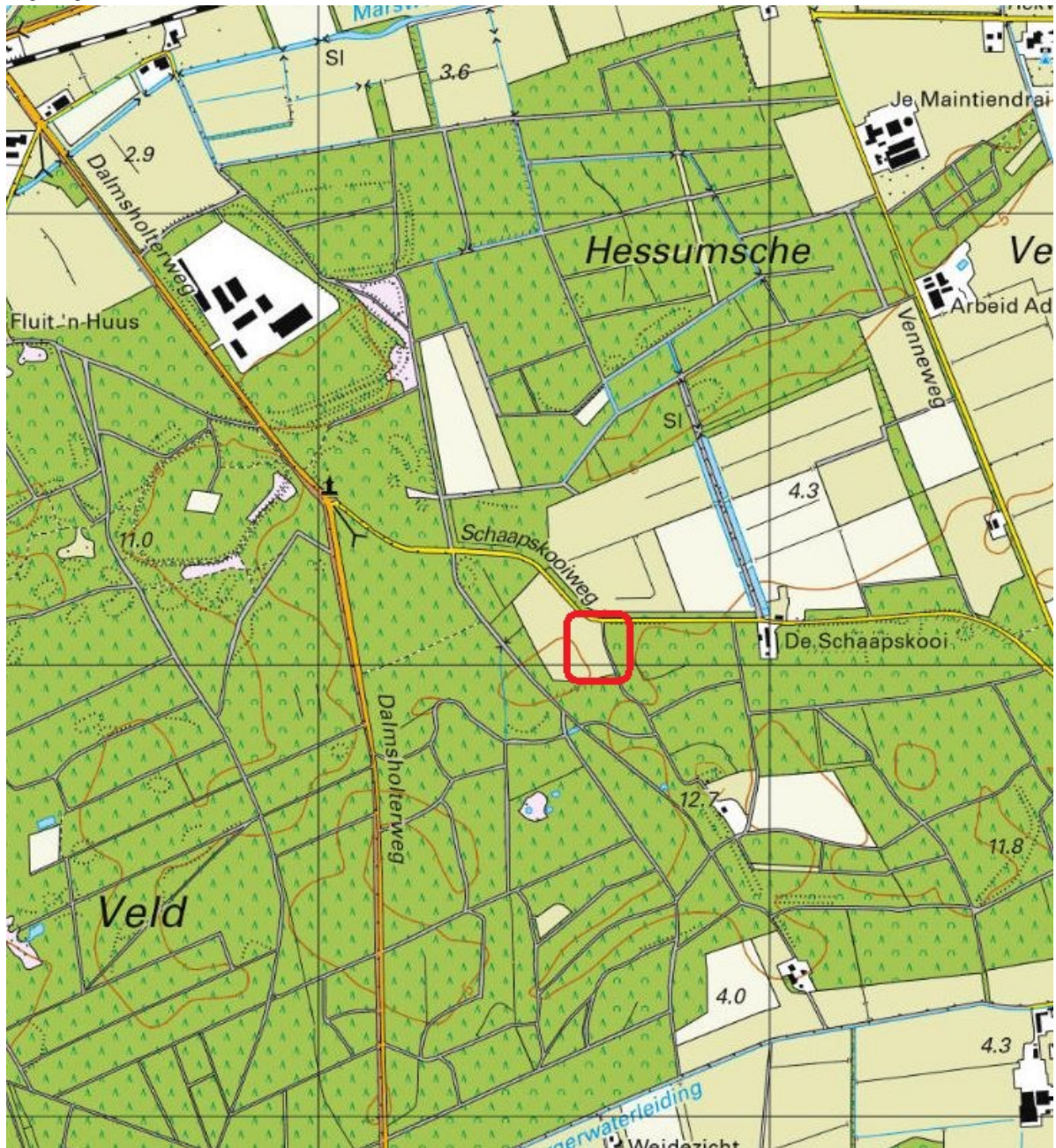
*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.*

*Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.*

*Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*

# BIJLAGE I

Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.



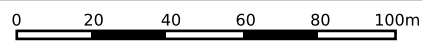
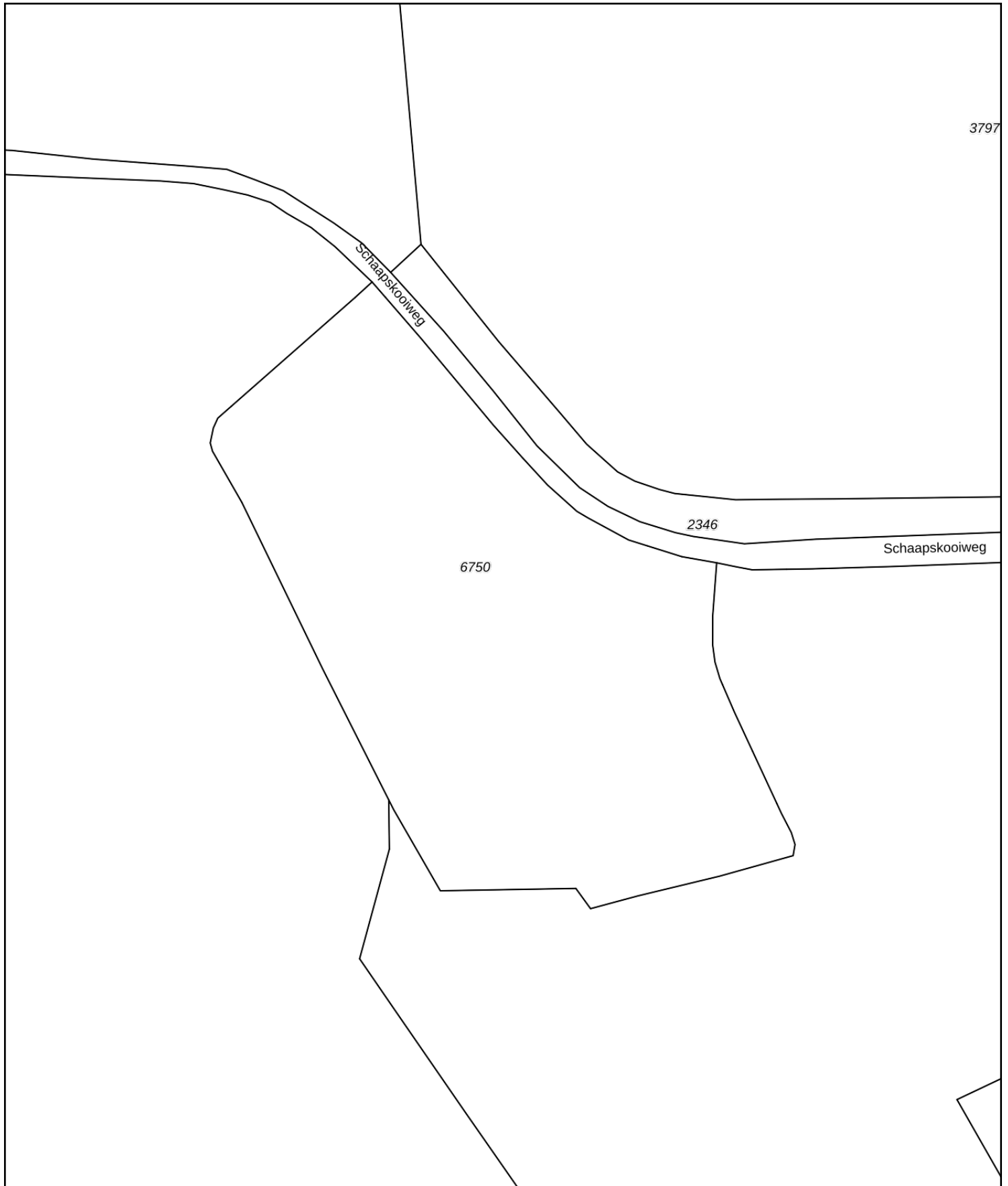
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></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><b>SPOORWEGEN</b></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><b>HYDROGRAFIE</b></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><b>BODEMGEBUIK</b></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><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></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</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---

# BIJLAGE II

Situering van de locatie



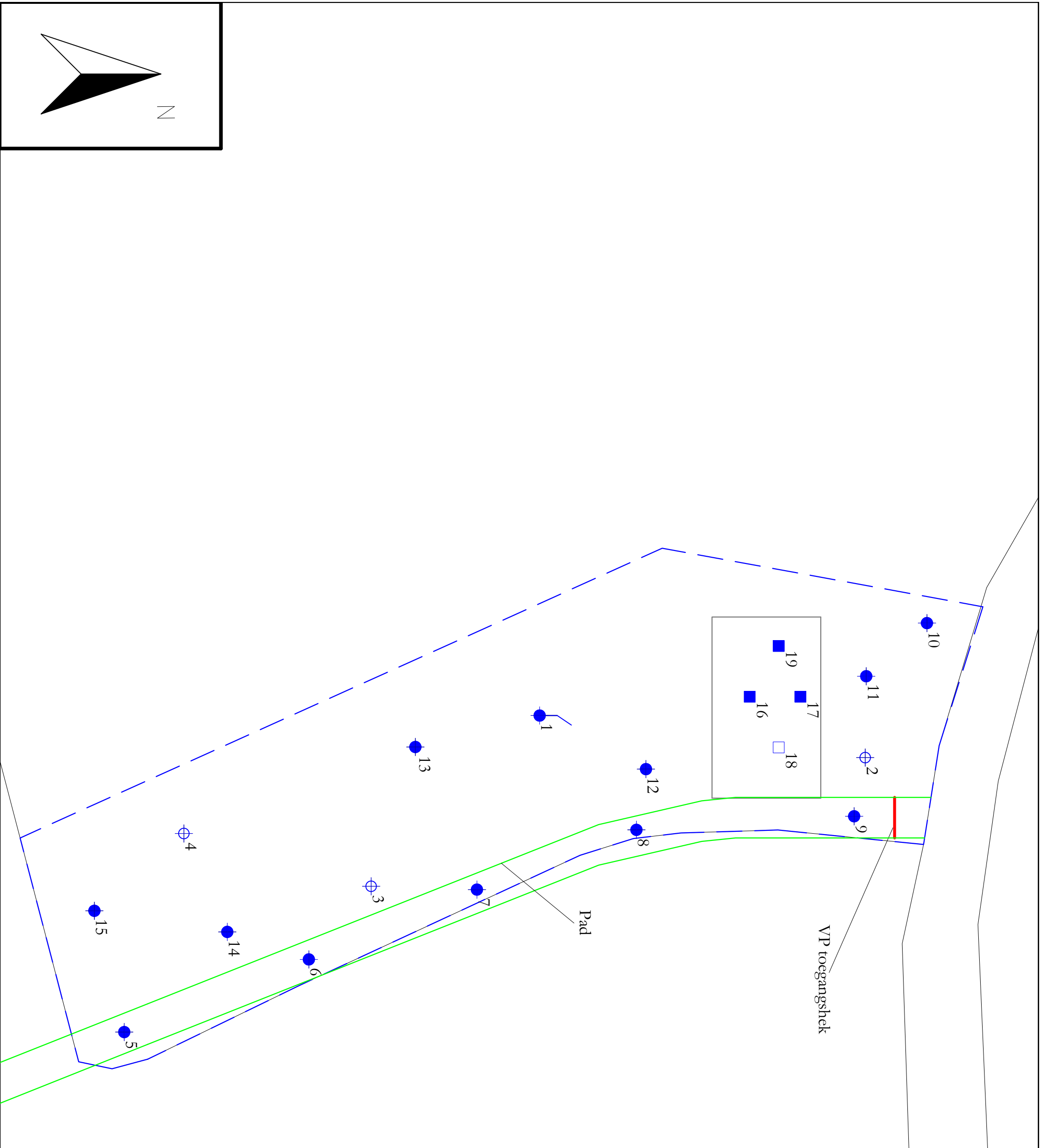
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Dalfsen</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 6750</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Aan 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>	
---	---	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 januari 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

# **BIJLAGE III**

**Overzichtstekening boorpunten**





- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- Boorgat 0.3x0.3x0.5
- Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

**5019** Perceelsnummers

- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Vml bebouwing

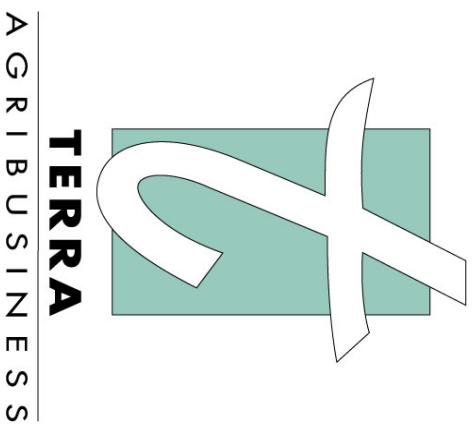
Project nr.: 2020-167.4  
 Datum: januari 2021  
 Schaal: 1:500

Kadastrale gemeente: Dalfsen  
 Sectie: F  
 Perceel: 6750



Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusines  
 Bodem & Milieutechniek  
 Eerste Stegge 54  
 7631 AE Oornsum  
 Tel: 0541-294599  
 Fax: 0541-294549  
 www.terra-agribusiness.nl  
 info@terra-agribusiness.nl



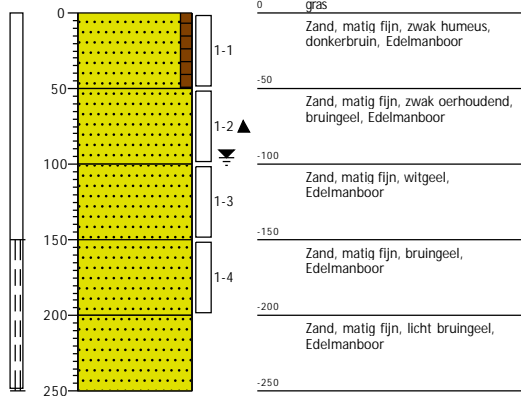
# BIJLAGE IV

Boorstaten



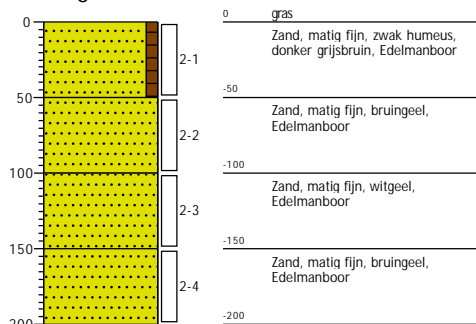
Datum: 7-1-2021  
GWS: 96

**Boring: 1**



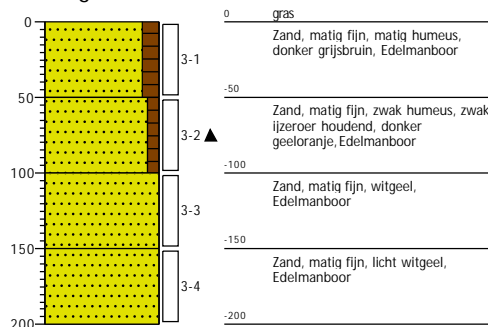
Datum: 7-1-2021

**Boring: 2**



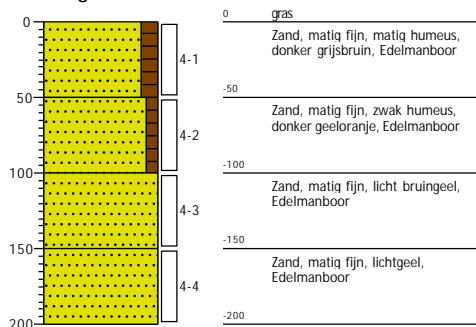
Datum: 7-1-2021

**Boring: 3**



Datum: 7-1-2021

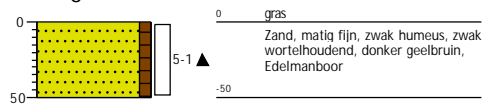
**Boring: 4**





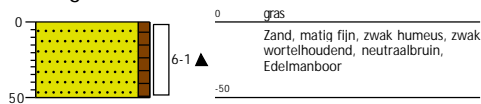
Datum: 7-1-2021

Boring: 5



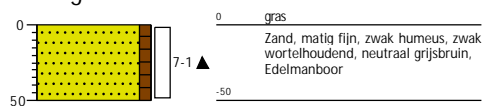
Datum: 7-1-2021

Boring: 6



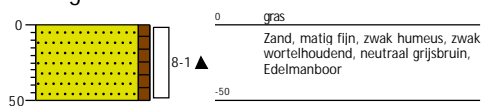
Datum: 7-1-2021

Boring: 7



Datum: 7-1-2021

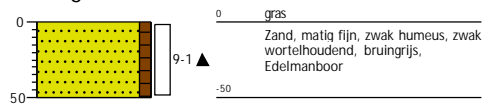
Boring: 8





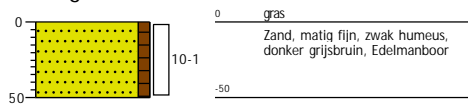
Datum: 7-1-2021

Boring: 9



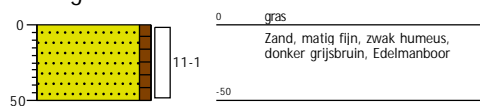
Datum: 7-1-2021

Boring: 10



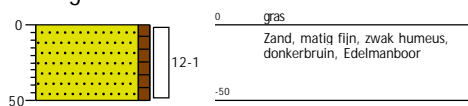
Datum: 7-1-2021

Boring: 11



Datum: 7-1-2021

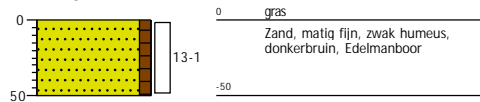
Boring: 12





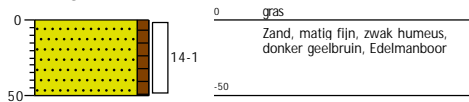
Datum: 7-1-2021

Boring: 13



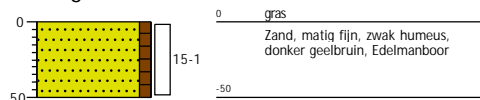
Datum: 7-1-2021

Boring: 14



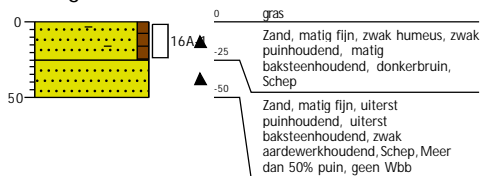
Datum: 7-1-2021

Boring: 15



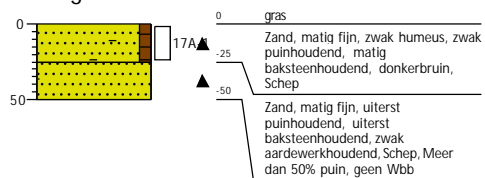
Datum: 7-1-2021

Boring: 16



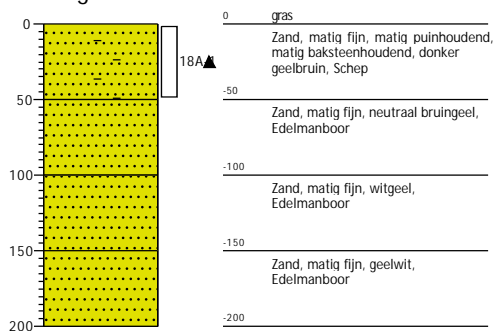
Datum: 7-1-2021

**Boring: 17**



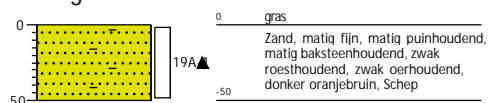
Datum: 7-1-2021

**Boring: 18**



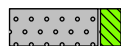
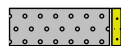
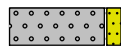
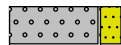
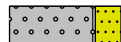
Datum: 7-1-2021

**Boring: 19**








# Legenda (conform NEN 5104)


## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



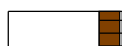

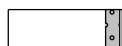

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie



## p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



# **BIJLAGE V**

**Analysecertificaten en overschrijdingstabellen**

## **Bijlage 16 Verkennend bodemonderzoek Dalmsholterweg 1A**

## Verkennend Bodemonderzoek

Project: 2021-053

Locatie: Dalmsholterweg 1a te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Datum: 6 mei 2021

## Verkennd Bodemonderzoek

### Dalmsholterweg 1a te Dalfsen

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV  
Eerste Stegge 54  
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief  
Versie: 1  
Datum versie: 6 mei 2021  
Projectnummer: 2021-053

Auteur: Paraaf:

Kwaliteitscontrole: Paraaf:

Veldwerkers:



## Inhoudsopgave

	Pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Vooronderzoek</b>	<b>5</b>
2.1 Locatie gegevens	5
2.2 Algemene informatie locatie	5
2.3 Directe omgeving locatie	6
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6 Vooronderzoek PFAS	8
2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	8
2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	8
<b>3 Onderzoeksprogramma</b>	<b>9</b>
3.1 Hypothesestelling	9
3.2 Onderzoeksozet	9
3.3 Analysestrategie	10
<b>4 Onderzoeksresultaten</b>	<b>11</b>
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.2 Analyseresultaten	12
4.3 Toetsing van de hypothese	14
4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	14
<b>5 Samenvatting en conclusie</b>	<b>15</b>
BIJLAGE I:	Situering van de locatie
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 1000)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Foto's

## 1 Inleiding

In opdracht van BIZ.nu heeft Terra Agribusiness BV een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dalmsholterweg 1a te Dalfsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennd bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- NEN 5897 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (NEN5897+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegevens van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Gemeente Dalfsen	Historische informatie van de locatie
Bodematlas Provincie Overijssel	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Dalmsholterweg 1a te Dalfsen
Kadastrale gemeente	Dalfsen
Sectie	E
Percelen	2712, 3135
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<5000 m <sup>2</sup>
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit een schuur en braakliggend terrein
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staat één schuur
Verharding	De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers

### 2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Dalmsholterweg in het buitengebied van Dalfsen. Op het perceel is één schuur gesitueerd. Het overige deel van het terrein ligt braak.

Op historische kaarten is vanaf 1975 bebouwing op de locatie te zien. Volgens het BAG-register is de schuur gebouwd in 1968. Vanaf 1981 heeft het waterschap het perceel in gebruik gehad.

De onderzoekslocatie is jarenlang in gebruik geweest door het Waterschap Groot Salland als werkplaats, waar kleine reparaties aan motorvoertuigen werden uitgevoerd. In de loods en het magazijn werd het materieel opgeslagen. Nu zijn de percelen en opstallen in eigendom van Landgoed Rechteren.

In 2015 is een bodemonderzoek uitgevoerd door Envita (zie paragraaf 2.4). Na het bodemonderzoek van 2015 zijn er door het waterschap geen activiteiten meer op het terrein uitgevoerd. Het bodemonderzoek kan derhalve als eindsituatie in het kader van het activiteitenbesluit beschouwd worden. Dit is telefonisch besproken met de Omgevingsdienst IJsselland op 29-1-2021 (Martin Dijkink).

Uit informatie is gebleken dat op de locatie in 2018 een brand heeft gewoed ter plaatse van de werkplaats/loods.

In de periode tussen 2015 en de brand is er ter plaatse van de werkplaats/loods een bedrijf gevestigd geweest voor ontwikkeling, productie en restauratie van meubelen. Er is een stofvrije restauratie ruimte aanwezig geweest, waarbij (antieke) meubelen een handmatige afwerkingsbehandeling ondergaan, zoals het bekleden, poetsen, waxen.

Medio 2020 is de werkplaats/loods gesloopt en opgeruimd.

Vooraf aan het onderzoek is een onderzoeksopzet voorgelegd aan de Omgevingsdienst IJsselland. De onderzoeksopzet is op 5-3-2021 besproken met Dhr. Martin Dijkink van de Omgevingsdienst IJsselland en is akkoord bevonden met de opzet.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

### 2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Dalfsen. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen, enkele agrarische bedrijven en percelen. Ten noorden ligt een spoorlijn (Almelo-Zwolle). Direct ten zuiden loopt de watergang Marswetering.

Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

### 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In het kader van een voorgenomen bestemmingswijziging is in 2015 door Envita een verkennend (asbest)bodemonderzoek (rapport: 204635-11/RO1) uitgevoerd. Hierbij zijn de onderstaande (verdachte) deelloccaties separaat onderzocht:

- A. Terrein perceel Dijksmagazijn
- B. Olietank
- C. Dieselpomp
- D. Ondergrondse dieselolietank
- E. Petroleum tank
- F. Smeerolievaten
- G. Puinhoudend terreindeel (inrit)
- H. Olie-afscheider nabij wasplaats
- I. Wasplaats
- J. Olietank werkplaats
- K. Overig terrein

Ter plaatse van deelloccatie A is een puinfundatie aangetroffen. In een eerdere fase van het onderzoek is in deze laag een sterke zinkverontreiniging aangetoond omdat het als bodem beoordeeld is. Tijdens aanvullend onderzoek is echter gebleken dat sprake is van een puinfundatie (meer dan 50% puin) die niet als bodem kan worden aangemerkt, waardoor de Wbb niet van toepassing is.

In de bodemlagen onder en naast de puinfundatie zijn geen verhoogde gehalten zink aangetoond.

Ter plaatse van deelloccatie C is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bodemlaag van 1.0 -1.5 m-mv. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten xylenen, PAK en minerale olie aangetoond.

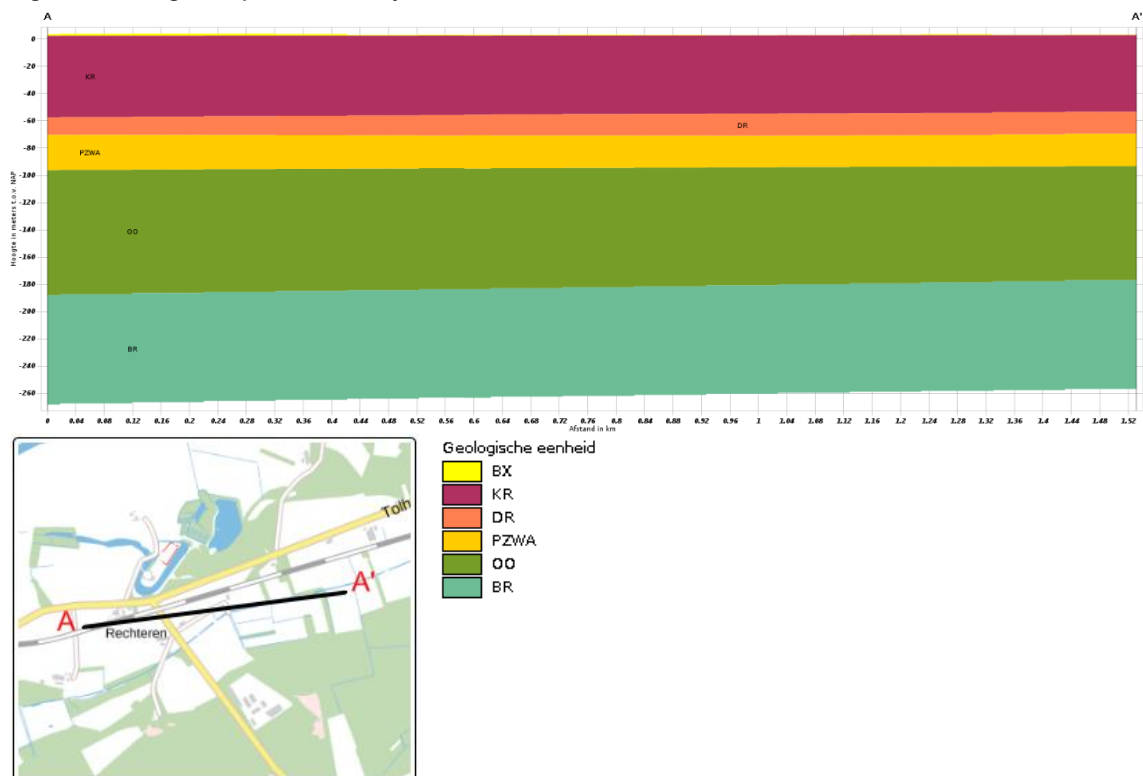
Volgens het uitvoerend bureau is de verontreiniging voldoende afgeperkt en heeft het een omvang van circa 5m<sup>3</sup>. Omdat het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wbb geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.



## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 3,0 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

## 2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook brandweer-oefen-plaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van het Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Op de huidige onderzoekslocatie heeft in 2018 een brand gewoed. Brandbusschuim wordt met name bij industriële brandbestrijding gebruikt. Vanaf 2010 zijn blusschuim-fabrikanten bezig met het uit-faseren van PFAS in blusschuim, waardoor de brand zeer waarschijnlijk met alleen water is geblust of met PFAS vrij blusschuim.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

## 2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat vanaf circa 1975 bebouwing op de locatie aanwezig is. Het is aannemelijk dat tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest in de gebouwen verwerkt is.

In het verkennend bodemonderzoek van Envita is in 2015 enkel het puinhoudend terreindeel op asbest onderzocht.

Door de brand en het relatief jarenlange gebruik wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

## 2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 14-4-2021 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte geïnspecteerde locatie	<5000
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% vegetatie, >25% verharding
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee
Opmerking	De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie en de verharding

### Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De brand in 2018 in combinatie met het bouwjaar van de werkplaats loods (1981) maakt de onderzoekslocatie formeel verdacht in het kader van de NEN5740 en NEN 5707. Omdat het uitgevoerde bodemonderzoek inmiddels 6 jaar oud is, moet de aangetroffen verontreiniging met minerale olie geactualiseerd worden om een beeld te krijgen van de huidige situatie van de verontreiniging.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

*Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740*

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Zware metalen, PAK	-
C dieselpomp	Verdacht (VEP)	Minerale olie + BTEXN	Actualisatie bestaande verontreiniging

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

*Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707*

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Asbest in grond	-

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 april 2021 (plaatsing peilbuizen en monstername grond), en 23 april 2021 (monstername grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

*Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740*

Locatie	Ondiepe boringen <sup>1</sup>	Diepe boringen <sup>2</sup>	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	14	3	1	3x st. grond AS3000	1x st. grondwater AS3000
C dieselpomp	-	5	1	7x Minerale olie	1x Min. Olie + BTEXN

<sup>1</sup> Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

<sup>2</sup> Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

\* Plaatsing peilbuis en grondwateranalyse gecombineerd voor beide deellocaties.

*Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707*

Locatie	Proefgaten ondiep <sup>1</sup>	Proefgaten met diepe boring <sup>2</sup>	Analyses asbest in grond <sup>3</sup>
Gehele locatie	14	3	3

<sup>1</sup> Ondiepe proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).

<sup>2</sup> Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

<sup>3</sup> Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

\* Druppelzones standaard 2,0m x 0,30m x 0,10 (lxbxh).

### 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
1-3	0,90 - 1,20	1 (0,90 - 1,20)	Minerale Olie GC (AS3000)
1-5	1,70 - 1,90	1 (1,70 - 1,90)	Minerale Olie GC (AS3000)
2-3	0,80 - 1,30	2 (0,80 - 1,30)	Minerale Olie GC (AS3000)
3-3	1,00 - 1,30	3 (1,00 - 1,30)	Minerale Olie GC (AS3000)
4-3	0,90 - 1,30	4 (0,90 - 1,30)	Minerale Olie GC (AS3000)
5-3	1,00 - 1,40	5 (1,00 - 1,40)	Minerale Olie GC (AS3000)
BM1	0,30 - 0,50	10 (0,30 - 0,50) 11 (0,30 - 0,50) 13 (0,30 - 0,50) 8 (0,30 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM2	0,20 - 0,50	17 (0,20 - 0,50) 19 (0,20 - 0,50) 20 (0,20 - 0,50) 21 (0,20 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM3	0,08 - 0,50	22 (0,30 - 0,50) 23 (0,08 - 0,50) 24 (0,08 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
Pb best 107 WM1	2,00 - 3,00	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb best 110 WM1	2,00 - 3,00	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

#### Toetsing homogeniteit

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten die in een mengmonster gemengd zijn voldoende aanwezig is.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707/NEN5897

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
MM1	0,00 - 0,30	10 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 8 (0,00 - 0,30) 8 (0,00 - 0,30)	Asbest NEN5898 (25 kg)
MM2	0,20 - 0,50	17 (0,20 - 0,50) 19 (0,20 - 0,50) 20 (0,20 - 0,50) 21 (0,20 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM3	0,08 - 0,50	22 (0,30 - 0,50) 23 (0,08 - 0,50) 24 (0,08 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMMA Laboratorium te Deurningen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten voldoende aanwezig is.

## 4 Onderzoekresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand. De ondergrond bestaat eveneens uit matig fijn zand. In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	1,90	0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,90	Zand	geen olie-water reactie
		0,90 - 1,20	Zand	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
		1,20 - 1,70	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
2	2,00	1,70 - 1,90	Zand	geen olie-water reactie
		0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
3	2,00	0,80 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
4	2,00	0,50 - 0,80	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
5	2,00	0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,90	Zand	geen olie-water reactie
		0,90 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
6	0,50	0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	volledig puin, Gecertificeerd) menggranulaat
8	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zintuiglijk schoon
9	0,50	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
10	0,50	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
11	0,50	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
12	2,00	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
13	0,50	0,50 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
		0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
14	0,50	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
15	0,50	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, Meer dan 50% puin, geen Wbb
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zintuiglijk schoon
17	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zintuiglijk schoon
18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zintuiglijk schoon
19	2,00	0,00 - 0,20	Zand	zintuiglijk schoon
		0,20 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
20	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zintuiglijk schoon
		0,20 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
21	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zintuiglijk schoon
		0,20 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
22	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zintuiglijk schoon
		0,30 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend

Er is geen asbestverdacht materiaal aan het oppervlak, in de inspectiegaten en boringen aangetroffen.

Ter plaatse van de loods (onder de overkapping) is wel een stapel asbest(vrije) platen aangetroffen. Het betreft hier om gestapelde platen, geen zwerfafval.

Ter plaatse van inspectiegat 6 is menggranulaat aangetroffen. Vermoedelijk is dit gecertificeerd menggranulaat. In het granulaat is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de inspectiegaten 8 t/m 15 (zuidelijk deel van de locatie) is een puinfundatie aangetroffen tot circa 0,30 m-mv. In deze puinlaag is zintuiglijk geen asbest aangetroffen. Van enkele van deze inspectiegaten is een mengmonster samengesteld.

Ter plaatse van de voormalige loods is een laag 'aangevoerd' schoon opvulzand aangetroffen. Dit is vermoedelijk aangevoerd na de sloop van de loods.

De monsters van de boringen 1 t/m 5 betreffen de monsters voor de afperking van de olieverontreiniging.

Het mengmonster BM1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond onder de laag puinfundatie.

Het mengmonster MM1 is samengesteld uit de individuele monsters van de puinfundatie.

De mengmonsters BM2 en MM2 is samengesteld van de individuele grondmonsters ter plaatse van de voormalige loods.

De mengmonsters BM3 en MM3 is samengesteld van de individuele grondmonsters ter plaatse van de huidige loods.

### Grondwater

Voor het bemonsteren van het grondwater is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuizen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 11 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
Pb best 107	2,00 - 3,00	1,45	6,5	179	0,1
Pb best 110	2,00 - 3,00	1,48	6,4	455	6,6

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

## 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Tabel 12 Toetsingskader Wbb

Concentratie	Betekenis	Opmerking	Code
$\leq$ AW-waarde (of $<$ detectielimiet)*	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
$>$ AW-waarde $\leq$ T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	Matig verontreinigd	Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk	**
$>$ I-waarde	Sterk verontreinigd	Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging	***

\* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden  $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$  is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

**Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740**

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
1-3	0,90 - 1,20	1 (0,90 - 1,20)	Min. Olie**
1-5	1,70 - 1,90	1 (1,70 - 1,90)	-
2-3	0,80 - 1,30	2 (0,80 - 1,30)	-
3-3	1,00 - 1,30	3 (1,00 - 1,30)	-
4-3	0,90 - 1,30	4 (0,90 - 1,30)	-
5-3	1,00 - 1,40	5 (1,00 - 1,40)	Min Olie*
BM1	0,30 - 0,50	10 (0,30 - 0,50)	-
		11 (0,30 - 0,50)	-
		13 (0,30 - 0,50)	-
		8 (0,30 - 0,50)	-
BM2	0,20 - 0,50	17 (0,20 - 0,50)	Min. Olie*, PAK 10 VROM*
		19 (0,20 - 0,50)	-
		20 (0,20 - 0,50)	-
		21 (0,20 - 0,50)	-
BM3	0,08 - 0,50	22 (0,30 - 0,50)	-
		23 (0,08 - 0,50)	-
		24 (0,08 - 0,50)	-
Pb best 107	2,00 - 3,00	Pb best 107	Ba*
Pb best 110	2,00 - 3,00	Pb best 110	Min Olie*, Naftaleen*

\* verhoging groter dan streefwaarde

\*\* verhoging groter dan tussenwaarde

\*\*\* verhoging groter dan interventiewaarde

**Tabel 14 Analyseresultaten NEN 5707**

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,00 - 0,30	10 (0,00 - 0,30)	Asbest in puin	69 mg/kg ds
		10 (0,00 - 0,30)		
		11 (0,00 - 0,30)		
		11 (0,00 - 0,30)		
		13 (0,00 - 0,30)		
		13 (0,00 - 0,30)		
		8 (0,00 - 0,30)		
		8 (0,00 - 0,30)		
MM2	0,20 - 0,50	17 (0,20 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
		19 (0,20 - 0,50)		
		20 (0,20 - 0,50)		
		21 (0,20 - 0,50)		
MM3	0,08 - 0,50	22 (0,30 - 0,50)	Asbest in grond	Bevat geen asbest
		23 (0,08 - 0,50)		
		24 (0,08 - 0,50)		

Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

\* Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

### 4.3 Toetsing van de hypothese

Onderdeel	Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
NEN 5740	Gehele locatie	Verdacht	Verworpen
NEN 5740	C dieselpomp	Verdacht	Aangenomen
NEN 5707	Gehele locatie	Verdacht	Aangenomen

### 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

#### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

##### *Gehele locatie*

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

##### *C dieselpomp*

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek. De matige verhoging van boring 1 is ter plaatse van de bestaande verontreiniging.

#### Verkennd bodemonderzoek NEN5707

##### *Gehele locatie*

Ter plaatse van de gehele locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In de mengmonsters zijn geen concentraties asbest aangetoond boven de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.



## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan de Dalmsholterweg 1a te Dalfsen, kadastraal bekend gemeente: Dalfsen, Sectie: E, nummer(s): 3135 is op 14 april 2021 een verkennd bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

### **Verkennd bodemonderzoek NEN5740**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

#### *Gehele locatie*

In de bovengrondmengmonsters (BM1 en BM3) zijn geen verhogingen aangetroffen. In het bovengrondmengmonster (BM2) zijn lichte verhogingen minerale olie en PAK 10 VROM aangetroffen. In het grondwatermonster (Pb best 107 WM1) is een lichte verhoging barium aangetroffen.

#### *C dieselpomp*

In het monster 1-3 van boring 1 is een matige verhoging minerale olie aangetroffen. Dit betreft een boring in de bestaande verontreiniging.  
In de laag 1,70-1,90 m-mv is (ter verticale afperking) geen verhoging minerale olie aangetroffen.

Ter horizontale afperking zijn er vier boringen rondom de bestaande peilbuis geplaatst (2, 3, 4 en 5). In deze boringen zijn geen olie-water reactie waargenomen. In de geanalyseerde monsters zijn geen verhogingen minerale olie aangetroffen. In het grondwatermonster (Pb best 110 WM1) zijn lichte verhogingen minerale olie en naftaleen aangetroffen.

De oppervlakte van de verontreiniging in de grond blijft ongewijzigd en is circa 10 m<sup>2</sup> op een diepte van circa 1,0-1,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging is daarmee circa 5 m<sup>3</sup>. Doordat het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er geen risico-beoordeling uitgevoerd hoeft te worden.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt voor dit onderdeel een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. De bestaande verontreiniging is in voldoende mate afgeperkt en heeft zich niet verplaatst of verspreid.

### **Verkennd bodemonderzoek NEN5707/5897 "asbest in bodem/puin"**

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

#### *Gehele locatie*

Ter plaatse van de locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

In de grondmengmonsters MM2 en MM3 is analytisch geen asbest aangetroffen.

Het gewogen asbestgehalte van MM1 is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Dit geeft formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De puinfundatie valt niet onder de Wbb en de concentratie blijft onder de hergebruiksnorm.

Indien er ter plekke van de puinverharding ruimtelijke ontwikkelingen en werkzaamheden gaan plaatsvinden, moet de puinverharding mogelijk verwijderd worden. Voor het ontgraven van een dergelijke puinlaag hoeft geen saneringsplan opgesteld te worden. Hoewel niet wettelijk verplicht, wordt in de praktijk vaak via een plan van aanpak melding gedaan van de voorgenomen verwijdering bij een lokale overheidsorganisatie (gemeente of omgevingsdienst)

### *Algemeen*

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.*

*Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.*

*Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*

# BIJLAGE I

Situering van de locatie

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.



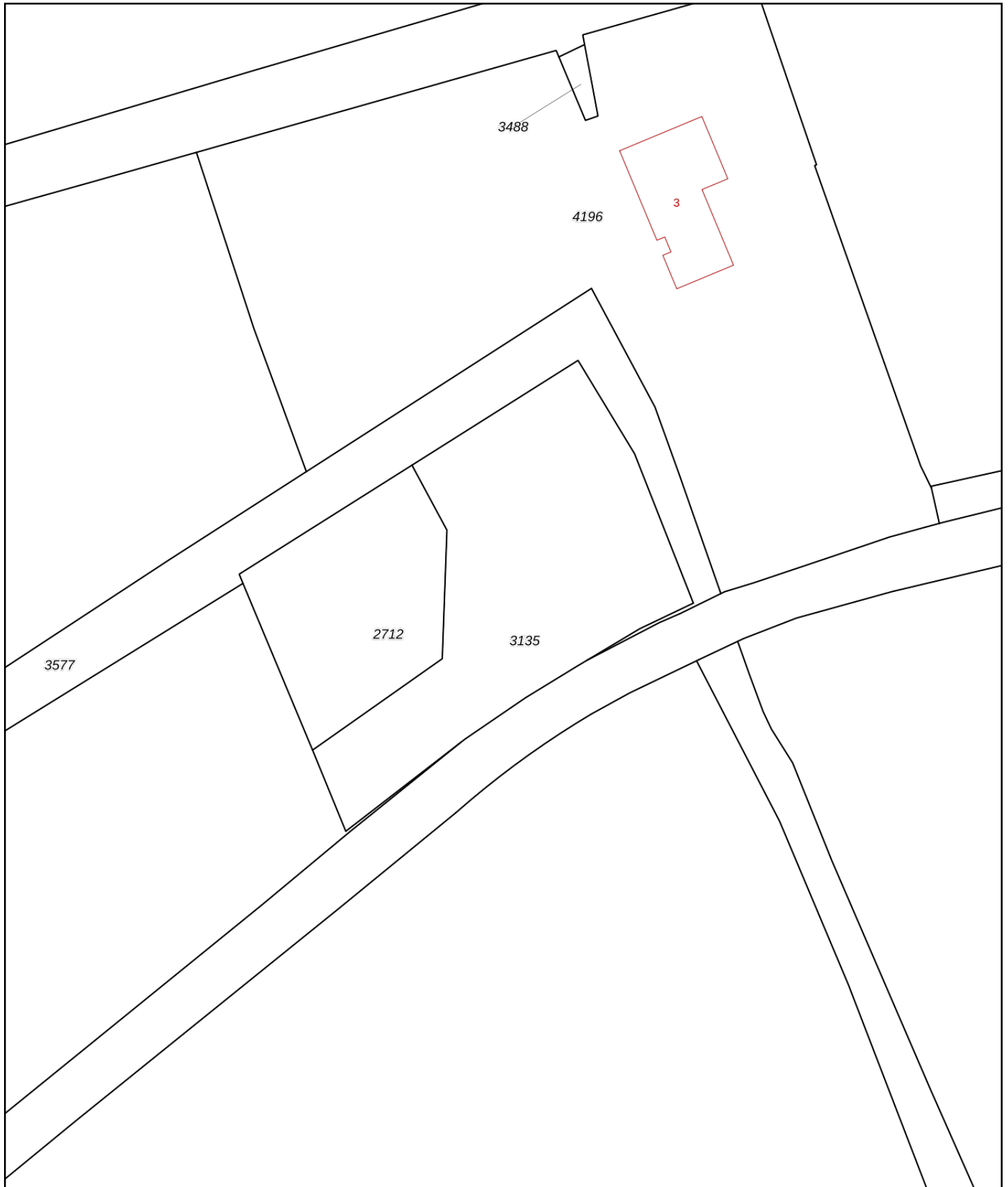
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie




<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></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 vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPORWEGEN</b></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><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij 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><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></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 a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	---

# BIJLAGE II

Situering van de locatie



<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 E</p> <p>Perceel 3135</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 30 april 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

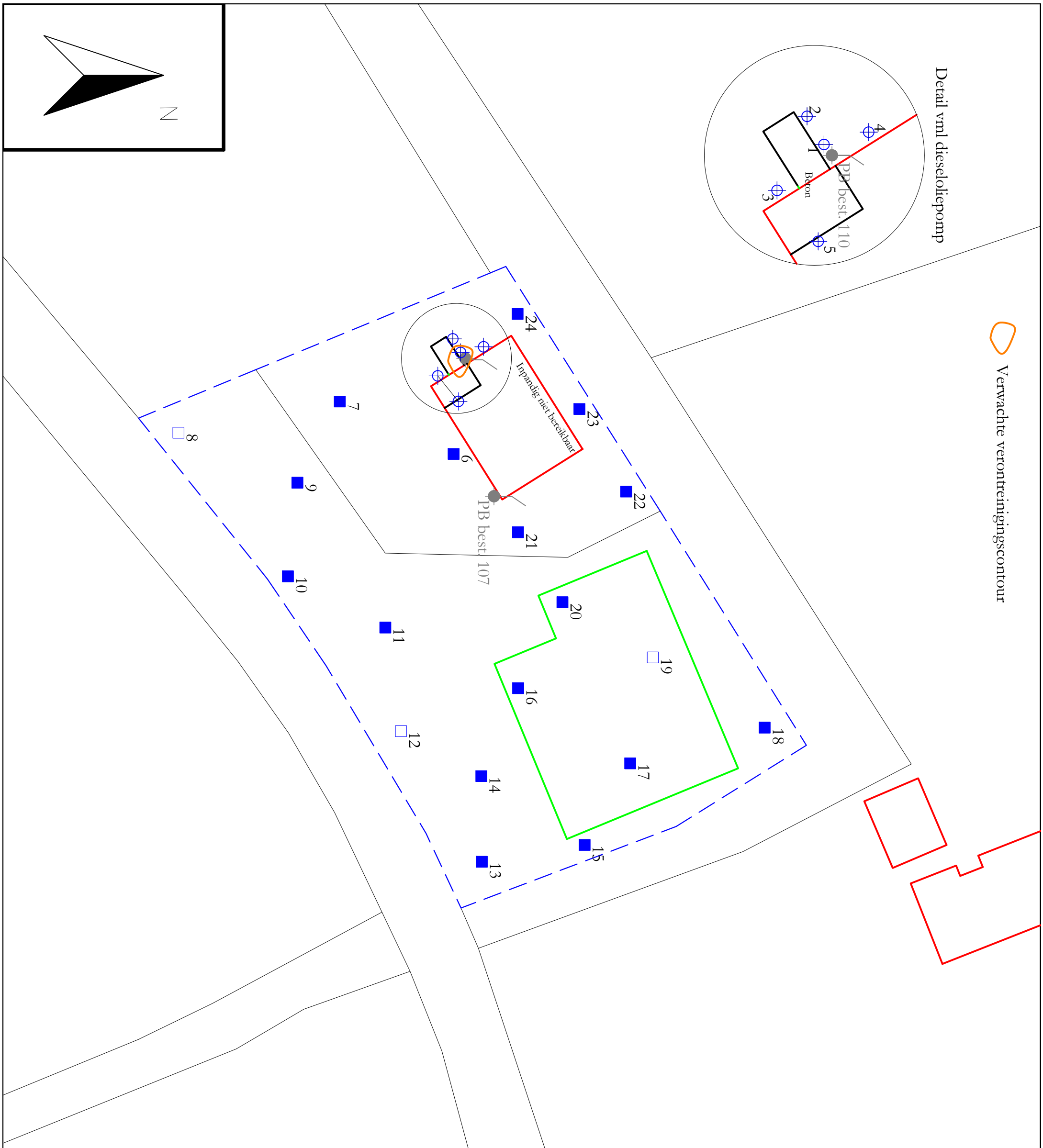
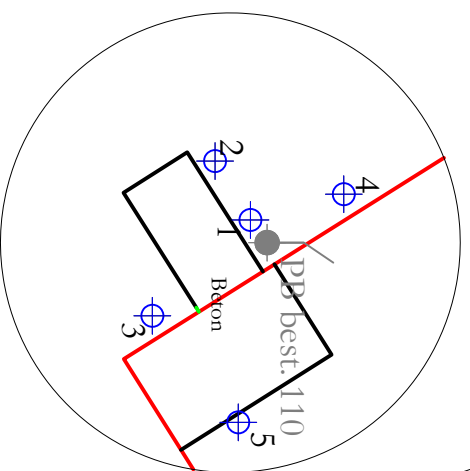
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# **BIJLAGE III**

**Overzichtstekening boorpunten**

 Verwachte verontreinigingscontour


Detail vml dieseloleipomp



 Bestaande peilbuis

 Boring tot 0.5 m -mv

 Boring tot 2.0 m -mv

 Boorgat 0.3x0.3x0.5

 Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

**5019** Perceelnummers

 Kadastrale grens

 Bestaande bebouwing

**22** Huisnummer

 Onderzoeklocatie

 Voormalige bebouwing

 Nieuw te bouwen

Project nr.: 2021-053

Datum: april 2021

Schaal: 1:500

Kadastrale gemeente: Dalfsen

Sectie: E

Perceel: 2712, 3135

0 5 10 15 20 25 meter

Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusines

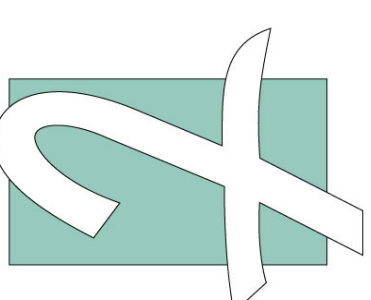
Bodem & Milieutechniek

Eerste Stegge 54 [www.terra-agribusiness.nl](http://www.terra-agribusiness.nl)

7631 AE Oornsum [info@terra-agribusiness.nl](mailto:info@terra-agribusiness.nl)

Tel: 0541-295599

Fax: 0541-294549



**TERRA**

AGRIBUSINESS



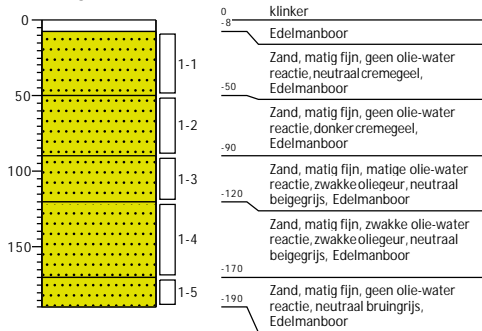
# BIJLAGE IV

Boorstaten



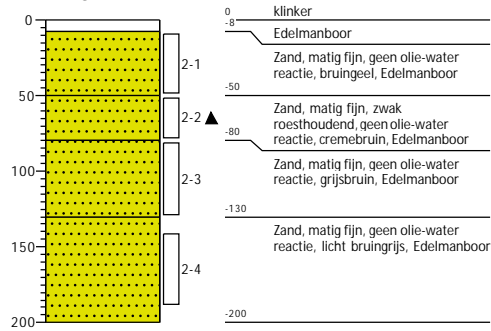
Datum: 14-4-2021

Boring: 1



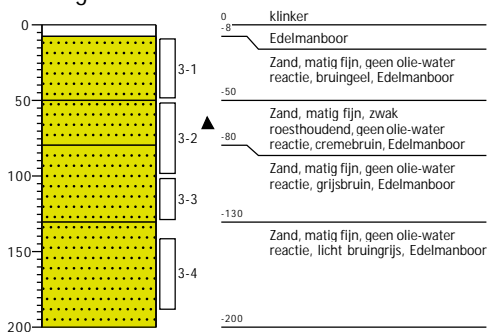
Datum: 14-4-2021

Boring: 2



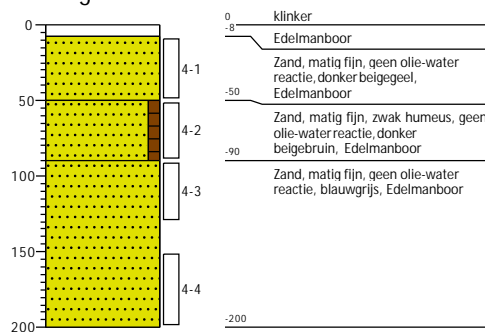
Datum: 14-4-2021

Boring: 3



Datum: 14-4-2021

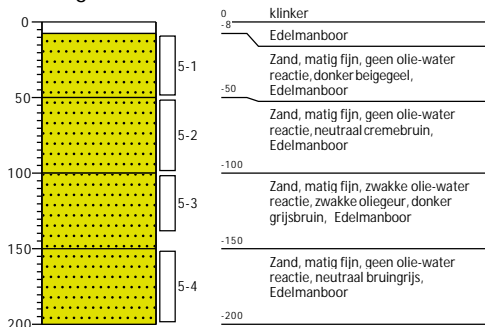
Boring: 4





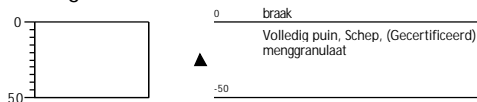
Datum: 14-4-2021

Boring: 5



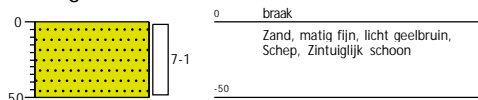
Datum: 14-4-2021

Boring: 6



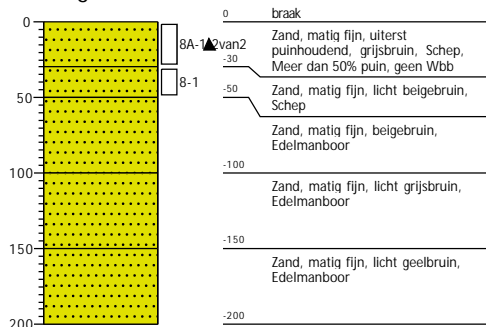
Datum: 14-4-2021

Boring: 7



Datum: 14-4-2021

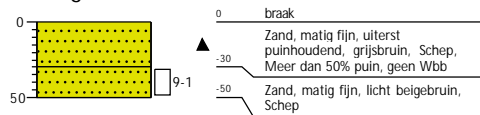
Boring: 8





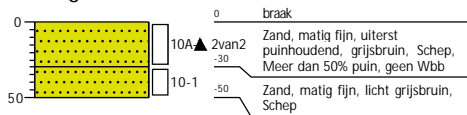
Datum: 14-4-2021

Boring: 9



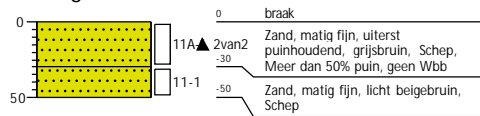
Datum: 14-4-2021

Boring: 10



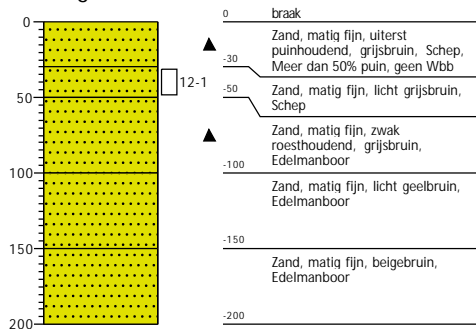
Datum: 14-4-2021

Boring: 11



Datum: 14-4-2021

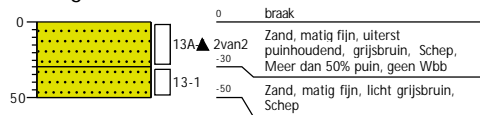
Boring: 12





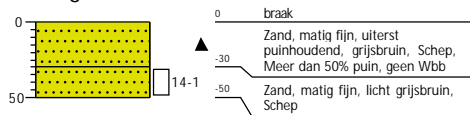
Datum: 14-4-2021

Boring: 13



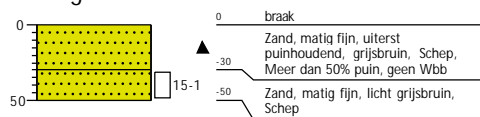
Datum: 14-4-2021

Boring: 14



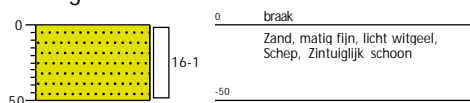
Datum: 14-4-2021

Boring: 15



Datum: 14-4-2021

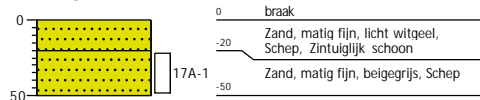
Boring: 16





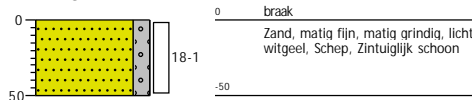
Datum: 14-4-2021

Boring: 17



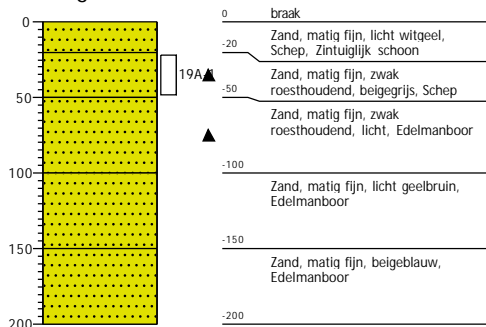
Datum: 14-4-2021

Boring: 18



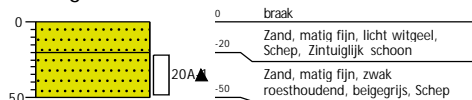
Datum: 14-4-2021

Boring: 19



Datum: 14-4-2021

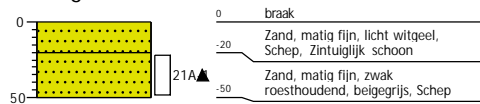
Boring: 20





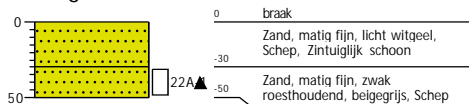
Datum: 14-4-2021

Boring: 21



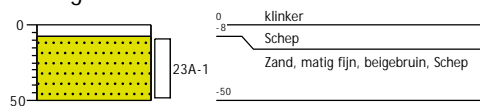
Datum: 14-4-2021

Boring: 22



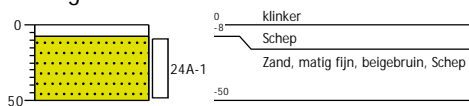
Datum: 14-4-2021

Boring: 23



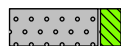
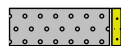
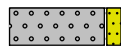
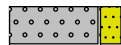
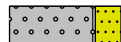
Datum: 14-4-2021

Boring: 24








# Legenda (conform NEN 5104)


## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



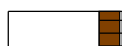

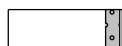

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie



## p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



# **BIJLAGE V**

**Analysecertificaten en overschrijdingstabellen**

## **Bijlage 17 Historisch bodemonderzoek kasteel Rechteren**

## Historisch Vooronderzoek NEN 5725

**Locatie: Rechterensedijk 3 Dalfsen**  
**Kadastraal: Dalfsen, Sectie E, 3539**

**Projectnummer: 2022-283**



**Opdrachtgever:**

BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

Contactpersoon:

**Rapport opgesteld door:**

Dumea Milieu  
Bornsestraat 24  
7597 NE Saasveld  
Tel.: 0541-200140  
info@dumea-milieu.nl  
www.dumea-milieu.nl

**Projectgegevens:**

Locatie: Rechterensedijk 3 Dalfsen, Dalfsen, Sectie E, perceel 3539  
Projectnummer: 2022-283  
Versiedatum: 9-9-2022

	Naam	
Opgesteld door:	Paraaf:	9-9-2022
Kwaliteitscontrole:	Paraaf:	9-9-2022

---

## Inhoudsopgave

	pagina:
<b>1. Inleiding</b>	3
<b>2. Vooronderzoek</b>	4
2.1 Topografische beschrijving	4
2.2 Historische informatie onderzoekslocatie	5
2.3 Inspectie onderzoekslocatie	7
2.4 Informatie omtrent asbest in bodem	7
2.5 Directe omgeving van de onderzoekslocatie	8
2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7 Toekomstig gebruik	8
2.8 Onderzoekshypothese	9
<b>3. Conclusies en Aanbevelingen</b>	10

### **Bijlagen**

BIJLAGE I	:	Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
BIJLAGE II	:	Locatietekening
BIJLAGE III	:	Luchtfoto's
BIJLAGE IV	:	Foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE V	:	Bodeminformatie gemeente & provincie

## **1. Inleiding**

In opdracht van de heer van BJZ.nu heeft Dumea Milieu op de locatie Rechterensedijk 3 te Dalfsen, kadastraal bekend: Dalfsen, Sectie E, perceel 3539 een historisch vooronderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot het historisch onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging en ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. Als onderzoekslocatie zijn twee voormalige paardenstallen aangehouden.

Doel van het historisch onderzoek is het beoordelen of op de onderzoekslocatie verdachte deellocaties ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging aanwezig zijn. Het historisch onderzoek dient als basis voor het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het eventueel uit te voeren verkennend bodemonderzoek.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);

Dumea Milieu is een handelsnaam van Terra Agribusiness. Het procescertificaat van Terra Agribusiness en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## **2. Vooronderzoek**

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. In de paragrafen 2.1 t/m 2.7 wordt het vooronderzoek uitgebreid beschreven.

### **2.1 Topografische beschrijving**

De locatie is kadastraal bekend als Dalfsen, Sectie E, perceel 3539. Zie bijlage I voor een topografische kaart met ligging onderzoekslocatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie omvat circa 500 m<sup>2</sup>.

Op de onderstaande afbeelding is de globale onderzoekslocatie weergegeven.



## 2.2 Historische informatie onderzoekslocatie

Voor het verkrijgen van historische informatie van de locatie is een aanvraag ingediend bij de Gemeente Dalfsen en de omgevingsdienst IJsselland. In bijlage VII is de verkregen informatie van de gemeente bijgevoegd.

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart kan de grond als kwaliteit "Landbouw/natuur" worden aangemerkt.

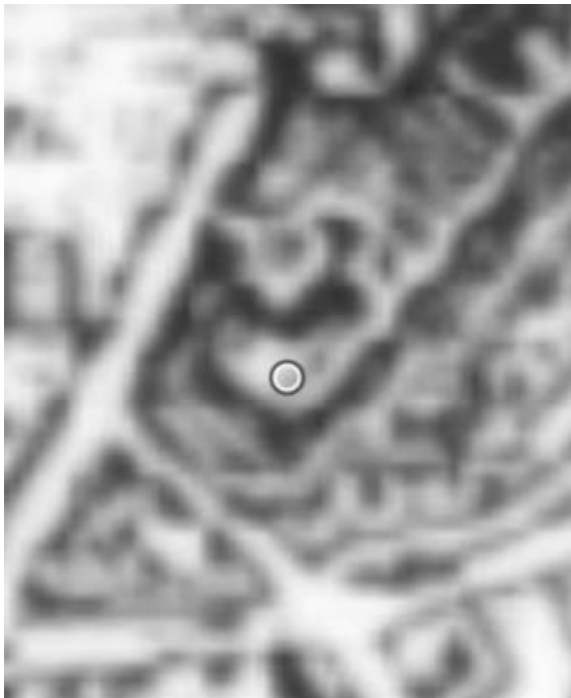
De locatie aan de Rechterensedijk 3 te Dalfsen betreft een landgoed. Al vanaf 1850 is er op historische kaarten bebouwing te zien op de locatie. Op de locatie is een kasteel met enkele bijgebouwen aanwezig. Het kasteel is volgens het BAG-register gebouwd in 1320. Het bijgebouw ten westen van de locatie is gebouwd in 1725. Het gebouw ten noorden van het kasteel is gebouwd in 1900. Het gebouw geheel ten noordoosten van de locatie is eveneens gebouwd in 1900.

Ter plaatse van het gebouw uit 1900 ten noordoosten van het kasteel heeft volgens de Omgevingsrapportage een ondergrondse HBO-tank gelegen. Deze is gesaneerd met KIWA BRL-K 902 certificaat BR165. De sanering is uitgevoerd door Kruse BV op 12-07-1996. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Tank inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank valt voor zover bekend, buiten onderhavig onderzoekslocatie.

Voor zover bekend bij de geraadpleegde bronnen heeft er niet eerder een bodemonderzoek plaats gevonden op de locatie.

Er is verder geen noemenswaardige informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de openbare bronnen.

Hieronder zijn een aantal historische topografische kaarten afgebeeld van de onderzoekslocatie.



Kaart 1850



kaart 1900



Kaart 1950



Kaart 2021



### 2.3 Inspectie onderzoekslocatie

Op 11 augustus 2022 is de locatie geïnspecteerd. Zie bijlage VI voor alle foto's van de locatie.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee voormalige paardenstallen. Op de gebouwen zitten dakpannen. In het gebouw ten noordoosten van de locatie zit geen vloer en bestaat de bodem uit zand. Het was niet mogelijk om het andere gebouw ten zuiden van de locatie inpandig te bezichtigen. De gebouwen verkeren visueel in goede staat en hebben een monumentaal karakter. Voorheen waren de gebouwen in gebruik als paardenstallen.

Momenteel worden deze gebouwen niet meer als paardenstalling gebruikt.

### 2.4 Historische informatie omtrent asbest in bodem

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Het dak van de stallen bevatten een dakpannen dak. Er vallen geen druppelzones te definiëren waar het lekwater van de asbestverdachte dakbedekking rechtstreeks in de onbeschermd bodem terechtkomt.

## 2.5 Directe omgeving van de onderzoekslocatie

De omgeving van het perceel bestaat voornamelijk uit agrarische percelen. Ten noorden stroomt de "Overijsselse Vecht". Ten noordwesten van de locatie ligt de stad Dalfsen.

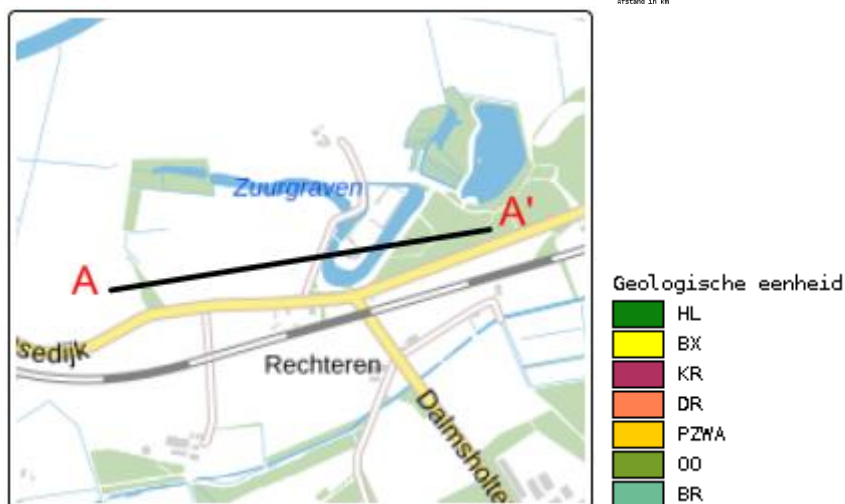
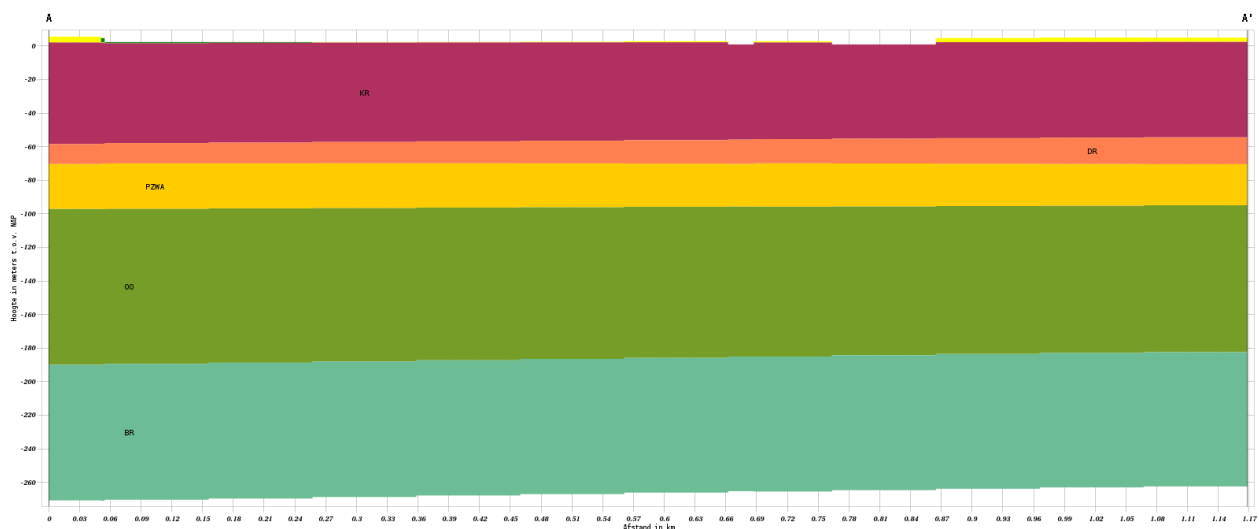
De directe omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "Hessumsche Hooimars".

Er zijn op basis van de bevindingen geen invloeden van buiten de onderzoekslocatie te verwachten die een negatief effect zouden kunnen hebben op de onderzoekslocatie.

## 2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

*Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) bovenlaag:*

Het maaiveld bevindt zich op 7 m boven NAP niveau.



De grondwaterstromingsrichting in het freatisch pakket wordt bepaald door de plaatselijke bodemopbouw en is voornamelijk noordwestelijk gericht.

## 2.7 Toekomstig gebruik

Het gebruik van de locatie zal worden veranderd naar een recreatiefunctie.

## 2.8 Onderzoekshypothese

Gegeven het historische gebruik van de locatie (agrarisch) en de resultaten van onderhavig historisch onderzoek kan een verkennend onderzoek op de locatie noodzakelijk worden geacht bij eventuele ruimtelijke ontwikkelingen.

### *Verdachte (deel)locaties*

De gehele onderzoekslocatie kan als onverdacht worden beschouwd in het kader van de NEN5740.

### 3. Conclusies en Aanbevelingen

In opdracht van BJZ.nu heeft Dumea Milieu op de locatie Rechterensedijk 3 te Dalfsen, kadastraal bekend: Dalfsen, Sectie E, nr. 3539 een historisch vooronderzoek NEN5725 uitgevoerd.

De locatie aan de Rechterensedijk 3 te Dalfsen betreft een landgoed. Al vanaf 1850 is er op historische kaarten bebouwing te zien op de locatie. Op de locatie is een kasteel met enkele bijgebouwen aanwezig. Het kasteel is volgens het BAG-register gebouwd in 1320. Het bijgebouw ten westen van de locatie is gebouwd in 1725. Het gebouw (voormalige paardenstal) ten noorden van het kasteel is gebouwd in 1900. Het gebouw geheel ten noordoosten van de locatie is eveneens gebouwd in 1900.

Initiatiefnemer is voornemens om de bestemming van de locatie te wijzigen.

In het kader van ruimtelijke ontwikkelingen op de locatie kan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 noodzakelijk worden geacht.

Op basis van onderhavig onderzoek kunnen beide gebouwen (voormalige paardenstallen) als onverdacht worden beschouwd in het kader van de NEN5740.

#### *Conclusie*

Gegeven het historische gebruik van de locatie en de resultaten van onderhavig historisch onderzoek kan, bij ruimtelijke ontwikkelingen een verkennend onderzoek (NEN5740) noodzakelijk worden geacht. Daarnaast kunnen de aangetroffen deellocaties (indien aanwezig binnen het plangebied) separaat onderzocht worden.

# BIJLAGEN

# BIJLAGE I

## Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



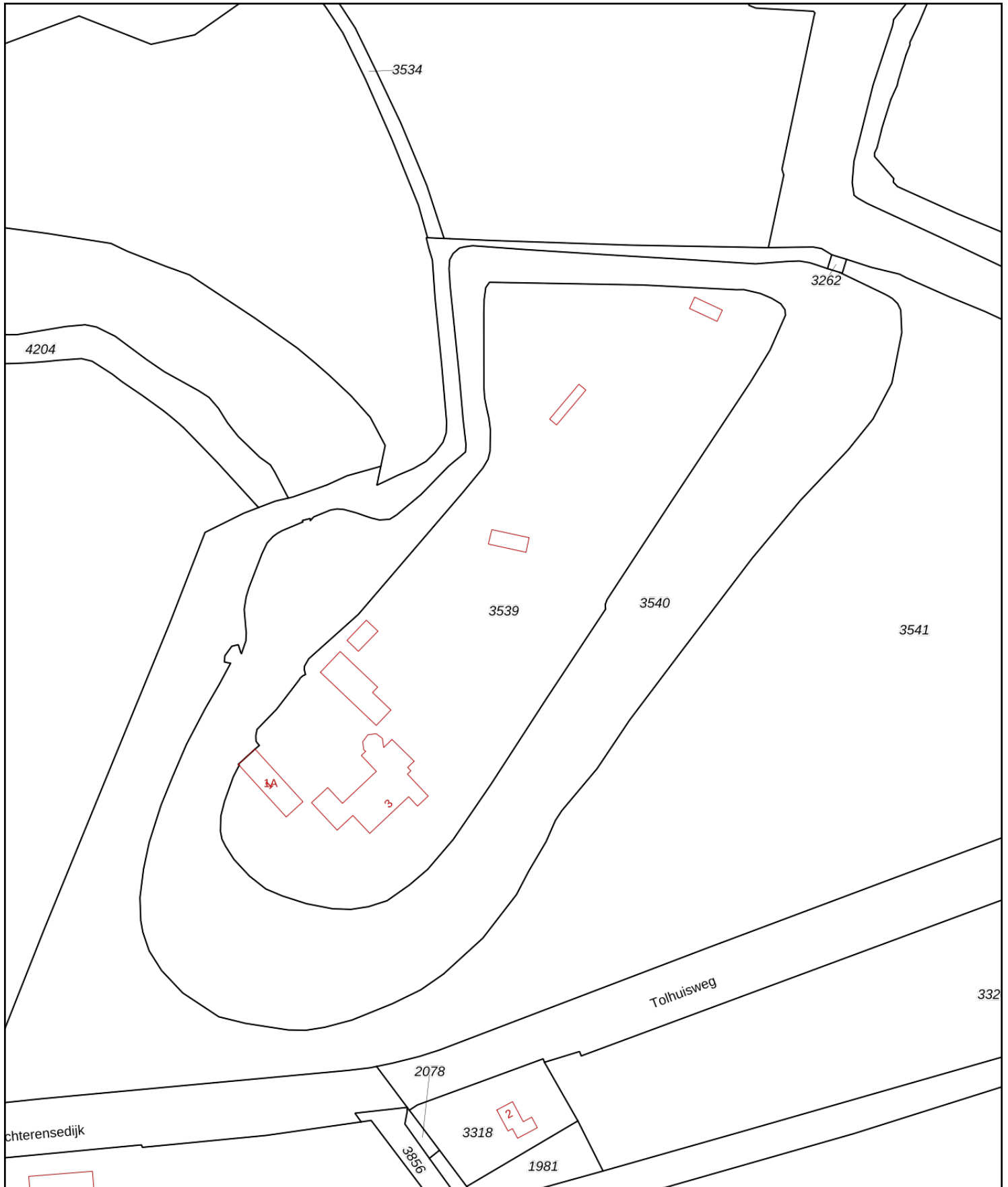
Deze kaart is noordgericht.




Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></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><b>SPORWEGEN</b></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><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij 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><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a PI b Gp c boom schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--



<p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> 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 E</p> <p>Perceel 3539</p>	<p><b>kadaster</b></p> 
--	--	--

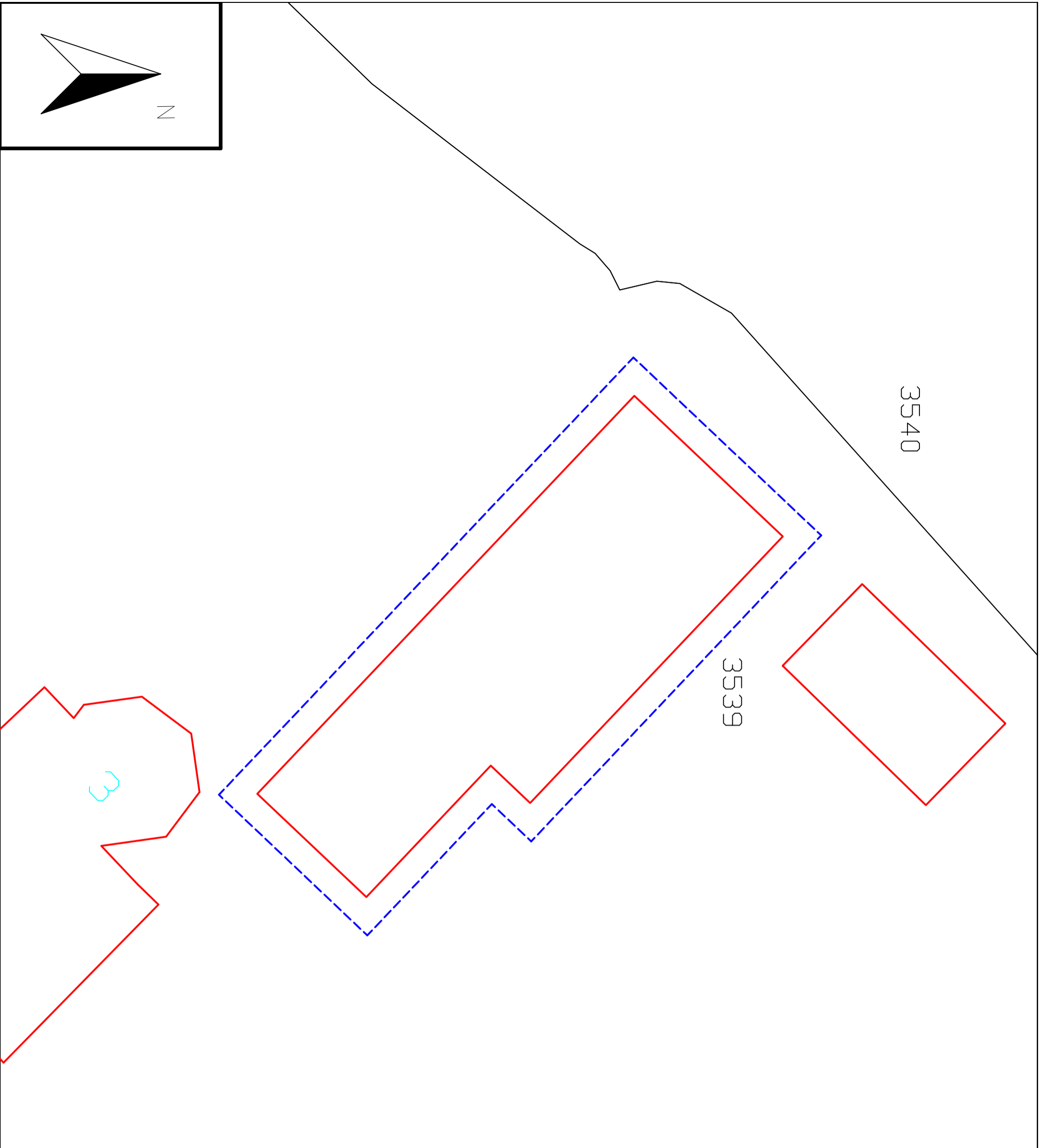
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 juli 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 II









## Locatietekening



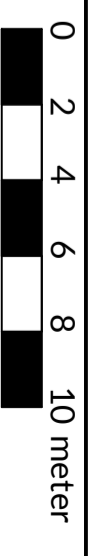
3540

3539

3

-  Peilbuis
  -  Boring tot 0.5 m -mv
  -  Boring tot 2.0 m -mv
  -  Boorgat 0.3x0.3x0.5
  -  Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)
- 5019 Perceelnummers
-  Kadastrale grens
  -  Bestaande bebouwing
  - 22 Huisnummer
  -  Onderzoeklocatie

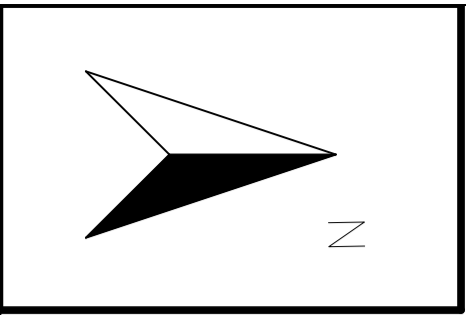
Project nr.: 2022-283  
 Datum: september 2022  
 Schaal: 1:200  
 Kadastrale gemeente: Dalfsen  
 Sectie: E  
 Perceel: 3539



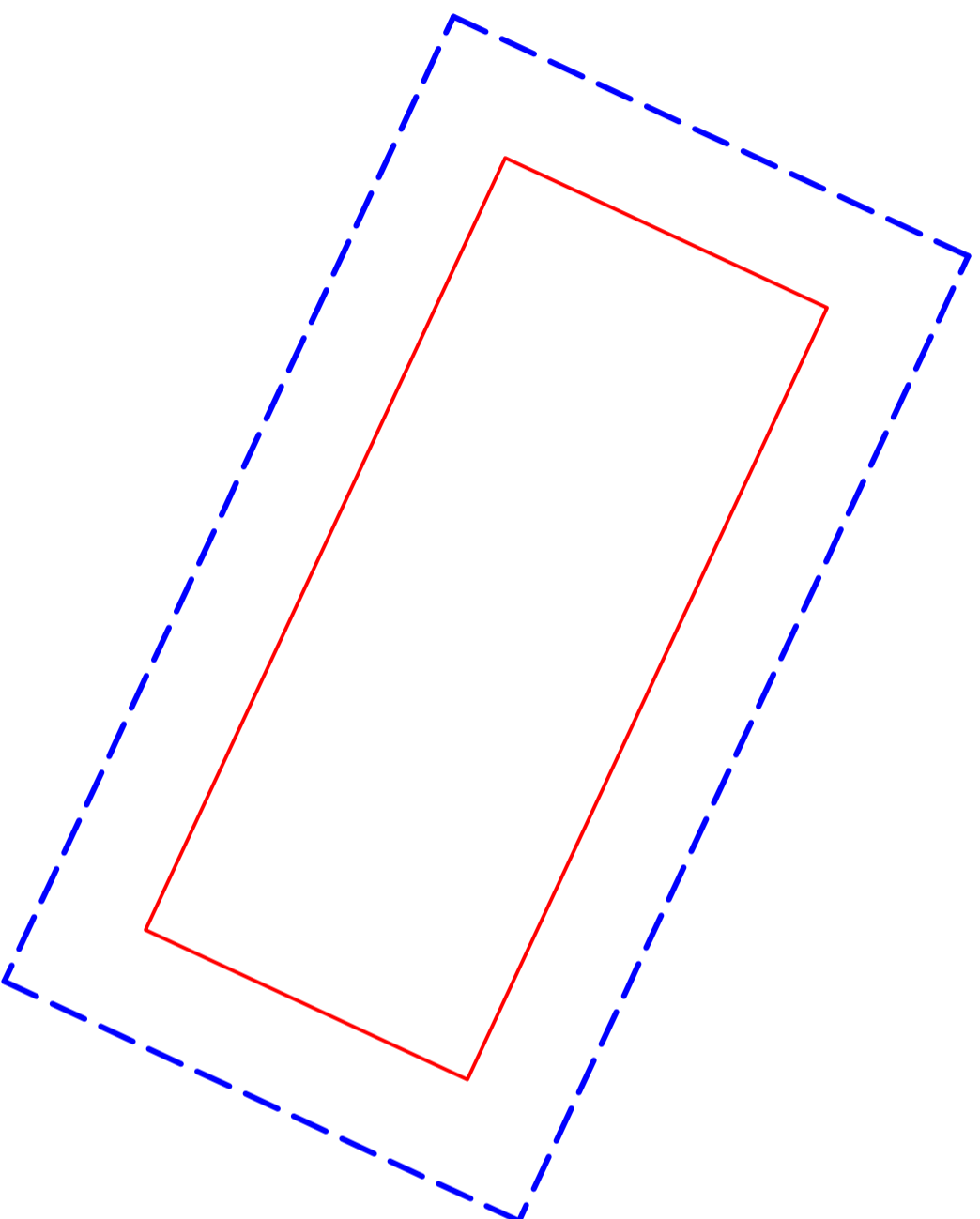
Afdrukformaat: A3

## Dumea Milieu

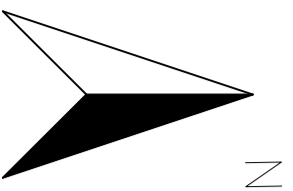
Bornsestraat 24 [www.dumea-milieu.nl](http://www.dumea-milieu.nl)  
 7597 NE Saasveld [info@dumea-am.nl](mailto:info@dumea-am.nl)  
 Tel: 0541-200100











3540



3539



-  Peilbuis
-  Boring tot 0.5 m -mv
-  Boring tot 2.0 m -mv
-  Boorgat 0.3x0.3x0.5
-  Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

- 5019 Perceelsnummers
-  Kadastrale grens
-  Bestaande bebouwing
- 22 Huisnummer
-  Onderzoeklocatie

Project nr.: 2022-2831

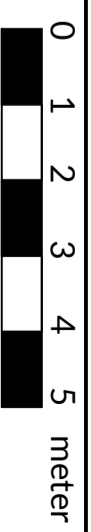
Datum: september 2022

Schaal: 1:100

Kadastrale gemeente: Dalfsen

Sectie: E

Perceel: 3539



Afdrukformaat: A3

**Dumea Milieu**

Bornsestraat 24      www.dumea-milieu.nl  
7597 NE Saasveld      info@dumea-am.nl  
Tel: 0541-200100



# BIJLAGE III

## Luchtfoto's

2008



2021



# BIJLAGE IV

## Foto's onderzoekslocatie















# BIJLAGE V


## Bodeminformatie gemeente & provincie

# Rechterensedijk 3 Dalfsen


## Omgevingsrapportage





## Bodem

 Locaties

## Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Rechterensedijk 3  
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	<a href="mailto:bodemdata@almelo.nl">bodemdata@almelo.nl</a>
Borne	ja	<a href="mailto:info@borne.nl">info@borne.nl</a>
Dalfsen	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Deventer	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Dinkelland	ja	<a href="mailto:info@dinkelland.nl">info@dinkelland.nl</a>
Enschede	nee	<a href="http://www.enschede.nl/ondergrond">http://www.enschede.nl/ondergrond</a>
Haaksbergen	deels	<a href="mailto:gemeente@haaksbergen.nl">gemeente@haaksbergen.nl</a>
Hardenberg	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Hellendoorn	ja	<a href="mailto:gemeente@hellendoorn.nl">gemeente@hellendoorn.nl</a>
Hengelo	ja	<a href="mailto:gemeente@hengelo.nl">gemeente@hengelo.nl</a>
Hof van Twente	ja	<a href="mailto:info@hofvantwente.nl">info@hofvantwente.nl</a>
Kampen	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>

Losser	deels	<a href="mailto:gemeente@losser.nl">gemeente@losser.nl</a>
Oldenzaal	ja	<a href="mailto:info@oldenzaal.nl">info@oldenzaal.nl</a>
Olst-Wijhe	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Ommen	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Raalte	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Rijssen-Holten	ja	<a href="mailto:gemeente@rijssen-holten.nl">gemeente@rijssen-holten.nl</a>
Staphorst	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Steenwijkerland	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Tubbergen	ja	<a href="mailto:gemeente@tubbergen.nl">gemeente@tubbergen.nl</a>
Twenterand	ja	<a href="mailto:info@twenterand.nl">info@twenterand.nl</a>
Wierden	nee	<a href="mailto:bouwenenwonen@wierden.nl">bouwenenwonen@wierden.nl</a>
Zwartewaterland	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Zwolle	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	<a href="mailto:info@odtwente.nl">info@odtwente.nl</a>
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>

## Locatie: Rechterensedijk 3

### Locatie

<b>Adres</b>	Rechterensedijk 3 7722HB Dalfsen
<b>Locatiecode</b>	AA014805176
<b>Locatiennaam</b>	Rechterensedijk 3
<b>Plaats</b>	Dalfsen
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	OV014805176

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>	BOOT	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-07-1996	BOOT	Rechterensedijk (Landgoed v.Rechteren)			Gemeente	Ondergr. HBO-tank (25 m3) gesaneerd met Kiwa BRL-K 902 certificaat BR 165. Verontr.is niet aangetroffen. Sanering uitgev. door Aann.bedr. Kruse BV. Geesteren (12-07-1996). Tank inwendig gereinigd en gevuld met zand.

### 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.



## **Bijlage 18 Stikstofberekening**

# AERIUS-berekening Landgoed Rechteren, Dalfsen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING

## LANDGOED RECHTEREN, DALFSEN

Auteur:  
Opdrachtgever: Het Rentmeestershuis  
Status: B.V. Definitief  
Datum: Januari 2021



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66  
E: info@bjz.nu  
I: www.bjz.nu*

**INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....</b>	<b>6</b>
2.1	RECHTERENSEDIJK 3 .....	6
2.2	HOEK RECHTERENSEDIJK – INRIT KASTEEL RECHTEREN .....	7
2.3	RECHTERENSEDIJK 6 – 8.....	8
2.4	DALMSHOLTERWEG 1A .....	8
2.5	SCHAAPSKOOIWEG 8 .....	9
2.6	ONBEBOUWD PERCEEL SCHAAPSKOOIWEG.....	10
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>11</b>
3.1	ALGEMEEN .....	11
3.2	AANLEGFASE.....	11
3.3	GEBRUIKSFASE .....	16
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>21</b>
4.1	AANLEGFASE.....	21
4.2	GEBRUIKSFASE .....	21
4.3	CONCLUSIE .....	21
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>22</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	22
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	23

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Initiatiefnemer is van plan om het landgoed Rechteren, in de gemeente Dalfsen, te voorzien van een kwaliteitsimpuls en toekomstbestendig te maken. Het toekomstbestendig maken houdt in dat het landgoed voldoende inkomsten wil genereren om zonder financiële steun in hun bestaan kunnen voorzien. Hieronder vallen de volgende locaties met bijbehorende ontwikkelingen:

- Rechterensedijk 3: transformatie van bestaande opstallen naar recreatiewoningen;
- Hoek Rechterensedijk – inrit kasteel Rechteren: realiseren van een poortwoning;
- Rechterensedijk 6 – 8: realiseren kantoor en ambachtelijke meubelmakerij;
- Dalmsholterweg 1a: realiseren twee vrijstaande woningen;
- Schaapskooiweg 8: Splitsen van een bestaande woning en slopen van opstal;
- Onbebouwd perceel aan de Schaapskooiweg: realiseren twee vrijstaande woningen.

In afbeelding 1.1 tot en met afbeelding 1.6 zijn de liggingen van de hierboven genoemde locaties ten opzichte van Dalfsen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering of rode cirkel) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied aan de Rechterensedijk 3 ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



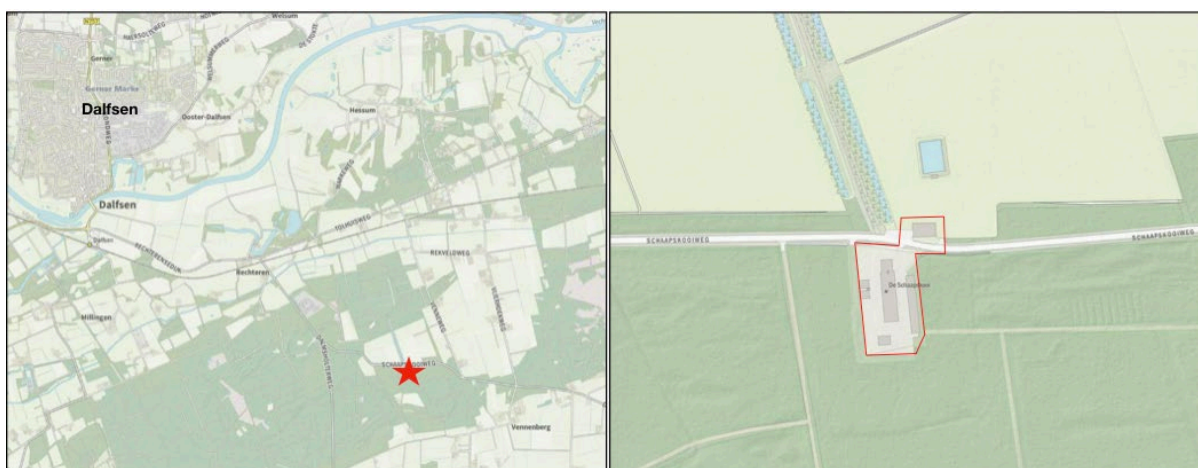
Afbeelding 1.2 Ligging van het projectgebied aan de hoek Rechterenseweg – inrit kasteel Rechteren ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.3 Ligging van het projectgebied aan de Rechterensdijk 6- 8 ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.4 Ligging van het projectgebied aan de Dalmsholterweg 1a ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.5 Ligging van het projectgebied aan de Schaapskooiweg 8 ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.6 Ligging van het projectgebied op het onbebouwd perceel aan de Schaapskooiweg ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)

In het kader van het bestemmingsplan is inzicht in de te verwachten effecten 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 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om het landgoed Rechteren in de gemeente Dalfsen te voorzien van een kwaliteitsimpuls en het toekomstige bestendig te maken in de zin dat het landgoed in de toekomst niet afhankelijk wil zijn van financiële steun. Hieronder wordt per locatie op het landgoed ingegaan op de desbetreffende ontwikkeling.

### 2.1 Rechterensedijk 3

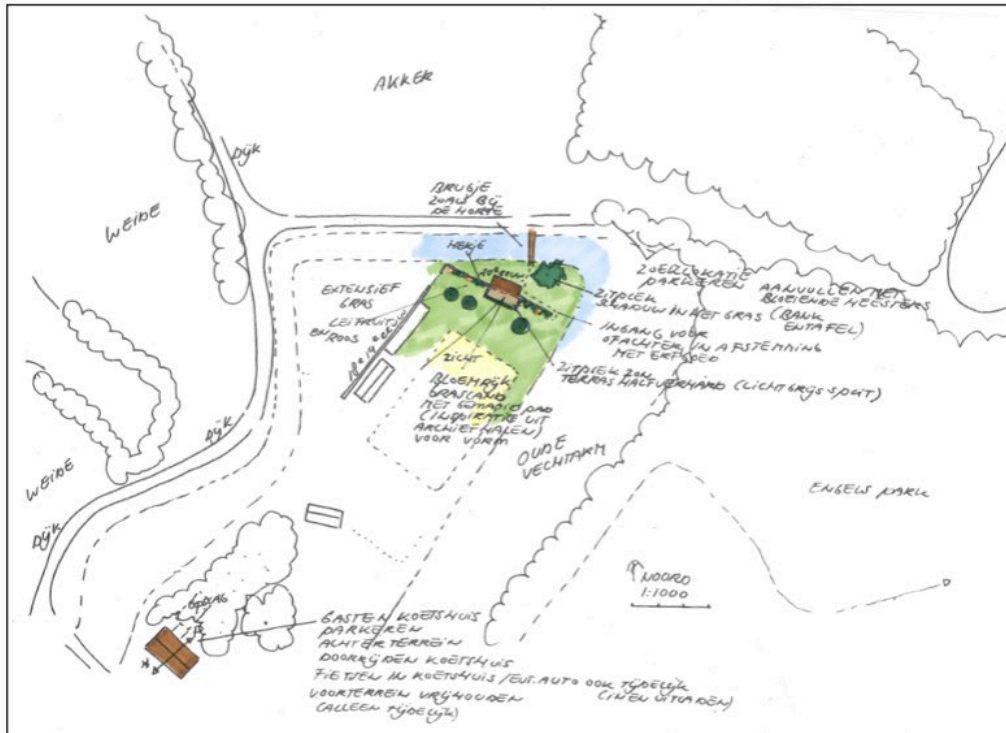
Aan de Rechterensedijk 3 bevinden zich twee paardenstallen. De paardenstal in de tuin zal getransformeerd worden tot een recreatiewoning. De zolder van de paardenstal ten noorden van het kasteel zal getransformeerd worden tot twee recreatieappartementen. In afbeelding 2.1 is de locatie van de beide paardenstallen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Locatie paardenstallen (Bron: Provincie Overijssel)

De recreatiewoning en de -appartementen worden gerealiseerd in de bestaande bebouwing. Deze worden aangesloten op het gasnet. Tevens zullen bij de recreatiewoning enkele landschappelijke inpassingen plaatsvinden. In afbeelding 2.2 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.

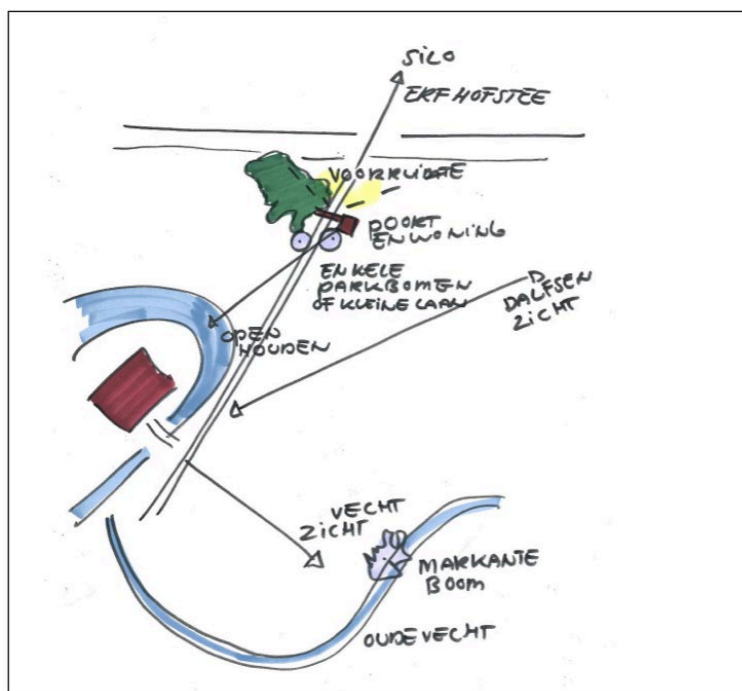




Afbeelding 2.2 Impressie gewenste situatie (Bron: Het Overzicht)

## 2.2 Hoek Rechterensdijk – inrit kasteel Rechteren

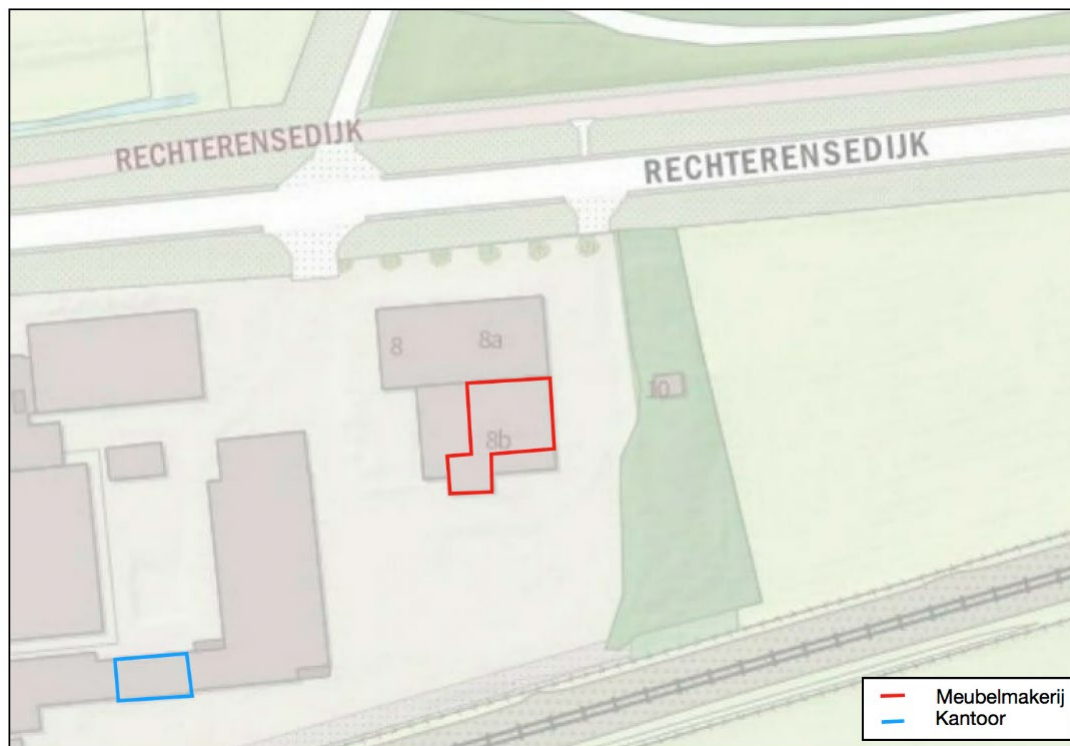
Het voornemen bestaat om op de hoek van de Rechterensdijk en de inrit van het kasteel Rechteren een vrijstaande poortwoning te realiseren. Het projectgebied is onbebouwd; er is op deze locatie dus geen sprake van sloop. De woning wordt gasloos gebouwd. Tevens zal op de inrit naar het kasteel Rechteren een poort gerealiseerd worden. Die wordt naast de te realiseren woning gerealiseerd. Het perceel, met de te realiseren bebouwing, zal ten slotte landschappelijk ingepast worden. In afbeelding 2.3 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.3 Impressie gewenste situatie (Bron: Het Overzicht)

### 2.3 Rechterensedijk 6 – 8

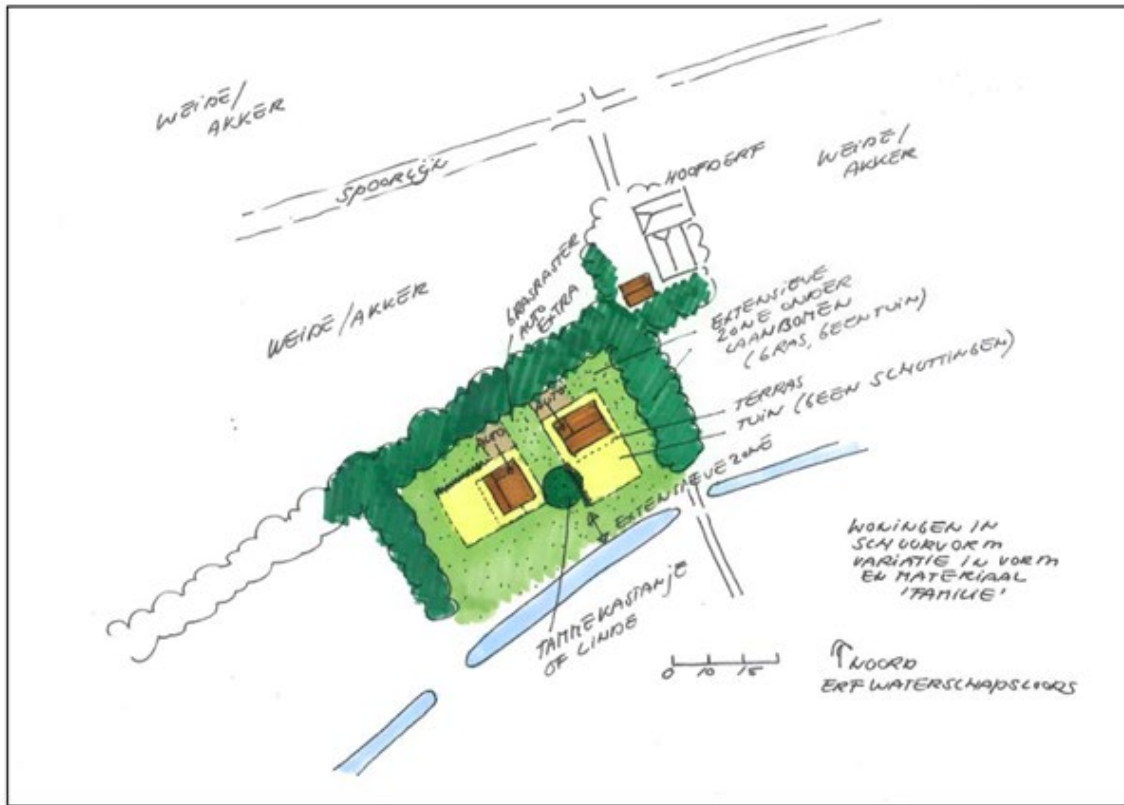
Aan de Rechterensedijk 6 – 8 bevindt zich een graansilo. Het voornemen bestaat om de graansilo te transformeren naar een kantoor. Het betreft een in pandige verbouwing, er is dus geen sprake van sloop of nieuwbouw. Het kantoor wordt aangesloten op het gasnet. Op het perceel bevindt zich tevens een ambachtelijke meubelmakerij. Deze heeft een tijdelijke vergunning en zal met het nieuwe bestemmingsplan permanent en definitief toegestaan worden. De meubelmakerij is aangesloten op het gasnet. Voor het ambachtelijk maken van meubels wordt geen gebruik gemaakt van door diesel of benzine aangedreven werktuigen. In afbeelding 2.4 is de locatie van het kantoor en de meubelmakerij weergegeven.



Afbeelding 2.4 Locatie meubelmakerij en kantoor (Bron: PDOK)

### 2.4 Dalmsholterweg 1a

Het voornemen bestaat om aan de Dalmsholterweg 1a twee vrijstaande woningen te realiseren. Het betreft gasloze bebouwing. Er is sprake van een onbebouwd perceel; er is dus geen sprake van sloopwerkzaamheden.. Tevens worden parkeerplaatsen aangelegd. Ten slotte zal het perceel landschappelijk ingepast worden. In afbeelding 2.5 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.5 Impressie gewenste situatie (Bron: Het Overzicht)

## 2.5 Schaapskooiweg 8

Aan de Schaapskooiweg 8 bevindt zich een karakteristieke boerderij met opstallen. Het voornemen bestaat om de helft van de houtschuur (circa 145 m<sup>2</sup>) te slopen en de bestaande woning met aangebouwde stal te splitsen in twee woningen. De nieuwe woning wordt gerealiseerd in de aangebouwde stal. De bestaande woning is aangesloten op het gasnet en de te realiseren woning wordt tevens aangesloten op het gasnet. Ten slotte zal het perceel landschappelijk ingepast worden. In afbeelding 2.6 is de locatie van de te behouden opstallen, de te slopen opstal en de te splitsen bebouwing tot twee woningen weergegeven.



Afbeelding 2.6 Luchtfoto huidige en gewenste situatie (Bron: Provincie Overijssel)

## 2.6 Onbebouwd perceel Schaapskooiweg

Op het onbebouwd perceel Schaapskooiweg (zie afbeelding 1.6) bestaat het voornemen om twee vrijstaande woningen te realiseren. Het betreft gasloze bebouwing. Het projectgebied is onbebouwd, er is dus geen sprake van sloopwerkzaamheden. Ten slotte zal het perceel landschappelijk ingepast worden.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Hieronder is per locatie de afstand tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied weergegeven:

- Rechterensedijk 3: 7,1 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied en 7,9 kilometer tot Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Hoek Rechterensedijk – inrit kasteel Rechteren: 7,1 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied en 7,7 kilometer tot Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Rechterensedijk 6 – 8: 7,1 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied en 7,9 kilometer tot Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Dalmsholterweg 1a: 6,6 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied en 8,3 kilometer tot Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Schaapskooiweg 8: 4,9 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied en 10 kilometer tot Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- Onbebouwd perceel Schaapskooiweg: 5,2 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied en 9,6 kilometer afstand tot Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer: *De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg;*
2. Sloop van de huidige bebouwing, bouw woningen en transformeren bebouwing: *Voor het slopen van de huidige bebouwing, de bouw van de woningen en het transformeren van bebouwing is tijdens de bouwperiode een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit;*
3. *Nemen van landschapsmaatregelen.*

Per locatie wordt, indien van toepassing, bovenstaande behandeld.

Opgemerkt wordt dat de hierna benoemde stikstofbronnen in één AERIUS-berekening zijn berekend. Dit houdt in dat de berekening ervan uitgaat dat alle sloopwerkzaamheden, bouwwerkzaamheden en werkzaamheden ten behoeve van de landschappelijke inpassing van alle locaties, in één jaar plaatsvinden. Hierdoor ontstaat een worst-case berekening, aangezien in de praktijk deze werkzaamheden zich mogelijk spreiden over meerdere jaren.

Tevens wordt opgemerkt dat bij de inzet van de werktuigen een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan onvoorziene (kleine) werktuigen die worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling. Voor de heistelling geldt dat deze niet is

opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (hijskraan) uit het bouwjaar 2014.

De gegevens omtrent de verkeersgeneratie en de vermelde werktuigen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu<sup>1</sup>.

### 3.2.2 Verkeersgeneratie Rechterensedijk 3

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	150	300
Middelzwaar verkeer	25	50
Zwaar verkeer	25	50

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Rechterensedijk bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Rechterensedijk om zo de N757 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

### 3.2.3 Inzet werktuigen Rechterensedijk 3

Omdat het voornemen aan de Rechterensedijk 3 bestaat uit het verbouwen van inpandige opstallen tot recreatiewoning en -appartementen, zal er geen sprake zijn van het gebruik van werktuigen die brandstof verbruiken en/of stikstof uitstoten. Bij het inpandig verbouwen worden elektrische werktuigen gebruikt. Daardoor is er dan ook geen sprake van NO<sub>x</sub>- en/of NH<sub>3</sub>-emissie.

Bij het nemen van landschapsmaatregelen zullen echter wel werktuigen worden ingezet. In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NO <sub>x</sub> (g/kWh)	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh)	Emissie NO <sub>x</sub> (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
Mini graafmachine (bouwjaar 2008)	24	28	69	7,0	0,0027	3,25	0,00
Mini shovel (bouwjaar 2007)	24	30	55	8,4	0,00304	3,33	0,00
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,64	0,00
<b>Totale emissie</b>						<b>7,21</b>	<b>0,00</b>

### 3.2.4 Verkeersgeneratie hoek Rechterensedijk – inrit kasteel Rechteren

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	150	300
Middelzwaar verkeer	20	40
Zwaar verkeer	20	40

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Rechterensedijk bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Rechterensedijk om zo de N757 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

<sup>1</sup> De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

### 3.2.5 Inzet werktuigen hoek Rechterensedijk – inrit kasteel Rechteren

Voor het realiseren van de poortwoning en het nemen van enkele landschappelijke inpassingen zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
<b>Graafmachine (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	8	200	69	0,8	0,00241	0,88	0,00
<b>Hijskraan (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	25	200	69	1,0	0,00276	3,45	0,01
<b>Heistelling (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	4	200	69	1,0	0,00276	0,55	0,00
<b>Betonstorter (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	8	200	69	1,0	0,00276	1,10	0,00
<b>Mini graafmachine (bouwjaar 2007)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	28	69	7,0	0,0027	3,25	0,00
<b>Mini shovel (bouwjaar 2007)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	30	55	8,4	0,00304	3,33	0,00
<b>Onvoorzien</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,26	0,001
<b>Totale emissie</b>						<b>13,82</b>	<b>0,011</b>

### 3.2.6 Verkeersgeneratie Rechterensedijk 6 – 8

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<b>Licht verkeer</b>	100	200
<b>Middelzwaar verkeer</b>	25	50
<b>Zwaar verkeer</b>	25	50

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Rechterensedijk bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Rechterensedijk om zo de N757 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

### 3.2.7 Inzet werktuigen Rechterensedijk 6 – 8

Omdat het voornemen aan de Rechterensedijk 6 - 8 bestaat uit het inpandig verbouwen van een graansilo naar een kantoorruimte, zal er geen sprake zijn van het gebruik van werktuigen die brandstof verbruiken en/of stikstof uitstoten. Bij het verbouwen worden elektrische werktuigen gebruikt. Daardoor is er dan ook geen sprake van NOx- en/of NH<sub>3</sub>-emissie als gevolg van het inzetten van mobiele werktuigen. De ambachtelijke meubelmakerij is al reeds op de locatie aanwezig.

### 3.2.8 Verkeersgeneratie Dalmsholterweg 1a

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	300	600
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	40	80

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Dalmsholterweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Dalmsholterweg om zo de kruising tussen de Dalmsholterweg, de Rechterensedijk en de Tolhuisweg te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

### 3.2.9 Inzet werktuigen Dalmsholterweg 1a

Voor het realiseren van de twee vrijstaande woningen met parkeerplaatsen en enkele landschappelijke, zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
<b>Graafmachine (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	16	200	69	0,8	0,00241	1,77	0,01
<b>Hijskraan (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	50	200	69	1,0	0,00276	6,90	0,02
<b>Heistelling (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	8	200	69	1,0	0,00276	1,10	0,00
<b>Betonstorter (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	16	200	69	1,0	0,00276	2,21	0,01
<b>Mini graafmachine (bouwjaar 2015)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	28	69	7,0	0,0027	3,25	0,00
<b>Mini shovel (bouwjaar 2015)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	30	55	8,4	0,00304	3,33	0,00
<b>Onvoorzien</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,86	0,004
<b>Totale emissie</b>						<b>20,41</b>	<b>0,044</b>

### 3.2.10 Verkeersgeneratie Schaapskooiweg 8

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<i>Verkeer t.b.v. sloopactiviteiten</i>		
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	10	20
<i>Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten</i>		
Licht verkeer	50	100
Middelzwaar verkeer	8	16



<b>Zwaar verkeer</b>	8	16
----------------------	---	----

Het totaal aantal verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwperiode is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	60	120
Middelzwaar verkeer	8	16
Zwaar verkeer	18	36

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het sloop- en bouwverkeer het projectgebied vanaf de Schaapskooiweg bereikt en verlaat. Het sloop- en bouwverkeer zal zich bewegen via de Schaapskooiweg om zo de kruising tussen de Schaapskooiweg en de Dalmsholterweg te bereiken, waar het sloop- en bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

### 3.2.11 Inzet werktuigen Schaapskooiweg 8

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
<b>Graafmachine (bouwjaar 2014)</b> Slopen bebouwing	40	200	69	0,8	0,00241	4,42	0,01
<b>Mini graafmachine (bouwjaar 2015)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	28	69	7,0	0,0027	3,25	0,00
<b>Mini shovel (bouwjaar 2015)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	30	55	8,4	0,00304	3,33	0,00
<b>Onvoorzien</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,10	0,001
<b>Totale emissie</b>						<b>12,09</b>	<b>0,011</b>

### 3.2.12 Verkeersgeneratie onbebouwd perceel Schaapskooiweg

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	300	600
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	40	80

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Schaapskooiweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Schaapskooiweg om zo de kruising tussen de Schaapskooiweg en de Dalmsholterweg te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

**3.2.13 Inzet werktuigen onbebouwd perceel Schaapskooiweg**

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Lastfactor (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH <sub>3</sub> (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH <sub>3</sub> (kg/jaar)
<b>Graafmachine (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	16	200	69	0,8	0,00241	1,77	0,01
<b>Hijskraan (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	50	200	69	1,0	0,00276	6,90	0,02
<b>Heistelling (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	8	200	69	1,0	0,00276	1,10	0,00
<b>Betonstorter (bouwjaar 2014)</b> Realiseren bebouwing	16	200	69	1,0	0,00276	2,21	0,01
<b>Mini graafmachine (bouwjaar 2015)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	28	69	7,0	0,0027	3,25	0,00
<b>Mini shovel (bouwjaar 2015)</b> Nemen landschapsmaatregelen	24	30	55	8,4	0,00304	3,33	0,00
<b>Onvoorzien</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,86	0,004
<b>Totale emissie</b>						<b>20,41</b>	<b>0,044</b>

**3.3 Gebruiksfase****3.3.1 Te realiseren gasloze woningen**

Doordat de te realiseren woningen aan de Rechterensedijk – inrit kasteel Rechteren, Dalmsholterweg en op het onbebouwd perceel aan de Schaapskooiweg 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 daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

**3.3.2 Gasverbruik bebouwing***3.3.2.1 Algemeen*

De recreatiewoning en de -appartementen aan de Rechterensedijk 3, de kantoorruimte en de meubelmakerij aan de Rechterensedijk 6 – 8 en de woningen aan de Schaapskooiweg 8 worden aangesloten of zijn al aangesloten op het gasnet. De bijbehorende stikstofemissie dient meegenomen te worden in de berekening. Voor de berekening van de stikstofemissie van de woningen is aangesloten op de 'Factsheet Ruimtelijke plannen – emissiefactoren, versie 5 juli 2018'. Voor de berekening van de stikstofemissie van de kantoorruimte en meubelmakerij is gebruik gemaakt van het ECN-rapport uit 2016<sup>2</sup>. Hierin worden energiekentallen gegeven voor 24 verschillende gebouwtypen binnen de dienstensector en de industriële branches in Nederland. De kentallen zijn bepaald via statistische analyses van daadwerkelijke verbruiksgegevens uit 2013 en betreffen het gas- en elektriciteitsverbruik per vierkante meter gebruiksooppervlak.

<sup>2</sup> Sipma, J.M., Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren, ECN, 2016

Naast de bovenstaande NO<sub>x</sub> emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

Hieronder wordt per locatie de genoemde uitgangspunten behandeld.

### 3.3.2.2 Rechterensedijk 3

Voor de emissie van de recreatiewoning zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Woning	Aantal	NO <sub>x</sub> /jaar per woning
Vrijstaande woning	1	3,59
<b>Totale emissie</b>		<b>3,59</b>

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 5 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 5 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 2,25 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,000 MW.

Voor de emissie van de recreatieappartementen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Woning	Aantal	NO <sub>x</sub> /jaar per woning
Appartement	2	1,25
<b>Totale emissie</b>		<b>2,50</b>

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 10 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 10 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 5 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,000 MW.

### 3.3.2.3 Rechterensedijk 6 – 8

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik voor de kantoorruimte zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas:  $31,65 \cdot 10^6$  J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ<sup>3</sup>;
- Gasintensiteit kantoor: 17 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Bruto vloeroppervlak kantoor (bvo): circa 70 m<sup>2</sup>;

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO<sub>x</sub> van **0,53 kg/j**<sup>4</sup>.

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 8,8 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 8,8 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 4,4 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor kantoren en winkels, namelijk 0,0014 MW.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik voor de meubelmakerij zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas:  $31,65 \cdot 10^6$  J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ<sup>5</sup>;
- Gasintensiteit vervaardiging van overige goederen (meubelmakerij): 24 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Bruto vloeroppervlak meubelmakerij (bvo): circa 180 m<sup>2</sup>

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO<sub>x</sub> van **1,67 kg/j**<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Kok, H.J.G., Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

<sup>4</sup>  $14 \cdot 17 \cdot 70 \cdot 31,65 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 0,53$

<sup>5</sup> Zie noot 3

<sup>6</sup>  $14 \cdot 24 \cdot 180 \cdot 31,65 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 1,67$

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 6 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 6 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 3 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor bouwmaterialen, namelijk 0,440 MW.

Bij het ambachtelijk maken van meubels worden geen diesel of benzine aangedreven werktuigen gebruikt.

#### 3.3.2.4 Schaapskooiweg 8

Voor de emissie van de woningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Woning	Aantal	NOx/jaar per woning
Twee-onder-één-kapwoningen	2	3,09
<b>Totale emissie</b>		<b>6,18</b>

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 6 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 6 meter aangehouden en voor de spreiding is daarom 3 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,000 MW.

### 3.3.3 Verkeersgeneratie

#### 3.3.3.1 Algemeen

De te realiseren woningen en bebouwingen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft 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)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Dalfsen (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied.

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan. Per projectgebied zal bovenstaande behandeld worden.

#### 3.3.3.2 Rechterenseweg 3

De CROW kent niet de functies recreatiewoning en/of -appartement. Voor de recreatiewoning en -appartementen is aangesloten op de functie bungalowpark.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Bungalowpark	2,7	3	8,1
<b>Totaal</b>			<b>8,1</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren recreatiewoning en -appartementen komt afgerond neer op **9 verkeersbewegingen** per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Rechterensedijk bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Rechterensedijk om zo de N757 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

#### 3.3.3.3 Hoek Rechterenseweg – inrit kasteel Rechteren

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
<b>Totaal</b>			<b>8,2</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt afgerond neer op **9 verkeersbewegingen** per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Rechterensedijk bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Rechterensedijk om zo de N757 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

#### 3.3.3.4 Rechterensedijk 6 - 8

Functie	Verkeersbewegingen per 100 m <sup>2</sup> bvo (gemiddeld)	Aantal bvo	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Kantoor (zonder baliefunctie)	8,8	70	6,16
Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats)	10,0	180	18
<b>Totaal</b>			<b>24,16</b>

De totale verkeersgeneratie voor de bebouwing komt afgerond neer op 25 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

Voor de aanvoer van materialen en de afvoer van producten van de ambachtelijke meubelmakerij is rekening gehouden met 1 vrachtwagen per dag (2 verkeersbewegingen). Ten aanzien van de bezoekers wordt uitgegaan van 6 auto's per dag (12 bewegingen). In de berekening is voor het licht verkeer **37 verkeersbewegingen** per weekdagemaal aangehouden.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Rechterensedijk bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Rechterensedijk om zo de N757 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

#### 3.3.3.5 Dalmsholterweg 1a

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	2	16,4
<b>Totaal</b>			<b>16,4</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **17 verkeersbewegingen** per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Dalmsholterweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Dalmsholterweg om zo de kruising tussen de Dalmsholterweg, de Rechterensedijk en de Tolhuisweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

#### 3.3.3.6 Schaapskooiweg 8

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, 2 <sup>^</sup> 1	7,8	2	15,6
<b>Totaal</b>			<b>15,6</b>

De totale verkeersgeneratie voor de beide woningen komt afgerond neer op **16 verkeersbewegingen** per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Schaapskooiweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de

Schaapskooiweg om zo de kruising tussen de Schaapskooiweg en de Dalmsholterweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

### 3.3.3.7 Onbebouwd perceel Schaapskooiweg

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	2	16,4
<b>Totaal</b>			<b>16,4</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **17 verkeersbewegingen** per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Schaapskooiweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Schaapskooiweg om zo de kruising tussen de Schaapskooiweg en de Dalmsholterweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling 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 onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling 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 onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase 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. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## **BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten aanlegfase**



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Rechterensedijk 8, 7722 HB Dalfsen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Landgoed Rechteren	Rt2HZFGoJZCK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2021, 10:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	77,00 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

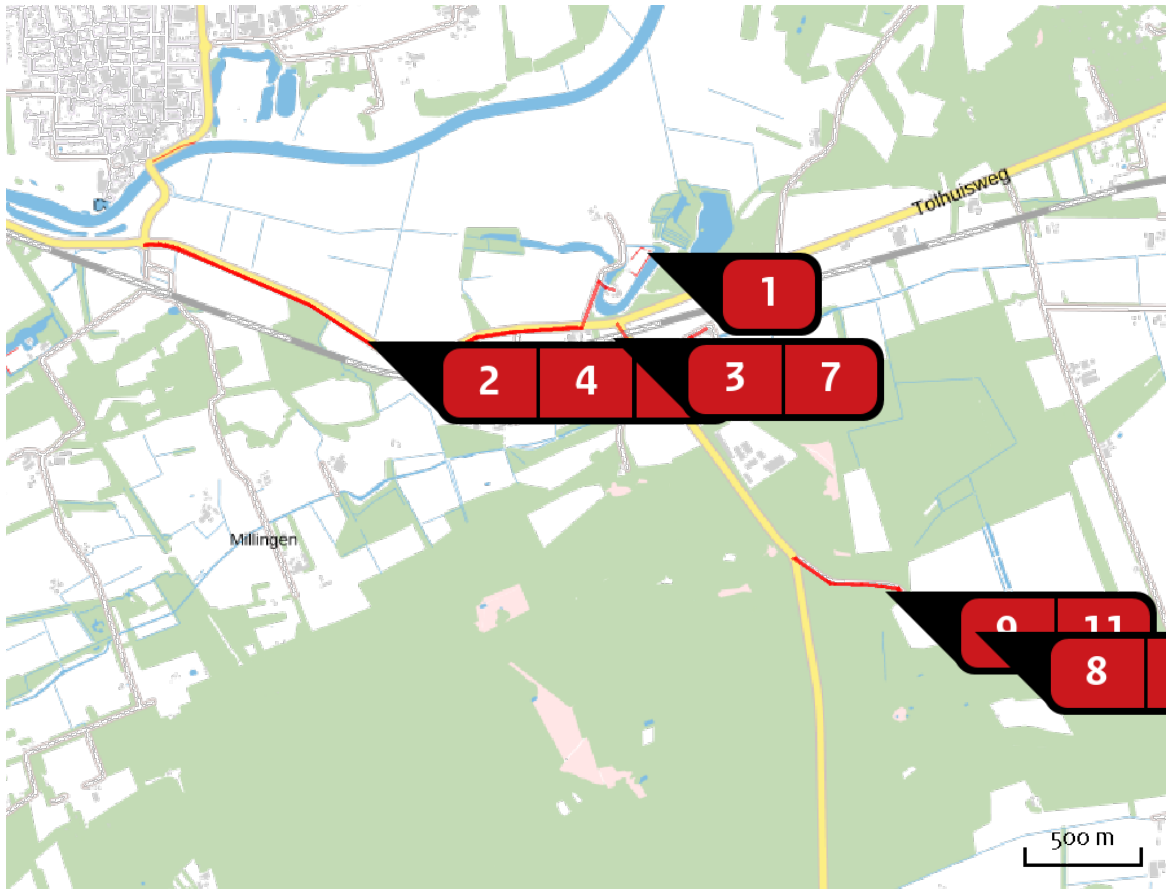
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Ontwikkelingen op landgoed Rechteren

Locatie  
Situatie 1

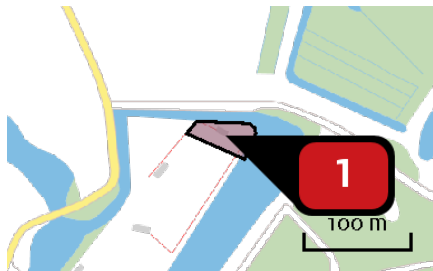


Emissie  
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Nemen landschapsmaatregelen Rechterensdijk 3 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	7,21 kg/j
<b>2</b>  Bouwverkeer Rechterensdijk 3 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>3</b>  Bouwen poortwoning, hoek Rechterensdijk - inrit kasteel Rechteren Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	13,82 kg/j
<b>4</b>  Bouwverkeer hoek Rechterensdijk - inrit kasteel Rechteren Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>5</b>  Bouwverkeer Rechterensdijk 6-8 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>6</b>  Bouwen Dalmsholterweg Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	20,41 kg/j

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>7</b>	 Bouwverkeer Dalmsholterweg Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>8</b>	 Slopen en bouwen Schaapskooiweg 8 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	12,09 kg/j
<b>9</b>	 Sloop- en bouwverkeer Schaapskooiweg 8 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>10</b>	 Bouwen onbebouwd perceel Schaapskooiweg Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	20,41 kg/j
<b>11</b>	 Bouwverkeer onbebouwd perceel Schaapskooiweg Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Nemen  
landschapsmaatregelen  
Rechterensedijk 3

Locatie (X,Y)

216392, 501680

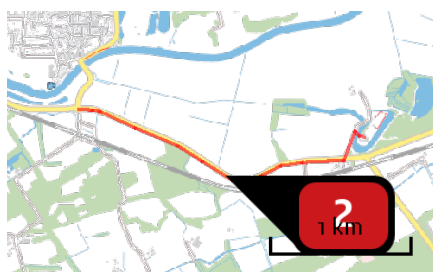
NOx

7,21 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer Rechterensedijk  
3

Locatie (X,Y)

215270, 501242

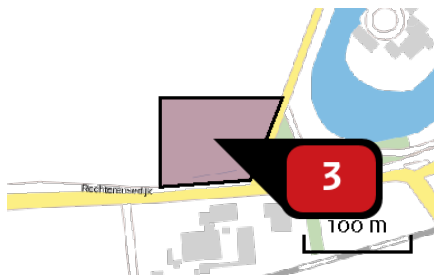
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwen poortwoning, hoek  
Rechterensedijk - inrit kasteel  
Rechteren

Locatie (X,Y)

216073, 501406

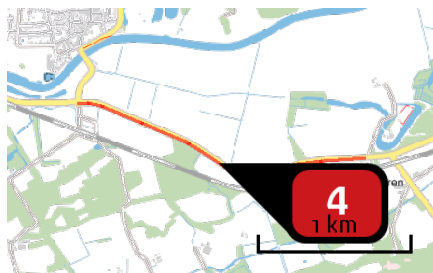
NOx

13,82 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,45 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,26 kg/j < 1 kg/j



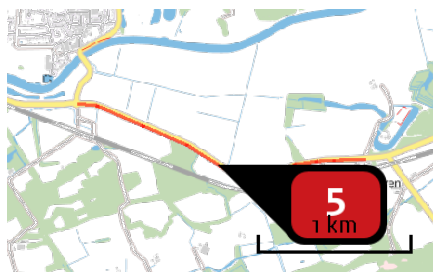
Naam **Bouwverkeer hoek  
Rechterensdijk - inrit kasteel  
Rechteren**

Locatie (X,Y) **215141, 501325**

NOx **< 1 kg/j**

NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



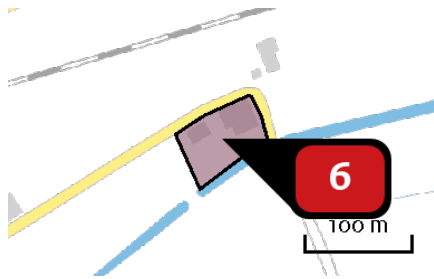
Naam **Bouwverkeer Rechterensdijk  
6-8**

Locatie (X,Y) **215149, 501318**

NOx **< 1 kg/j**

NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwen Dalmsholterweg

Locatie (X,Y)

216636, 501314

NOx

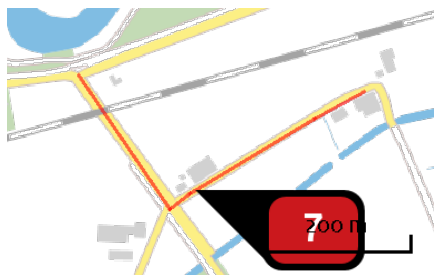
20,41 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

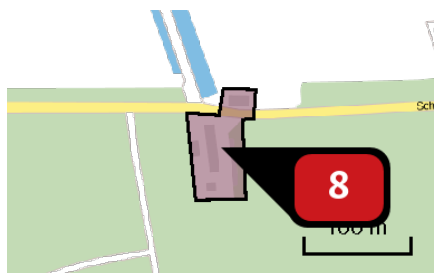
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	6,90 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,86 kg/j < 1 kg/j





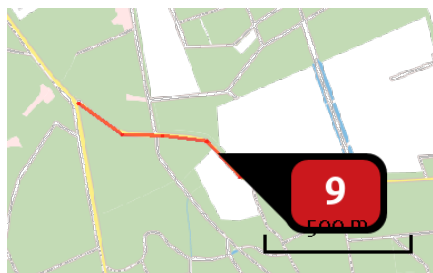
Naam **Bouwverkeer Dalmsholterweg**  
 Locatie (X,Y) **216421, 501219**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Slopen en bouwen Schaapskooiweg 8**  
 Locatie (X,Y) **218004, 500063**  
 NOx **12,09 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j



Naam

Sloop- en bouwverkeer  
Schaapskooiweg 8

Locatie (X,Y)

217512, 500193

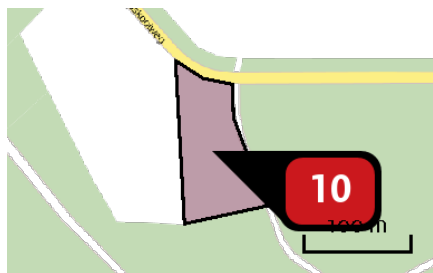
NOx

< 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	16,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwen onbebouwd perceel  
Schaapskooiweg

Locatie (X,Y)

217609, 500031

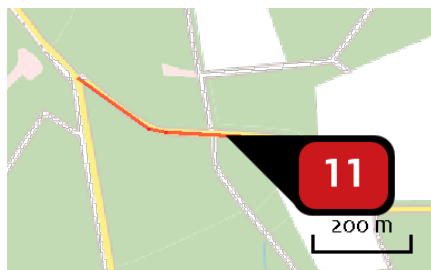
NOx

20,41 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,77 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	6,90 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,25 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	3,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,86 kg/j < 1 kg/j



Naam

**Bouwverkeer onbebouwd  
perceel Schaapskooiweg**

Locatie (X,Y)

**217326, 500250**

NOx

**< 1 kg/j**NH<sub>3</sub>**< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 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 2020\\_20201216\\_c759386971](#)

Database [versie 2020\\_20201216\\_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

**Bijlage 2      Rekenresultaten gebruiksfase**

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Rechterensedijk 8, 7722 HB Dalfsen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Landgoed Rechteren	RNKErW9gJB1U	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 januari 2021, 13:20	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	34,07 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,48 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

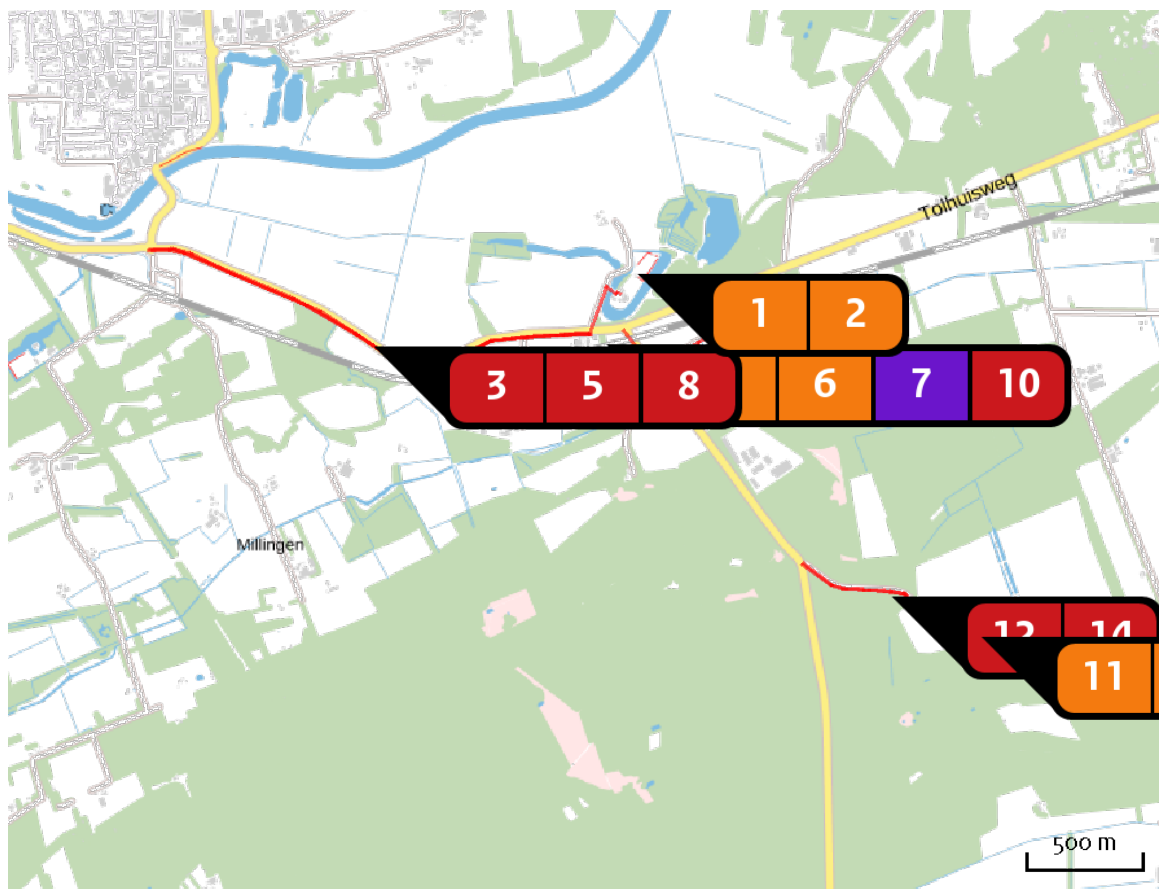
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Ontwikkelingen op landgoed Rechteren











Locatie  
Situatie 1

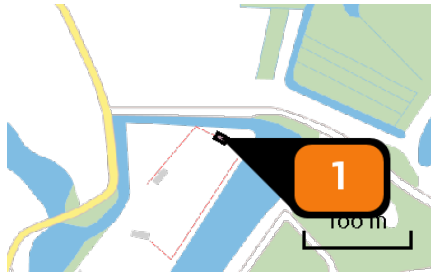


Emissie  
Situatie 1

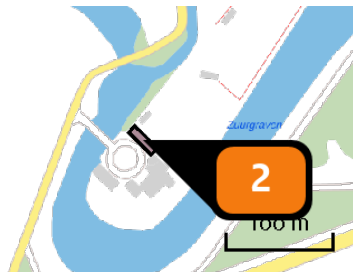
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Recreatiewoning Rechterensedijk 3 Wonen en Werken   Woningen	-	3,60 kg/j
2	Recreatieappartementen Rechterensedijk 3 Wonen en Werken   Woningen	-	2,50 kg/j
3	Verkeer Rechterensedijk 3 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,93 kg/j
4	Poortwoning, hoek Rechterensedijk - inrit kasteel Rechteren Wonen en Werken   Woningen	-	-
5	Verkeer poortwoning, hoek Rechterensedijk - inrit kasteel Rechteren Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,70 kg/j
6	Kantoor Rechterensedijk 6 - 8 Wonen en Werken   Kantoren en winkels	-	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>7</b>	 Meubelmakerij Industrie   Bouwmaterialen	-	1,70 kg/j
<b>8</b>	 Verkeer Rechterensedijk 6 - 8 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	12,52 kg/j
<b>9</b>	 Woningen Dalmsholterweg Wonen en Werken   Woningen	-	-
<b>10</b>	 Verkeer Dalmsholterweg Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>11</b>	 Woningen Schaapskooiweg 8 Wonen en Werken   Woningen	-	6,20 kg/j
<b>12</b>	 Verkeer Schaapskooiweg 8 Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,57 kg/j
<b>13</b>	 Woningen onbebouwd perceel Schaapskooiweg Wonen en Werken   Woningen	-	-
<b>14</b>	 Verkeer onbebouwd perceel Schaapskooiweg Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,05 kg/j

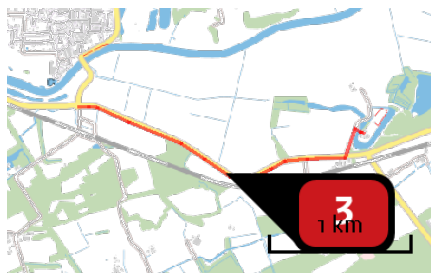
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Recreatiewoning  
Rechterensedijk 3**  
 Locatie (X,Y) **216389, 501684**  
 Uitstoothoogte **5,0 m**  
 Oppervlakte **0,0 ha**  
 Spreiding **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **3,60 kg/j**

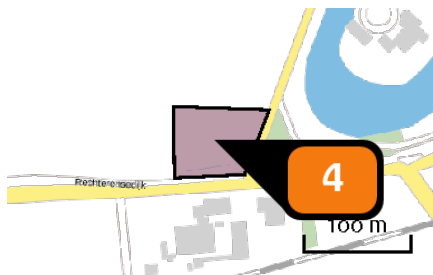


Naam **Recreatieappartementen  
Rechterensedijk 3**  
 Locatie (X,Y) **216252, 501533**  
 Uitstoothoogte **10,0 m**  
 Oppervlakte **0,0 ha**  
 Spreiding **5,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **2,50 kg/j**

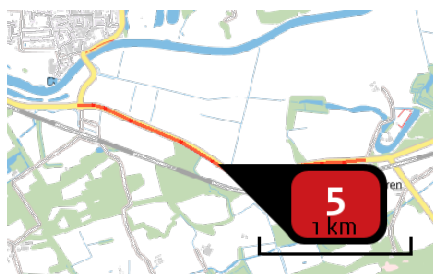


Naam **Verkeer Rechterensedijk 3**  
 Locatie (X,Y) **215265, 501240**  
 NOx **1,93 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j

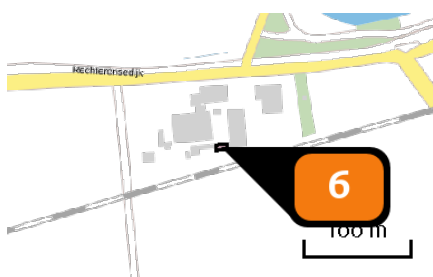


Naam Poortwoning, hoek Rechterensedijk - inrit kasteel Rechteren  
 Locatie (X,Y) 216081, 501398  
 Uitstoothoogte 1,0 m  
 Oppervlakte 0,5 ha  
 Spreiding 0,5 m  
 Warmteinhoud 0,000 MW  
 Temporele variatie Continue emissie

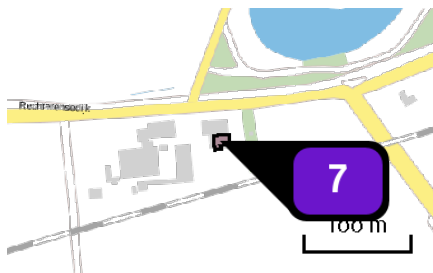


Naam Verkeer poortwoning, hoek Rechterensedijk - inrit kasteel Rechteren  
 Locatie (X,Y) 215138, 501328  
 NOx 1,70 kg/j  
 NH3 < 1 kg/j

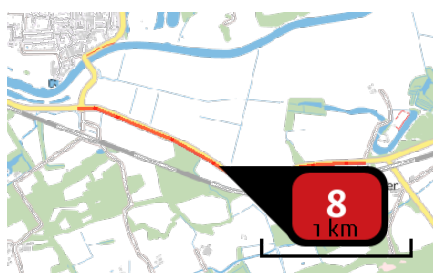
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	1,70 kg/j < 1 kg/j



Naam Kantoor Rechterensedijk 6 - 8  
 Locatie (X,Y) 216090, 501288  
 Uitstoothoogte 8,8 m  
 Oppervlakte 0,0 ha  
 Spreiding 4,4 m  
 Warmteinhoud 0,014 MW  
 Temporele variatie Standaard profiel industrie  
 NOx < 1 kg/j

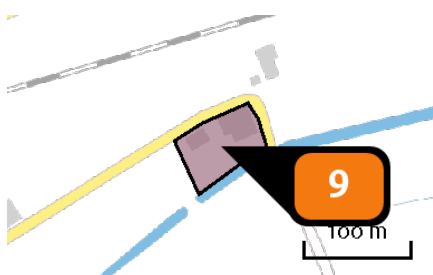


Naam **Meubelmakerij**  
 Locatie (X,Y) **216139, 501326**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,0 ha**  
 Spreiding **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,440 MW**  
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**  
 NOx **1,70 kg/j**



Naam **Verkeer Rechterensedijk 6 - 8**  
 Locatie (X,Y) **215143, 501325**  
 NOx **12,52 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37,0 / etmaal	NOx NH3	7,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	5,46 kg/j < 1 kg/j

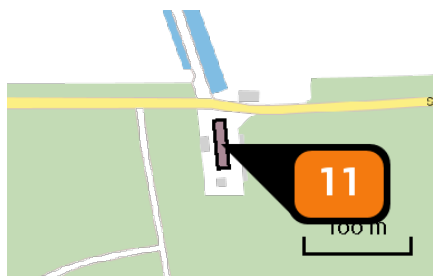


Naam **Woningen Dalmsholterweg**  
 Locatie (X,Y) **216637, 501314**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **0,4 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**

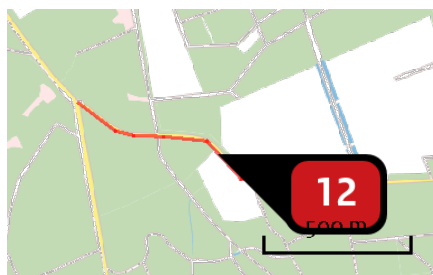


Naam **Verkeer Dalmsholterweg**  
 Locatie (X,Y) **216422, 501216**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

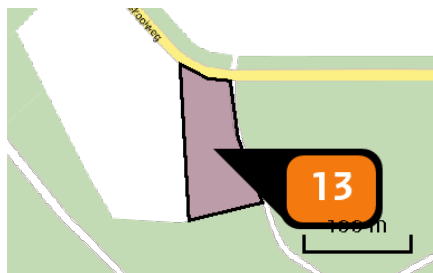


Naam **Woningen Schaapskooiweg 8**  
 Locatie (X,Y) **217995, 500061**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,0 ha**  
 Spreiding **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **6,20 kg/j**



Naam **Verkeer Schaapskooiweg 8**  
 Locatie (X,Y) **217505, 500192**  
 NOx **1,57 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16,0 / etmaal	NOx NH3	1,57 kg/j < 1 kg/j



Naam **Woningen onbebouwd  
perceel Schaapskooiweg**

Locatie (X,Y) **217613, 500030**

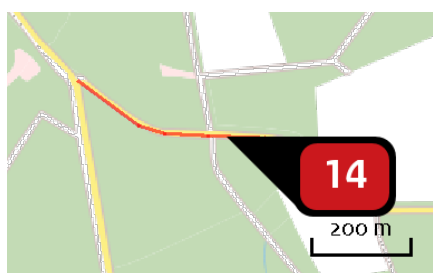
Uitstoothoogte **1,0 m**

Oppervlakte **0,7 ha**

Spreiding **0,5 m**

Warmteinhoud **0,000 MW**

Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeer onbebouwd perceel  
Schaapskooiweg**

Locatie (X,Y) **217329, 500250**

NOx **1,05 kg/j**

NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	1,05 kg/j < 1 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 2020\_20201216\_c759386971

Database versie 2020\_20201216\_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



## **Bijlage 19 Quickscan flora en fauna Schaapskooiweg 8 & Schaapskooiweg ong.**

Quickscan natuurwaardenonderzoek  
Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ongenummerd

---

Effectbeoordeling sloop schuur en nieuwbouw woning in het kader van de Wet  
natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

---

## Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ongenummerd

Effectbeoordeling sloop schuur en nieuwbouw woning in het kader van de Wet natuurbescherming,  
Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:  
Natuurbank Overijssel  
Correspondentieadres:  
Aladnaweg 18  
7122 RR Aalten



BTW-ID: NL001388212B56  
E: [info@natuurbankoverijssel.nl](mailto:info@natuurbankoverijssel.nl)  
Tel: 0543-451142 / 0614-435700

Opdrachtgever: BIZ.NU  
Contactpersoon: Twentepoort Oost  
16a 7609 RG ALMELO

Projectnummer en versie: 3064 versie 1.0		Status: definitief
Veldmedewerker(s)	Auteur:	Rapportdatum: 10-12-2020
Schaapskooiweg 8 & Schaapskooiweg ongenummerd		

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	3
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	5
Hoofdstuk 2 Het plangebied .....	6
2.1 Situering .....	6
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	6
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten.....	8
3.1 Algemeen .....	8
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden .....	8
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer .....	8
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied .....	8
Hoofdstuk 4 Gebiedsbescherming.....	9
4.1 Algemeen .....	9
4.2 Natuurnetwerk Nederland .....	9
4.3 Natura 2000.....	10
4.4 Slotconclusie.....	12
Hoofdstuk 5 Soortenbescherming .....	13
5.1 Verwachting en bureauonderzoek.....	13
5.2 Methode.....	13
5.3 Resultaten .....	15
5.3.1 Resultaten Schaapskooiweg 8 .....	15
5.3.2 Resultaten Schaapskooiweg ongenummerd .....	15
5.4 Toetsingskader .....	15
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	16
5.5.1 Deelgebied Schaapskooiweg 8 .....	16
5.5.2 Deelgebied Schaapskooiweg ongenummerd .....	16
5.6 Historische gegevens en overige bronnen .....	17
5.7 Volledigheid van het onderzoek.....	17
Hoofdstuk 6 Conclusies.....	18

## SAMENVATTING

Er zijn concrete plannen voor de bouw van een woning op een perceel agrarisch cultuurland aan de schaapskooiweg (ongenummerd) te Dalfsen. Ter compensatie voor de bouw van de woning wordt een bestaande schuur op een woenerf aan de Schaapskooiweg 8 te Dalfsen gesloopt. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 1 december 2020 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:*

Beide deelgebieden liggen net buiten het Natuurnetwerk Nederland en op enige afstand van Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt een stikstofberekening uit te voeren met behulp van het programma Aeries Calculator.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:*

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezet een beschermd grondgebonden zoogdier er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats en bezet een amfibie er een (winter)rustplaats. Er nestelen geen vogels in het plangebied en vleermuizen bezetten er geen vaste rust- of voortplantingsplaats.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats van een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie beschadigd en vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën, die een vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, en die mogelijk gedood worden, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden' en het 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen'.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren en vogels aangetast, maar deze aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

*Samenvattende conclusie:*

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden; een deel van een bestaand woonerf en een deel van een intensief beheerd agrarisch perceel. De inrichting en het gevoerde beheer maken de deelgebieden niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Als gevolg van het slopen van de kapschuur wordt mogelijk een beschermd dier gedood en een vaste rust- en/of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd en/of vernield. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden' en het 'beschadigen/vernielen van een vaste rust- en voortplantingsplaats'. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. De functie van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren en vogels is niet beschermd.

De nieuwe woning wordt gebouwd op een onbebouwd agrarisch perceel in een bosrijke omgeving. Mogelijk leidt het bouwen en bewonen van de woning tot enige verstoring van beschermde dieren in de directie omgeving van het nieuwe erf. Dit effect leidt niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming omdat deze dieren verstoord mogen worden zonder dat dit leidt tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en beschermd (natuur)gebied, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied niet op voorhand uitgesloten worden, Om de wettelijke consequenties volledig in beeld te kunnen brengen dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een stikstofberekening.

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn concrete plannen voor de bouw van een woning op een perceel agrarisch cultuurland aan de schaapskooiweg (ongenummerd) te Dalfsen. Ter compensatie voor de bouw van de woning wordt een bestaande schuur op een woonerf aan de Schaapskooiweg 8 te Dalfsen gesloopt. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel 2017 (Natuurnetwerk Nederland, geconsolideerd 27-2-2019).

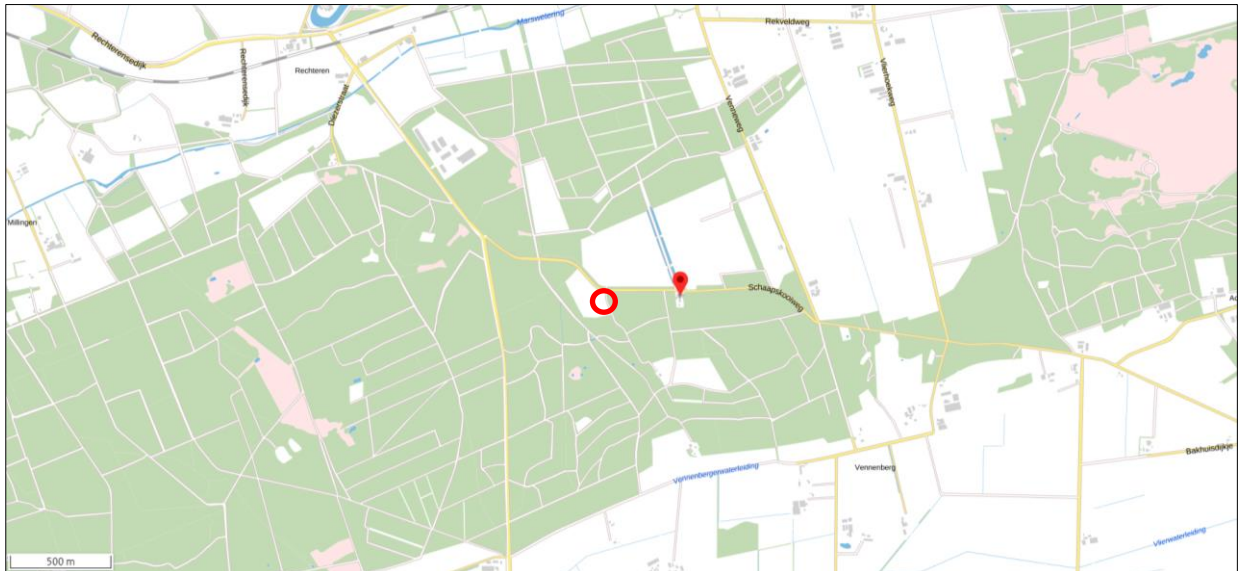
### *Doel van deze rapportage:*

*De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering. Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.*

## HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

### 2.1 Situering

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden, een sloop- en een bouwlocatie. De slooplocatie is gevestigd aan de Schaapskooiweg 8 en de bouwlocatie is gesitueerd ten westen van de slooplocatie aan de Schaapskooiweg (ongenummerd). Beide deelgebieden liggen in het buitengebied, circa 4 kilometer ten zuidoosten van de woonkern Dalfsen. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.

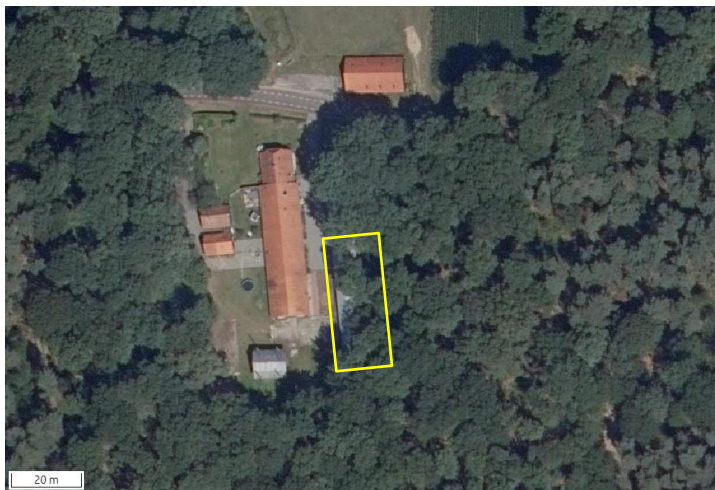


Globale ligging van beide deelgebieden. De slooplocatie wordt aangeduid met de rode marker, de bouwlocatie wordt aangeduid met de rode cirkel. (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

### 2.2 Beschrijving van het plangebied

#### Deelgebied Schaapskooiweg 8

Het plangebied vormt een deel van een woonerf en bestaat volledig uit bebouwing. Het plangebied bestaat volledig uit bebouwing. In het plangebied staat een deel van een houten kapschuur die aan de voorzijde afgesloten is met een houten hekwerk. Het gebouw heeft houten wanden en is gedekt met zinken golfplaten. De kapschuur heeft een onverharde bodem en wordt gebruikt voor opslag. De staat van onderhoud van de schuur is goed; deze is wind- en waterdicht. Op onderstaande afbeelding wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).



*Deelgebied Schaapskooiweg ongenummerd*

Het plangebied vormt een deel van een perceel agrarische cultuurgrond, tijdens het veldbezoek in gebruik als grasland. Het grasland bestaat uit een soortenarme vegetatie van hoofdzakelijk raaigras en wordt intensief beheerd door middel van bemesten en maaien. Het grenst aan de oostzijde aan een kaalkap en aan de overige zijden aan agrarische cultuurgrond. De kaalkap is geklepeld en nog niet ingeplant. Op onderstaande afbeelding wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven.



*Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).*

## HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

### 3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat een woning te bouwen op het onbebouwde perceel aan de Schaapskooiweg. Ter compensatie voor de bouw van de woning, wordt een deel van een kapschuur op het adres Schaapskooiweg 8 gesloopt. De ondergrond van de kapschuur wordt ingericht als erf. Aangenomen wordt dat het nieuwe woonerf landschappelijk ingepast wordt. De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen en bewoning woning;

### 3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

### 3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden.

*Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:*

Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst de slooplocatie aan erf en grenst de bouwlocatie aan drie zijden aan intensief beheerd agrarisch cultuurland en aan de oostzijde aan een kaalkap. Het is niet aannemelijk dat beschermde waarden buiten het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

### 3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

## HOOFDSTUK 4 GEBIEDSBESCHERMING

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

### 4.2 Natuurnetwerk Nederland

Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

### Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Beide deelgebieden liggen buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van beide deelgebieden. De ligging van de deelgebieden wordt aangeduid door de vlakken met de rode lijn. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de donkergroene kleur op de kaart aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

### **Effectbeoordeling**

De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied.

### **Wettelijke consequenties**

Omdat beide deelgebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland ken geen externe werking in Overijssel.

### **4.3 Natura 2000**

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

### **Beschermingsregime**

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

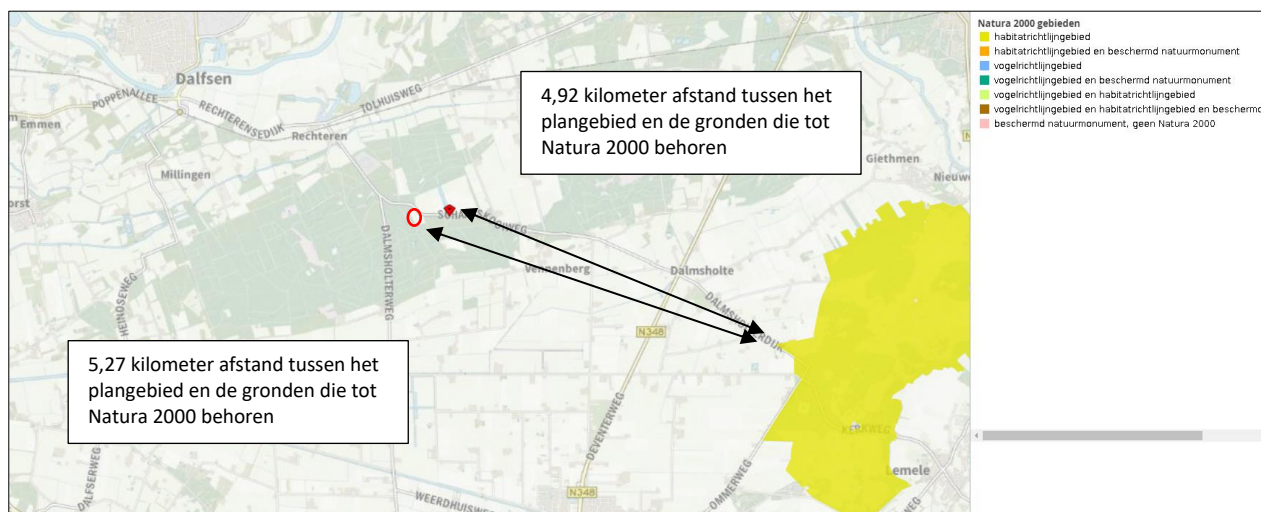
De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EZ. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Als gevolg van het opschorten van de PAS-systematiek, mogen plannen die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura 2000-gebied, niet in uitvoering gebracht worden zonder Wet natuurbeschermingsvergunning. Per 1-1-2020 is de Spoedwet stikstof van kracht. Het doel van deze tijdelijke wet is om projecten op het gebied van woningbouw, infrastructuur en landbouw door te laten gaan. Projecten worden daartoe van 'dringend openbaar belang' verklaard.

### **Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000**

De slooplocatie ligt op minimaal 4,92 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied en de bouwlocatie ligt op minimaal 5,27 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van beide deelgebieden. De ligging van de deelgebieden wordt met de rode marker en cirkel aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: pdok.nl).

### Stikstofgevoelige habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied bestaat voor een aanzienlijk deel uit stikstofgevoelige habitattypen.

### Effectbeoordeling

#### Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

De uitvoering van fysieke activiteiten in een plangebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een plangebied. Als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

#### Beoordeling Stikstof

Ten behoeve van de ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aan- en afvoer van sloop- en bouwmaterialen, afval, materieel en personeel. Het aantal verkeersbewegingen van en naar de bouwlocatie neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen de deelgebieden en Natura 2000-gebied, kan een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied niet op voorhand uitgesloten worden. Om het effect van voorgenomen activiteiten vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

### Wettelijke consequenties

Op basis van voorliggende studie kunnen de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten niet vastgesteld worden.

#### **4.4 Slotconclusie**

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt een stikstofberekening uit te voeren met behulp van het programma Aeries Calculator.

## HOOFDSTUK 5 SOORTENBESCHERMING

### 5.1 Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie.

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden; een deel van een bestaand woonerf en een deel van een intensief beheerd agrarisch perceel. De inrichting en het gevoerde beheer maken de deelgebieden niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

### Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

### 5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 8 december 2020 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;
- NDFV Verspreidingsatlas;

### Het weer tijdens het veldbezoek

Bewolkt, droog, temperatuur 4°C, windstil

### Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels. Sommige vogels vertonen nog wel territorium-indicerend gedrag (zingen/baltes), maar vogels hebben doorgaans geen bezet nest meer in deze tijd van het jaar en trekvogels hebben de broedplaats verlaten. Standvogels, zoals steenuil, kerkuil en huismus bevinden zich doorgaans nog wel op of in de directe omgeving van de nestplaats.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsproen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

### **Grondgebonden zoogdieren**

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Slechts enkele grondgebonden diersoorten bezetten de voortplantingsplaats nog omdat ze nog zogende jongen hebben, en de meeste grondgebonden zoogdieren die in het voorjaar 2020 geboren zijn, hebben de voortplantingsplaats verlaten hebben. Wel bezetten verschillende grondgebonden zoogdieren de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals hollen, nesten, graaf-, krab- en bijtsproen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen  
Vleermuizen

### **Vleermuizen**

De onderzoeksperiode is beperkt geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen omdat vleermuizen in deze tijd van het jaar de winterverblijfplaats bezetten. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen en gebouwen.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode van het jaar dat vleermuizen inactief zijn en de winterverblijfplaats bezetten. Sommige vleermuissoorten bezetten de winterverblijfplaats op enige afstand (>100km) van de zomerverblijfplaats. Sommige vleermuizen in winterrust zitten diep weggekropen in gebouwen of bomen, maar er zijn ook vleermuizen die open en bloot aan de binnenzijde van gebouwen hangen.

Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroue. De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroue voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

### **Amfibieën**

De onderzoeksperiode is matig geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en ongeschikt voor onderzoek naar voortplantingswateren. Amfibieën bevinden zich in de tijd van het jaar in de winterrustplaats in de sliblaag van open water of zitten doorgaans diep weggekropen in hollen en gaten in de grond of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen en zijn dan lastig waar te nemen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.



### **5.3 Resultaten**

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken. De resultaten worden per deelgebied gepresenteerd.

#### **5.3.1 Resultaten Schaapskooiweg 8**

Deelgebied Schaapskooi 8 bestaat volledig uit bebouwing. Deze bebouwing bestaat uit een kapschuur welke bekleed is met een enkele laag planken aan de zij- en achterzijde en is aan de voorzijde afgesloten met een houten spijlenhek. De schuur wordt gebruikt als opslagplaats en heeft een onverharde bodem. Tijdens het veldbezoek was de schuur op één auto en een stapel houten planken na, volledig leeg. De inrichting en het beheer van de schuur, maken de schuur tot een weinig geschikt leefgebied voor beschermde dieren. Mogelijk bezetten sommige algemene amfibieën en grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, maar er nestelen geen vogels en vleermuizen bezetten er geen vaste rust- of voortplantingsplaats. Beschermde dieren die mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten zijn bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, bosmuis en huisspitsmuis. Er is in het plangebied geen potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats van de egel of steenmarter aangetroffen.

Door het slopen van de schuur, wordt mogelijk een grondgebonden zoogdier en amfibie gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats van een grondgebonden zoogdier en amfibie beschadigd en vernield.

#### **5.3.2 Resultaten Schaapskooiweg ongenummerd**

Deelgebied Schaapskooi ongenummerd bestaat volledig uit grasland met een soortenarme vegetatie. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat amfibieën of grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- of voortplantingsplaats bezetten of dat vogels in het plangebied nestelen. Een potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor vleermuizen ontbreekt er. Vermoedelijk wordt het plangebied wel benut als foerageergebied door verschillende grondgebonden zoogdier- en vogelsoorten. Grondgebonden zoogdieren die mogelijk in het plangebied foerageren zijn haas, ree en das.

Door het bebouwen en verharderen van het plangebied wordt geen beschermd dier gedood maar wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor sommige beschermde diersoorten aangetast. Het bouwen en bewonen van de woning heeft een beperkt verstrend effect op dieren in de directe omgeving van het plangebied.

### **5.4 Toetsingskader**

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk doden en vangen en het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste rust- en voortplantingsplaats, als

gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Overijssel van kracht<sup>1</sup>.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Dit kan de Gedragscode Ruimtelijke Ontwikkeling en Inrichting zijn van Stadswerk (2016).

#### *Zorgplicht*

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

#### *Wettelijk kader*

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te doden en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

## **5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep**

### **5.5.1 Deelgebied Schaapskooiweg 8**

Voor de beschermde dieren die mogelijk gedood worden in het plangebied en waarvan mogelijk de vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd of vernield wordt, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden' en het 'beschadigen en vernielen van de vaste rust- en voortplantingsplaats'. Deze vrijstelling is van toepassing omdat de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties.

### **5.5.2 Deelgebied Schaapskooiweg ongenummerd**

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield. Het aantasten van de functie van het plangebied als foerageergebied, voor de in het plangebied foeragerende beschermde dieren, leidt niet tot wettelijke consequenties. Het foerageergebied van de in het plangebied foeragerende dieren is niet beschermd (ook niet het foerageergebied van de das). Mogelijk heeft de bewoning van het nieuwe erf een beperkte versturende invloed op beschermde dieren rondom het plangebied. Het verstoren van deze dieren is niet strafbaar.

---

<sup>1</sup> Per 1-12-2019 is een aangepaste vrijstellingslijst van kracht.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven (beide deelgebieden)

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Rust- of voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Vliegrouete	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
<i>Overige soorten</i>	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

*Samenvatting van de wettelijke consequenties.*

Soortgroep	Vaste rustplaats	Voortplantingsplaats	Vliegrouete (vleermuizen)	Essentieel foerageergebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	ja	ja	n.v.t.	nee	nee	nee	Nee, vrijstelling
Vogels	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	nee	nee
Vleermuizen	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
Amfibieën	ja	nee	n.v.t.	nee	nee	nee	Nee, vrijstelling

*Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.*

## 5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

## 5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

## HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden', en het opzettelijk 'verstoren, beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd<sup>2</sup>. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verstoren of te doden en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Beide deelgebieden liggen net buiten het Natuurnetwerk Nederland en op enige afstand van Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kan op basis van voorliggende studie niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt een stikstofberekening uit te voeren met behulp van het programma Aeries Calculator.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezet een beschermd grondgebonden zoogdier er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats en bezet een amfibie er een (winter)rustplaats. Er nestelen geen vogels in het plangebied en vleermuizen bezetten er geen vaste rust- of voortplantingsplaats.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats van een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie beschadigd en vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën, die een vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, en die mogelijk gedood worden, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden' en het 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen'.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied foeragerende grondgebonden zoogdieren en vogels aangetast, maar deze aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

De nieuwe woning wordt gebouwd op een onbebouwd perceel in een bosrijke omgeving. Mogelijk leidt het bouwen en bewonen van de woning tot enige verstoring van beschermde dieren in de directe omgeving van het nieuwe erf, maar dit effect leidt niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

---

<sup>2</sup> De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, is per 1-12-2019 aangepast. Egel en kleine marterachtigen vallen vanaf die datum niet meer onder de vrijstellingsregeling van de provincie Overijssel.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

**Bijlage 1      Natuurkalender**

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>houtopstanden</b>												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
<b>bomen met winterslaapplaats vogels</b>												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
<b>das</b>												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
<b>Grazige vegetaties</b>												
maaieren vochtig/nat grasland												
maaieren droog schraalgrasland												
<b>Wateren</b>												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
<b>Gebouwen m.b.t. vleermuizen</b>												
zomerverblijf												
winterverblijf												

- Optimale periode voor werkzaamheden.
- Acceptabele periode voor werkzaamheden.  
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.
- Geen werkzaamheden in deze periode.  
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

## **Bijlage 2**

### **Toelichting Wet Natuurbescherming**

#### **Drie beschermingsregimes**

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

#### **Soortenbescherming en het ‘nee, tenzij principe’**

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

#### **Zorgplicht voor dieren en planten**

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

#### **Vrijstelling regelgeving**

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

### Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

*Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming*

## Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te doden, en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMNB RN art. 3.31)
<b>Zoogdieren</b>														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing #	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel #	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn #	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel #	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Amfibieën en reptielen</b>														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



\* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10.3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

**Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.**

wettelijke belangen:																			
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		x																
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x											
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x										
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	x	x	x	x			x	x										
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					x													x
(geldt alleen voor amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats																			x

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Op basis van door PS vastgestelde verordeningen d.d. 4 maart 2019.

# Deze soorten zijn per 1-12-2019 van de vrijstellingslijst gehaald.

**Bijlage 3. Fotobijlage**

**Schaapskooiweg 8**



Schaapskooiweg (ongenummerd)



#### **Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:**

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

**Bijlage 20 Quickscan flora en fauna Rechterensedijk 6,  
Dalsmholterweg 1a & Veerweg 7 Dalfsen**

Quickscan natuurwaardenonderzoek

Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1a  
&  
Veerweg 7 te Dalfsen

In het kader van de Wet natuurbescherming

## Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1a  
& Veerweg 7 te Dalfsen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door:                      Natuurbank Overijssel  
  
Opdrachtgever:                      BJZ.NU  
Contactpersoon:                      Twentepoort-Oost  
  16a 7609 RG Almelo

Projectnummer en versie: 2207 versie 1.0		Status: definitief
Veldmedewerker(s):	Auteur:	Rapportdatum: 11-11-2019
Ligging projectgebied: Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1a & Veerweg 7 te Dalfsen		

Correspondentieadres:  
Aladnaweg 18  
7122 RR Aalten

E:        info@natuurbankoverijssel.nl  
Tel:     0543-451142 / 0614-435700



## Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor sloop van (agrarische) opstallen op een drietal erven in het buitengebied van Dalfsen. Alle drie locaties maken onderdeel uit van landgoed Rechteren. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksoptzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het onderzoeksgebied is op 22 oktober 2019 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied zoals het Natuurnetwerk Nederland en Natura2000.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:*

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied. In verband met de ligging van het plangebied op enige afstand van het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Natuurnet Nederland geen externe werking kent. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging op enige afstand van Natura2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied (en andere Natura2000-gebieden), wordt een negatief effect op Natura2000-gebied uitgesloten.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:*

Het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende amfibieën-, vogel-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied en vermoedelijk bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten grondgebonden zoogdieren er een rust- en voortplantingsplaats en nestelen er vogels. Vleermuizen bezetten er geen verblijfplaats.

In het plangebied nestelen alleen vogelsoorten waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten, die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. De functie van het plangebied als foerageergebied, wordt voor de meeste in het plangebied foeragerende diersoorten niet aangetast. Het plangebied betreft geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

## Samenvattende conclusie

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een geschikt functioneel leefgebied voor verschillende algemene- en weinig kritische diersoorten en tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten. Mits bezette vogelnesten niet beschadigd of vernield worden (incl. eieren en vogels), leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor soort- en gebiedsbescherming.



# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
1 Inleiding .....	4
2 Het plangebied .....	5
2.1 Situering .....	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
3 Voorgenomen activiteiten.....	7
3.1 Algemeen .....	7
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten .....	7
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer .....	7
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied .....	7
4 Gebiedsbescherming.....	8
4.1 Algemeen .....	8
4.2 Natuurnetwerk Nederland .....	8
4.3 Natura2000 .....	10
4.4 Slotconclusie.....	12
5 Soortenbescherming; het onderzoek.....	13
5.1 Verwachting en bureauonderzoek.....	13
5.2 Methode.....	13
5.3 Resultaten .....	15
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	19
5.6 Historische gegevens en overige bronnen .....	21
5.7 Volledigheid van het onderzoek.....	21
6 Conclusies.....	22

## **1 Inleiding**

Er zijn concrete plannen voor sloop van (agrarische) opstallen op een drietal erven in het buitengebied van Dalfsen. Alle drie locaties maken onderdeel uit van landgoed Rechteren. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel 2017 (Natuurnetwerk Nederland, geconsolideerd 27-2-2019).

## 2 Het plangebied

### 2.1 Situering

Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden, te weten; Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1a en Veerweg 7. Alle drie deelgebieden liggen in het buitengebied.

### 2.2 Beschrijving van het plangebied

#### *Deelgebied Rechterensedijk*

Dit deelgebied vormt een deel van ene voormalig agrarisch bedrijf en bestaat volledig uit bebouwing en erfverharding. In het plangebied staan twee voormalige ligboxenstallen, een werktuigenberging, een vervallen kapschuur, een garage en twee kleinere schuurtjes. Met uitzondering van de houten garage, zijn de gebouwen gebouwd met bakstenen. Alle gebouwen zijn gedekt met golfplaten. Alleen de voormalige beide ligboxenstallen beschikken over een (holle) spouw. Op één kleine schuur na, beschikken de gebouwen niet over dakisolatie. De gebouwen waren gedeeltelijk in gebruik t.b.v. opslag. Op onderstaande luchtfoto wordt het plangebied in detail weergegeven, evenals de begrenzing. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.



*Detailopname en begrenzing van deelgebied Rechterensedijk (bron luchtfoto: PDOK.nl).*

#### *Deelgebied Dalmsholterweg*

Dit deelgebied bestaat volledig uit bebouwing. In het plangebied staat een schuur, welke recent door brand is verwoest. De schuur heeft bakstenen gevels, welke nog overeind staan, en is gedekt met golfplaten. Deze zijn gedeeltelijk van het dak gevallen of verbrand. De schuur was tijdens het veldbezoek niet in gebruik. Op onderstaande luchtfoto wordt het plangebied in detail weergegeven, evenals de begrenzing. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.



*Detailopname en begrenzing van deelgebied Dalmsholterweg (bron luchtfoto: PDOK.nl).*

#### Deelgebied Veerweg

Dit deelgebied vormt een deel van een voormalig agrarisch erf en bestaat volledig uit bebouwing en erfverharding. In het plangebied staan een varkensstal, houten garage, vierroedige hooiberg en een kleine rundveestal. De varkens- en rundveestal zijn gebouwd van bakstenen, de garage is gebouwd van hout en de hooiberg is bekleed met stalen golfplaten. Alle gebouwen in het plangebied zijn gedekt met golfplaten, maar alleen de varkensstal beschikt over dakisolatie (pirplaten onder de gording). De gebouwen stonden tijdens het veldbezoek grotendeels leeg. Alleen de hooiberg en de garage waren in gebruik. Op onderstaande luchtfoto wordt het plangebied in detail weergegeven, evenals de begrenzing. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.



*Detailopname en begrenzing van deelgebied Veerweg (bron luchtfoto: PDOK.nl).*

### **3 Voorgenomen activiteiten**

#### **3.1 Algemeen**

Het voornemen bestaat de alle bebouwing in de drie deelgebieden te slopen en de erfverharding te verwijderen. De slooplocaties worden daarna als erf ingericht en gebruikt. De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Verwijderen erfverharding;

#### **3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten**

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

#### **3.3 Vaststellen van de invloedssfeer**

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedssfeer. De omvang van de invloedssfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals het slopen van bebouwing en het verwijderen van erfverharding.

*Beoordeling van de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit:*

De invloedssfeer van de voorgenomen fysieke activiteiten is lokaal. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar buiten het plangebied, maar deze effecten zijn echter incidenteel en kortstondig en hebben geen wezenlijke schadelijke invloed op beschermde soorten, rust- of voortplantingsplaatsen buiten het plangebied.

#### **3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied**

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

## **4 Gebiedsbescherming**

### **4.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura2000) en het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS genoemd).

### **4.2 Natuurnetwerk Nederland**

Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN (voorheen EHS). Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

### **Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland**

Geen van de deelgebieden liggen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. Deelgebied Veerweg ligt in de Zone ondernemen met water en natuur buiten de NNN. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van deelgebied Rechterensdijk. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de donkergroene en blauwe kleur op de kaart aangeduid. De ligging van het plangebied wordt met de rode lijn aangeduid (bron: geo.overijssel.nl)



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van deelgebied Dalmsholterweg. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de donkergroene en blauwe kleur op de kaart aangeduid. De ligging van het plangebied wordt met de rode lijn aangeduid (bron: geo.overijssel.nl)



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van deelgebied Veerweg. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de donkergroene en blauwe kleur op de kaart aangeduid. Met de groene stippelarcering wordt de Zone ondernemen met natuur en water buiten de NNN aangeduid. De ligging van het plangebied wordt met de rode lijn aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).

### Effectbeoordeling

De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN.

### Wettelijke consequenties

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking heeft (Omgevingsverordening Overijssel, 2019), leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

### 4.3 Natura2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

### Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EZ. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief

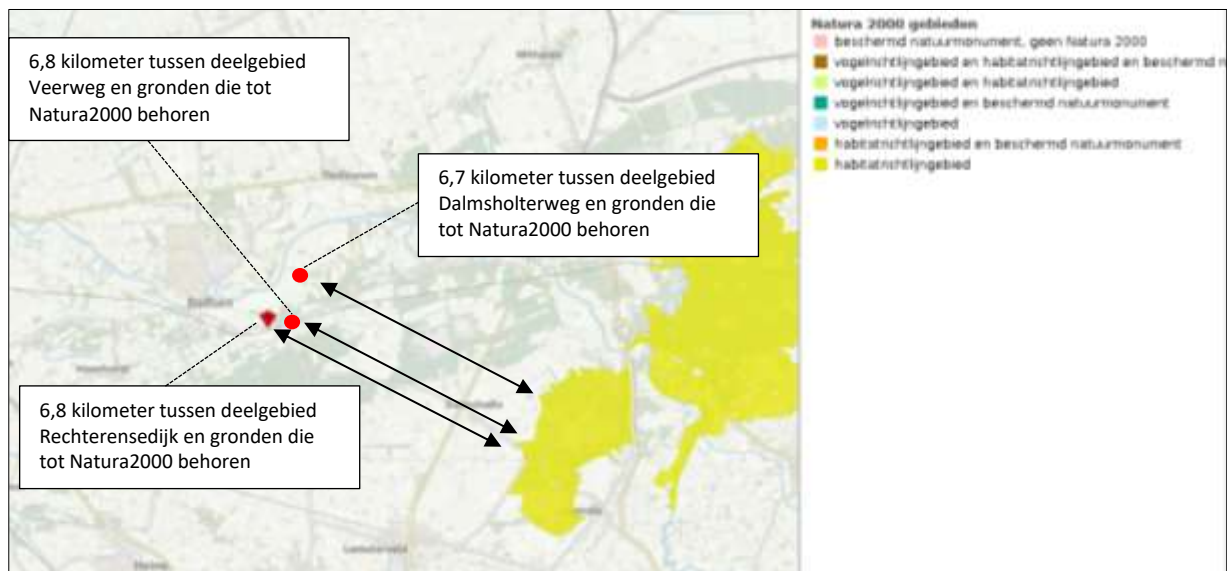


mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Als gevolg van het stopzetten van de PAS-systematiek, mogen plannen die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura2000-gebied, niet in uitvoering gebracht worden zonder Wet natuurbeschermingsvergunning. Er wordt door de landelijke overheid momenteel gewerkt aan een nieuwe methode om plannen, die leiden tot een verhoogde depositie, mogelijk te maken.

### Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

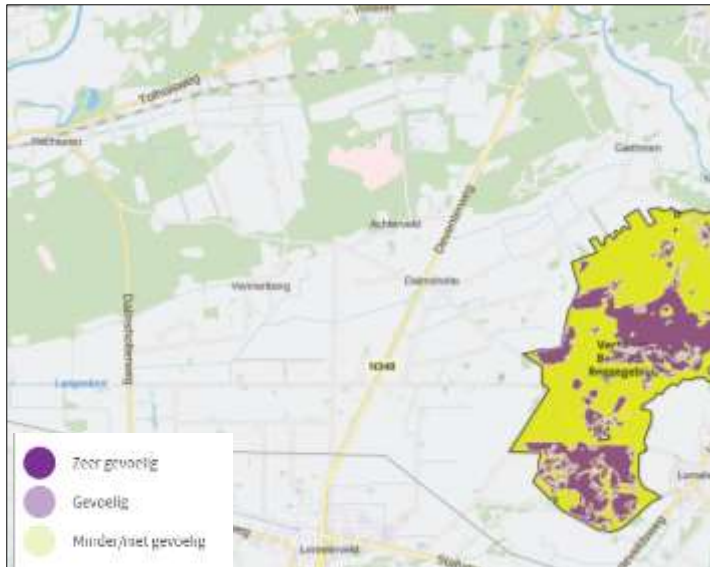
Geen van de drie deelgebieden ligt binnen de begrenzing van een Natura2000-gebied. Deelgebied Dalmsholterweg ligt met 6,7 kilometer, het dichtste bij het Natura2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied. Beide andere deelgebieden liggen op 6,8 kilometer afstand van Natura2000-gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van de drie deelgebieden. De ligging van de deelgebieden wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot Natura2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).

### Stikstofgevoelige Habitattypen

Niet alle Habitattypen in Natura2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie. Het Natura2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied bestaat voor minder dan 50% uit stikstofgevoelige Habitattypen (zie kaart onder).



Ligging van stikstofgevoelige Habitattypen in de omgeving van het plangebied. Stikstofgevoelige Habitattypen worden met de paarse kleur aangeduid (bron: Aeries Calculator).

### Effectbeoordeling

De deelgebieden liggen op minimaal 6,7 kilometer afstand van stikstofgevoelige Habitattypen in Natura2000-gebied. Om tot het wenselijke eindbeeld te komen dient bebouwing gesloopt te worden en dient het sloopafval afgevoerd te worden. Als gevolg van deze activiteiten, neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied tijdelijk toe. Deze toename is echter dusdanig gering en tijdelijk, dat de voorgenomen activiteiten niet leiden tot een meetbare verhoging van depositie van NOx in stikstofgevoelige Habitattypen.

### Wettelijke consequenties

Aangenomen wordt dat de voorgenomen activiteiten niet zullen leiden tot een negatief effect op Natura2000-gebied. Deze conclusie wordt getrokken op basis van expert-judgement, niet op basis van een berekening.

### 4.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied. In verband met de ligging van het plangebied op enige afstand van het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Natuurnet Nederland geen externe werking kent. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging op enige afstand van Natura2000-gebied Vecht- en Beneden Reggegebied (en andere Natura2000-gebieden), wordt een negatief effect op Natura2000-gebied uitgesloten.

## 5 Soortenbescherming; het onderzoek

### 5.1 Verwachting en bureauonderzoek

Het plangebied<sup>1</sup> bestaat uit bebouwing en erfverharding welke een onderdeel vormt van een (voormalig) agrarisch erf. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten en tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor zeldzame en/of kritische diersoorten, maar mogelijk behoort het plangebied tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- amfibieën;
- grondgebonden zoogdieren;

### Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

### 5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 22 oktober 2019 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28), maar deze is niet gebruikt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;<sup>2</sup>
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

### Het weer tijdens het veldbezoek

Half bewolkt, droog, temperatuur 14°C, wind 1-2 Bft

---

<sup>1</sup> Met plangebied, worden de drie deelgebieden bedoel, tenzij anders vermeld.

<sup>2</sup> Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. . Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks ca. 200 Quickscan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland. Behalve beroepsmatig, is hij ook in de vrije tijd betrokken bij vogel- en vleermuisonderzoek, waaronder verschillende projecten in het kader van de Netwerk Ecologische Monitoring (NEM-VT) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Ook is hij voorzitter van de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek en bestuurslid van de Vleermuiswerkgroep Gelderland.

## **Vogels**

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat vogels in deze tijd van het jaar geen territorium-indicerend gedrag (zingen/balts) vertonen en geen bezette nesten hebben. Sommige standvogels, zoals de huismus, steen- en kerkuil zijn nog aanwezige in de buurt van de nest-/rustplaats, maar de meeste trekvogelsoorten hebben de broedplaats reeds verlaten.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijfsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

## **Grondgebonden zoogdieren**

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Met uitzondering van sommige muizensoorten, hebben de meeste grondgebonden zoogdieren geen zogende jongen in deze tijd van het jaar. Veel van de in het voorjaar geboren jongen zijn zelfstandig en hebben de nestplaats verlaten. Dat heeft tot gevolg dat 'zwervende' grondgebonden zoogdieren soms op de meest vreemde plekken opduiken. Dit hoeven dan niet altijd 'vaste rust- of voortplantingsplaatsen' te zijn.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

## **Vleermuizen**

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. In deze tijd van het jaar bezetten vleermuizen de winterrustplaats en zitten ze diep weggekropen in gebouwen. Gewone dwergvleermuizen hebben in de periode half augustus-half september de massa-winterverblijfplaatsen bezocht tijdens de donkere uren van de nacht (zogenaamde middernachtzwermen), wat vaak duidelijk zichtbaar is door de aanwezige uitwerpselen en urine op muren, ramen en op de grond nabij de invliegopening(en). Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust-verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarbij is gezocht naar vleermuizen en aanwijzingen die op de aanwezigheid van een verblijfplaats in het plangebied duiden.

Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegrouete, maar de mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegrouete voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

## **Amfibieën**

De onderzoeksperiode is ongeschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën omdat amfibieën de winterrustplaats hebben betrokken en zijn dan niet of heel moeilijk waar te nemen. Winterrustplaatsen bevinden zich in holen en gaten in de grond, onder opgeslagen materialen, afval, takkenbossen, boomstammen of onder water in de sliblaag van natte landschapselementen. Amfibieën bezetten soms ook een winterrustplaats in toegankelijke gebouwen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

### 5.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

#### Vogels

Het plangebied wordt als functioneel leefgebied voor verschillende vogelsoorten beschouwd. Vogels benutten de buitenruimte als foerageergebied en het is aannemelijk dat er ieder voortplantingsseizoen vogels nestelen in de toegankelijke gebouwen. Soorten die mogelijk in het plangebied nestelen zijn merel, spreeuw, houtduif, holenduif, winterkoning, koolmees en pimpelmees. Tot enkele jaren geleden nestelden er jaarlijks enkele boerenzwaluwen in deelgebied Rechterensedijk, vermoedelijk nestelen de boerenzwaluwen nog wel in de stal in deelgebied Veerweg. Er zijn in het plangebied geen huismussen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat steen- of kerkuil de gebouwen benut als vaste verblijf- of nestplaats. Deze soorten verraden hun aanwezigheid door duidelijk zichtbare schijfstrepen, braakballen en ruiveren. Toegankelijke gebouwen, zoals kapschuren, worden incidenteel wel benut als rustplaats tijdens de donkere uren van de nacht, in het bijzonder bij slecht weer. De schuur in deelgebied Dalmsholterweg wordt door boomkruipers benut als slaappleats.



*Foto links: oud nest van een merel. foto rechts: oud nest van een boerenzwaluw. Beide foto's zijn gemaakt in deelgebied Veerweg.*

Door het slopen van bebouwing tijdens de voortplantingsperiode, worden mogelijk bezette vogelnesten beschadigd en vernield. Als gevolg van het vernielen van bezette vogelnesten worden mogelijk eieren beschadigd of vernield of worden (jonge) vogels verwond of gedood. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied niet aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Slopen bebouwing tijdens de voortplantingsperiode;

#### Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende algemene- en weinig kritische beschermde grondgebonden zoogdiersoorten als egel, steenmarter, bunzing, huismuis, bruine rat, bosmuis, gewone bosspitsmuis en huisspitsmuis. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied als foerageergebied, maar mogelijk bezetten soorten als bosmuis, huisspitsmuis en huismuis er ook een rust- en/of voortplantingslocatie. Voorgenoemde soorten kunnen een rust- en voortplantingslocatie bezetten in hopen en gaten in de grond, en in/onder opgeslagen goederen en afval (ook in gebouwen). Er zijn geen

aanwijzingen gevonden dat steenmarter een vaste rust- of voortplantingslocatie bezet in het plangebied en er zijn geen geschikte (winter)rustplaatsen voor de egel waargenomen.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood, en worden mogelijk vaste rust- en voortplantingsplaatsen beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten voor de meeste soorten niet aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Bebouwing slopen;

## **Vleermuizen**

### *Verblijfplaatsen*

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats bezetten in het plangebied. De meeste gebouwen in het plangebied worden als een ongeschikte potentiële verblijfplaats voor vleermuizen beschouwd, maar gebouwen met een holle of geïsoleerde spouw, vormen een potentiële verblijfplaats voor vleermuizen als deze toegankelijk is. Er zijn echter in het plangebied geen potentiële invliegopeningen van vleermuizen waargenomen, zodat vleermuizen de spouw niet kunnen betreden om er een verblijfplaats te bezetten. De gewone grootoorvleermuis bezet soms ook een rust- en verblijfplaats op een tochtvrije open zolder. Dergelijke potentiële hangplekken ontbreken echter in het plangebied. In het plangebied zijn geen potentiële verblijfplaatsen, zoals een holle ruimte achter een windveer, gevelbetimmering, loodslab, dakpan, vensterluik of zonwering, waargenomen.

Door het slopen van de bebouwing wordt geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### *Foerageergebied*

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt plangebied als een weinig geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Mogelijk foerageert een enkele gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis of gewone grootoorvleermuis rondom de gebouwen, of vliegen ze over het plangebied terwijl ze foerageren rond bomen en struiken die buiten het plangebied staan. De betekenis van het plangebied als foerageergebied is zeer gering; het plangebied wordt niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen essentieel foerageergebied van vleermuizen aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### *Vliegroute*

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen gebruik maken van vliegroutes. Op basis van een beoordeling van de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging in het landschap kan een goede inschatting gemaakt worden van de betekenis van het plangebied als vliegroute. Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen, rasterpalen en gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegrouete van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegrouetes van vleermuizen.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### **Amfibieën**

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten als gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander en bastaardkikker beschouwd. Voorgenoemde soorten benutten de buitenruimte van het plangebied vermoedelijk als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er ook een (winter)rustplaats. Er is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig in het plangebied voor amfibieën. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in hopen en gaten in de grond en onder strooisel, afval en opgeslagen goederen, waaronder brandhout. De gebouwen worden niet als een geschikte (winter)rustplaats voor amfibieën beschouwd. Het buitenterrein wordt tevens niet als functioneel leefgebied van de rugstreeppad beschouwd vanwege de ligging op enige afstand van voortplantingswateren.



*Potentiële winterrustplaats voor amfibieën (foto: deelgebied Rechterensedijk).*

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Slopen bebouwing;

### **Overige soorten**

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

#### 5.4 Toetsingskader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk doden en vangen en het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste rust- en voortplantingsplaats, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Overijssel van kracht<sup>3</sup>.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op verwonden en doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Op het moment van schrijven van dit rapport is er geen goedgekeurde gedragscode van kracht voor de voorgenoemde activiteiten.

#### *Zorgplicht*

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

#### *Wettelijk kader*

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te doden en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

---

<sup>3</sup> De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt wijzigt per 1-12-2019. Bij de beoordeling van de wettelijke consequenties wordt rekening gehouden met deze wijziging.



## 5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

### Vogels

Door het slopen van de gebouwen tijdens de voortplantingsperiode, worden mogelijk bezette vogelnesten beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het verstoren/vernielen van bezette nesten (eieren) of het verwonden/doden van vogels kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden, of uit een broedvogelscan moet blijken dat er geen bezette vogelnesten in de gebouwen aanwezig zijn. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari<sup>4</sup>. De functie van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Bebouwing slopen buiten de voortplantingsperiode;

### Vleermuizen

#### *Verblijfplaatsen*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Foerageergebied*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Vliegroute*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood en worden mogelijk vaste rust- en voortplantingsplaatsen beschadigd en vernield. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren, die een vaste rust- of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van een rust- en voortplantingsplaats'. De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

---

<sup>4</sup> Boerenzwaluwen kunnen tot begin september bezette nesten hebben.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### **Amfibieën**

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk amfibieën verwond en gedood en worden mogelijk (winter)rustplaatsen beschadigd en vernield. Voor de amfibieënsoorten die in het plangebied voorkomen geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van de vaste (winter)rust- en voortplantingsplaats'. De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### **Overige soorten**

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedssfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Rust- en voortplantingslocaties	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden en verwonden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Bezette nesten mogen niet negatief beïnvloed worden
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden en verwonden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1	Bezette nesten mogen niet negatief beïnvloed worden
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; het betreft geen essentieel foerageergebied	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden en verwonden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	(winter)rustplaatsen	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsbiotoop	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden en verwonden van dieren	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

*Samenvatting van de wettelijke consequenties.*

Soortgroep	Rust- en verblijfplaats	Voortplantingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageergebied	Wettelijke consequenties?	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist?
Grondgebonden zoogdieren	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee
Vogels	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee
Vleermuizen	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
Amfibieën	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee

*Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.*

## 5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

## 5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

## 6 Conclusies

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden, verwonden en het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd<sup>5</sup>. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden of om opzettelijk rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende amfibieën-, vogel-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied en vermoedelijk bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten grondgebonden zoogdieren er een rust- en voortplantingsplaats en nestelen er vogels. Vleermuizen bezetten er geen verblijfplaats.

In het plangebied nestelen alleen vogelsoorten waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten, die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. De functie van het plangebied als foerageergebied, wordt voor de meeste in het plangebied foeragerende diersoorten niet aangetast. Het plangebied betreft geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

### Conclusie

De sloop van de bebouwing leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming. Vanwege de ligging van het plangebied op enige afstand van beschermd (natuur)gebied, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor soort- en gebiedsbescherming.

---

<sup>5</sup> De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, wordt vermoedelijk medio november 2019 aangepast. Egel en kleine marterachtigen vallen dan vermoedelijk niet meer onder de vrijstelling.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

**Bijlage 1 Natuurkalender**

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>houtopstanden</b>												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
<b>bomen met winterslaapplaats vogels</b>												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
<b>das</b>												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
<b>Grazige vegetaties</b>												
maaieren vochtig/nat grasland												
maaieren droog schraalgrasland												
<b>Wateren</b>												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
<b>Gebouwen m.b.t. vleermuizen</b>												
zomerverblijf												
winterverblijf												

- Optimale periode voor werkzaamheden.
- Acceptabele periode voor werkzaamheden.  
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.
- Geen werkzaamheden in deze periode.  
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

## **Bijlage 2**

### **Toelichting Wet Natuurbescherming**

#### **Drie beschermingsregimes**

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

#### **Soortenbescherming en het ‘nee, tenzij principe’**

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

#### **Zorgplicht voor dieren en planten**

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

#### **Vrijstelling regelgeving**

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

### Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

*Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming*

## Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te doden, en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
<b>Zoogdieren</b>														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing #	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel #	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn #	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel #	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Amfibieën en reptielen</b>														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



\* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10.3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

wettelijke belangen:

3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden			x															x
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik							x											x
(geldt alleen voor amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats																			x

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Op basis van door PS vastgestelde verordeningen d.d. 4 maart 2019.

# Deze soorten worden per 1-12-2019 van de vrijstellingslijst gehaald.

**Bijlage 3. Fotobijlage. Impressie van het plangebied en de directe omgeving.**

*Deelgebied Rechterensedijk*









Deelgebied Dalmholterweg



Deelgebied Veerweg







#### **Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:**

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

## **Bijlage 21 Notitie verantwoording groepsrisico**

# Notitie verantwoording groepsrisico Landgoed Rechteren, Dalfsen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

## NOTITIE VERANTWOORDING GROEPSRISICO

### LANDGOED RECHTEREN, DALFSEN

Onderzoek: Notitie beperkte verantwoording groepsrisico  
Project: Landgoed Rechteren, Dalfsen  
Datum: November 2022



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1	AANLEIDING .....	3
1.2	LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED .....	3
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>4</b>
2.1	HOEK RECHTERENSEDIJK – INRIT KASTEEL RECHTEREN (A) .....	4
2.2	DALMSHOLTERWEG 1A (B) .....	5
2.3	RECHTERENSEDIJK 6-8 (C) .....	6
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>EXTERNE VEILIGHEID .....</b>	<b>9</b>
3.1	ALGEMEEN .....	9
3.2	SITUATIE IN EN BIJ HET PROJECTGEBIED .....	9
3.3	VERANTWOORDING GROEPSRISICO .....	11
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>CONCLUSIE .....</b>	<b>14</b>

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is van plan om het landgoed Rechteren, in de gemeente Dalfsen, te voorzien van een kwaliteitsimpuls en toekomstbestendig te maken. Het toekomstbestendig maken houdt in dat het landgoed voldoende inkomsten wil genereren om zonder financiële steun in hun bestaan kunnen voorzien. Hieronder vallen onder andere de volgende locaties met bijbehorende ontwikkelingen:

- A. Rechterensdijk 3 / Hoek Rechterensdijk – inrit kasteel Rechteren: realiseren van een poortwoning;
- B. Dalmsholterweg 1a: realiseren twee vrijstaande woningen;
- C. Rechterensdijk 6-8: realiseren kantoor en ambachtelijke meubelmakerij

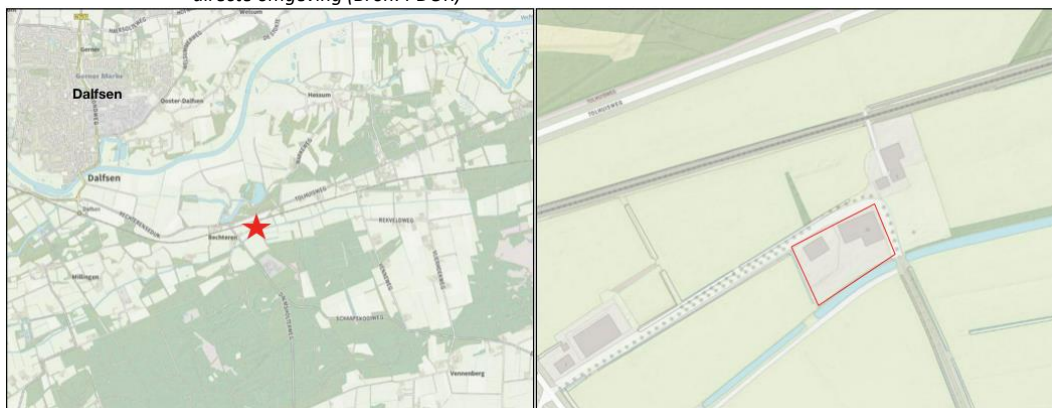
Om de bovenstaande ontwikkelingen (hierna A, B en C) mogelijk te maken dient te worden aangetoond dat het initiatief uitvoerbaar is. Om dat aan te kunnen tonen is onder andere een toets aan het aspect 'Externe veiligheid' benodigd. Vanwege de nabijheid van een spoorlijn dient in voorliggende gevallen een verantwoording groepsrisico te worden gegeven. Deze notitie geeft daar invulling aan.

### 1.2 Ligging van het projectgebied

In afbeelding 1.1, afbeelding 1.2 en afbeelding 1.3 zijn de liggingen van de hierboven genoemde locaties (A, B en C) ten opzichte van Dalfsen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven. De spoorlijn ligt respectievelijk ten zuiden en ten noorden van het projectgebied.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied aan de hoek Rechterensdijk – inrit kasteel Rechteren ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.2 Ligging van het projectgebied aan de Dalmsholterweg 1a ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.3 Ligging van het projectgebied aan de Rechterensedijk 6-8 ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om het landgoed Rechteren in de gemeente Dalfsen te voorzien van een kwaliteitsimpuls en het toekomstige bestendig te maken in de zin dat het landgoed in de toekomst niet afhankelijk wil zijn van financiële steun. Hieronder wordt voor de locaties op het landgoed ingegaan op de desbetreffende ontwikkeling.

### 2.1 Hoek Rechterensedijk – inrit kasteel Rechteren (A)

Het voornemen bestaat om op de hoek van de Rechterensedijk en de inrit van het kasteel Rechteren een vrijstaande poortwoning te realiseren. Het projectgebied is onbebouwd. Er is op deze locatie dus geen sprake van sloop. Het perceel, met de te realiseren bebouwing, zal ten slotte landschappelijk ingepast worden. In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven en in afbeelding 2.2 de locatie (rode cirkel) ten opzichte van de spoorlijn (blauwe stippellijn).



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie locatie A (Bron: De Erfontwikkelaar)



Afbeelding 2.2 Locatie A ten opzichte van spoorlijn (Bron: PDOK)

## 2.2 Dalmsholterweg 1a (B)

Het voornemen bestaat om aan de Dalmsholterweg 1a twee vrijstaande woningen te realiseren. Er is sprake van een onbebouwd perceel. Er is dus geen sprake van sloopwerkzaamheden. Tevens worden parkeerplaatsen aangelegd. Ten slotte zal het perceel landschappelijk ingepast worden. In afbeelding 2.3 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven en in afbeelding 2.4 de locatie (rode cirkel) ten opzichte van de spoorlijn (blauwe stippellijn).



Afbeelding 2.3 Impressie gewenste situatie (Bron: De Erfontwikkelaar)





Afbeelding 2.4 Locatie B ten opzichte van spoorlijn (Bron: PDOK)

### 2.3 Rechterensedijk 6-8 (C)

Het voornemen bestaat om aan de Rechterensedijk 6-8 een kantoor in de bestaande graanschuur en een ambachtelijke meubelmakerij te realiseren. Beide functies worden in bestaande bebouwing gerealiseerd. In het geval van de ambachtelijke meubelmakerij is sprake van het definitief inpassen van een tijdelijk toegestane functie. In afbeelding 2.5 is een impressie van de gewenste ontwikkeling weergegeven, waarbij het kantoor in de graanschuur met nummer 3 en de ambachtelijke meubelmakerij met nummer 1 zijn aangeduid. In afbeelding 2.6 zijn de locaties ten opzichte van de spoorlijn (blauwe stippellijn) weergegeven. Hierbij is de graanschuur met rode cirkel en de meubelmakerij met groene cirkel aangeduid.



Afbeelding 2.5 Impressie gewenste situatie (Bron: De Erfontwikkelaar)



Afbeelding 2.6 Locatie C ten opzichte van spoorlijn (Bron: PDOK)

## HOOFDSTUK 3 EXTERNE VEILIGHEID

### 3.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

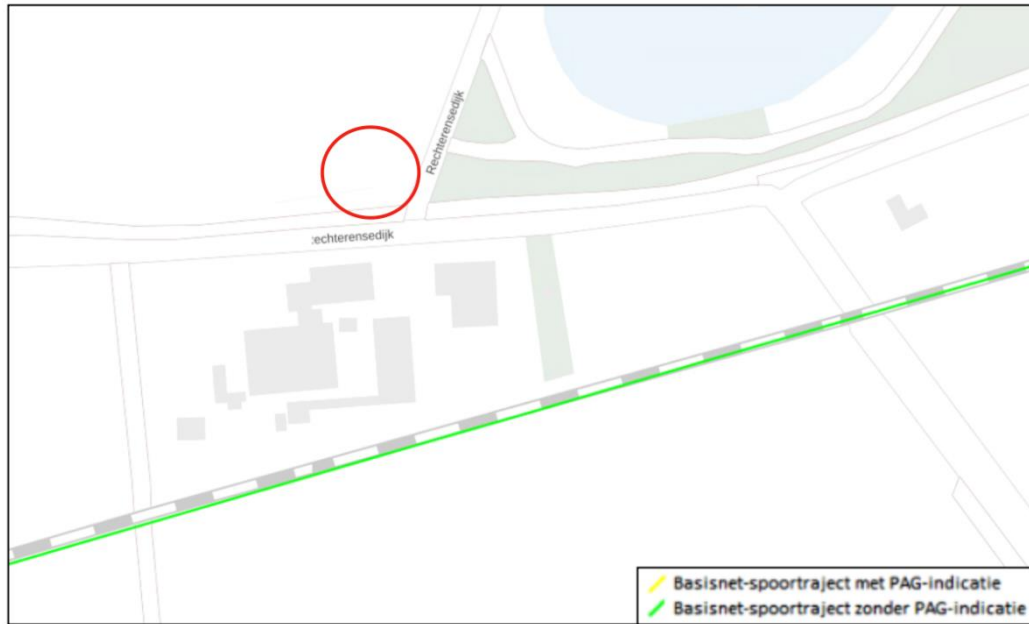
Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

### 3.2 Situatie in en bij het projectgebied

Aan de hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven.

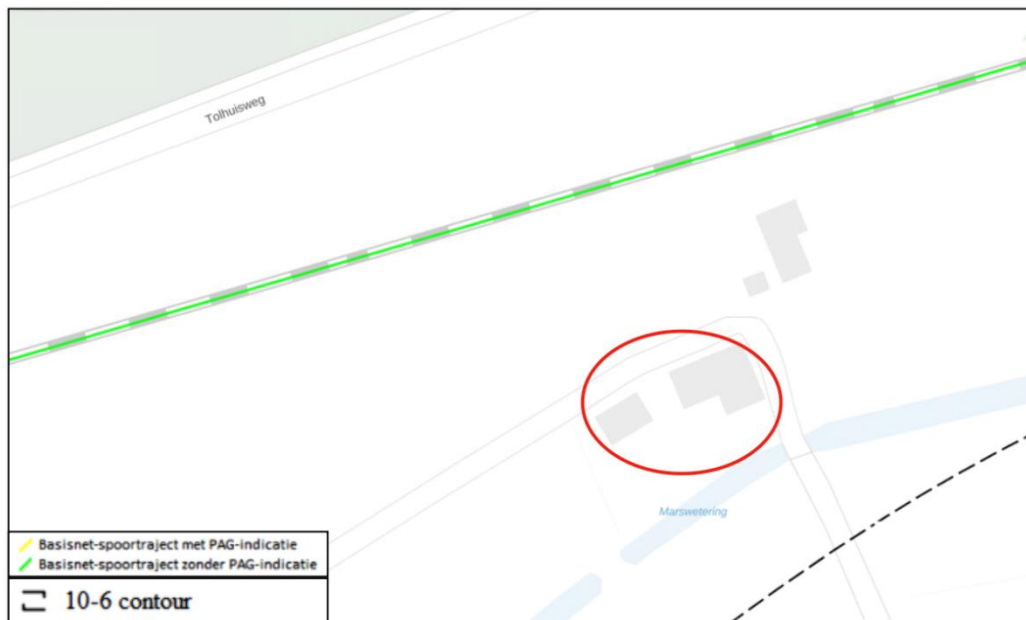
In de volgende afbeeldingen zijn uitsneden van de Risicokaart met betrekking tot de locaties A, B en C en omgeving weergegeven. De ligging van het projectgebied is met de rode contour globaal weergegeven.



Afbeelding 3.1 Uitsnede Risicokaart locatie A (Bron: Risicokaart.nl)

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied A:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich wel bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen plaatsgebonden risicocontour 10-6 van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen plaatsgebonden risicocontour 10-6 van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.



Afbeelding 3.2 Uitsnede Risicokaart locatie B (Bron: Risicokaart.nl)

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied B:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich wel bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour 10-6 van het vervoer gevaarlijke stoffen;

- niet is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour 10-6 van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Ten zuiden van het projectgebied B liggen enkele gasleidingen, waarvoor tevens een 10-6 plaatsgebonden contour (zwarte stippellijn) geldt. Deze buisleidingen worden in deze notitie buiten beschouwing gelaten. In de toelichting van het op te stellen bestemmingsplan zal hier nadere aandacht aan gegeven worden.

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied C:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich wel bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour 10-6 van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour 10-6 van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

### 3.3 Verantwoording groepsrisico

#### 3.3.1 Spoorlijn

Voor de locaties geldt dat deze zich wel bevinden binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is. Dit heeft te maken met de afstand tot de spoorlijn.

De te realiseren woningen, het te realiseren kantoor en de te realiseren ambachtelijke meubelmakerij zijn kwetsbare objecten. Projectgebied A is gelegen op een afstand van circa 100 meter afstand van de spoorlijn Zwolle-Emmen. En locatie B op circa 85 meter afstand. Ten aanzien van projectgebied C bevindt het te realiseren kantoor zich op circa 25 meter van de spoorlijn. De te realiseren ambachtelijke meubelmakerij bevindt zich op circa 40 meter van de spoorlijn.

De spoorlijn wordt aangeduid met spoortrajectnummer 370D.1. Uit de gegevens van de risicokaart volgt dat de spoorlijn geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10-6 ) kent. De plaatsgebonden risicocontour (PR 10-8) ligt op 13 meter. De risicobron kent geen plasbrandaandachtsgebied.

In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over de spoorlijn worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven en of het projectgebied binnen het invloedsgebied valt.

Aanwezige stofcategorieën	Aantal ketelwagens per jaar	Invloedsgebied (m)	Projectgebied binnen het invloedsgebied
C3	500	35	Locatie C

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de locaties A en B buiten het invloedsgebied van stofcategorie C (zeer brandbare vloeistof) ligt. Locatie C ligt wat betreft het te realiseren kantoor binnen het invloedsgebied, waardoor er een verantwoording van het groepsrisico benodigd is voor locatie C. Gelet op het feit dat de overige locaties binnen de zone van het groepsrisico (200 meter zone) ligt, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen. Voorliggende paragraaf dient te worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio IJsselland.

#### 3.3.2 Verantwoording groepsrisico locatie C

Doordat locatie C binnen het invloedsgebied ligt is er sprake van een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven waarbij een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt.

Voorliggend plan voorziet in het herbestemmen van de graanschuur van agrarisch naar kantoor. De 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico' gaat uit van 1 werknemer per 30 m<sup>2</sup> b.v.o. kantoor en van 1 werknemer per 100 m<sup>2</sup> b.v.o. bedrijvigheid. Het projectgebied was voorheen in gebruik ten behoeve van een agrarisch bedrijf met ruim 2.000 m<sup>2</sup> aan bedrijfsbebouwing. Op basis van de handleiding dient voor de

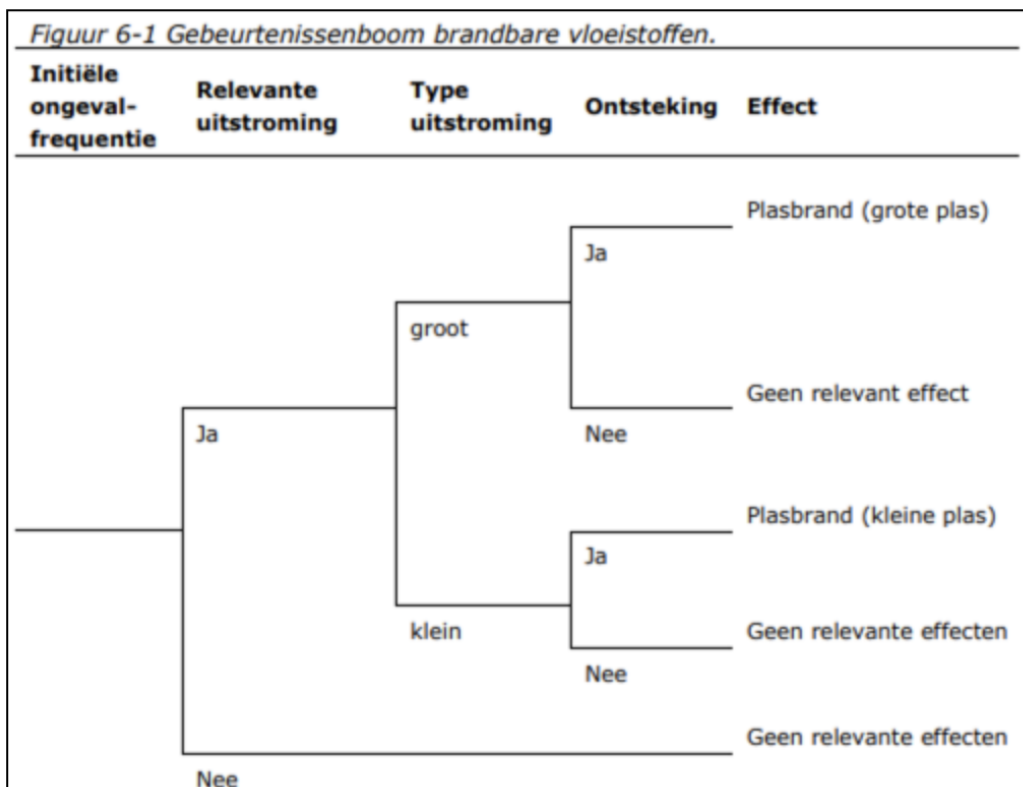
huidige situatie gerekend te worden met de aanwezigheid van 20 werknemers. In de nieuwe situatie is sprake van een kantoorfunctie met circa 180 m<sup>2</sup> aan b.v.o. Op basis van de handleiding gaat dit samen met de aanwezigheid van 180/30= 6 werknemers. Er is dan ook sprake van een afname van de personendichtheid binnen het projectgebied en daarmee geen sprake van een toename van het groepsrisico.

### 3.3.3 Beperkte verantwoording

Ten aanzien van het groepsrisico van de genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt. Het heeft hier dan betrekking op zelfredzaamheid en beheersbaarheid/bestrijdbaarheid:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en;
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

De uitstroming van een brandbare vloeistof kan leiden tot de vorming van een vloeistofplas op de grond. Wanneer er een ontstekingsbron aanwezig is kan een plasbrand ontstaan die leidt tot warmtestraling in de omgeving. Bij directe ontsteking ontbrandt de uitgestroomde vloeistof ten gevolge van bijvoorbeeld vonken die bij het incident ontstaan. Bij vertraagde ontsteking kan de door verdamping gevormde wolk ontbranden, er ontstaat een wolkbrand (flash fire) die terug brandt met een plasbrand als gevolg. De effectafstanden van beide scenario's zijn bij de veronderstelde plasgroottes en (voorbeeld)stoffen vergelijkbaar. In de volgende afbeelding worden de mogelijke gebeurtenissen getoond.



Afbeelding 3.3 Gebeurtenissenboom brandbare vloeistoffen (bron: Handleiding risicoanalyse Transport)

Hieronder wordt de beheersbaarheid en bestrijdbaarheid besproken. Tevens wordt ingegaan op het aspect zelfredzaamheid.

#### Beheersbaarheid c.q. bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

## 1. Bestrijden rampscenario

Belangrijk bij een ongeval met brandbare vloeistoffen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de ketelwagen is, zodat het brandbare vloeistof niet kan ontwikkelen tot een brandbare plas of explosie. Het gevaar van een plasbrand is dat door warmtestraling personen overlijden of gewond raken. Indien de brandweer tijdig ter plaatse is kan voorkomen worden dat het vuur zich uitbreidt en kan overslaan op gebouwen. De schade kan beperkt worden door de 'vuurlijn' van de plasbrand op voldoende afstand van bebouwing te houden. Er moet voorkomen worden dat een brandbare vloeistof zich verspreidt langs een trein met gevaarlijke stoffen of het plangebied instroomt.

Locatie A is bereikbaar via de Rechterensedijk die ten zuiden van het gebied loopt. Locatie B is bereikbaar via de Dalmsholterweg dat uitkomt op de Rechterensedijk danwel Tolhuisweg. Locatie C is bereikbaar via de Rechterensedijk die ten noorden loopt. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft ter plaatse van het ongeval.

De brandweer IJsselland kan vanuit de kazerne Dalfsen via de Rondweg en de Rechterensedijk binnen circa 6 minuten Locatie A en C bereiken. Voor locatie B geldt dat de Dalmsholterweg uitkomt op de Rechterensedijk en daarmee op circa 7 minuten afstand van de kazerne is gelegen. Daarnaast is de kazerne een beroepkorps die 24 uur per dag en zeven dagen in de week bezet is. Oftewel de verwachting is dat de brandweer snel ter plaatse kan zijn. De inschatting is dat de eerste brandweerwagen binnen circa 10 minuten aanwezig kan zijn bij de calamiteit. In de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. Bij de Veiligheidsregio dient advies te worden ingewonnen of de bereikbaarheid en daarmee de opkomsttijden voldoende zijn gewaarborgd.

Voor de bestrijding is bluswater ook van belang. Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Er is bij beide locaties oppervlakte water voorhanden. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen wordt bepaald of dat voldoende is. Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit.

## 2. Inrichting van het gebied om bestrijding faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de inrichting van het projectgebied cruciaal. Zoals in hoofdstuk 2 is te zien, zijn de locaties goed bereikbaar. De nieuwe functies worden ontsloten met een oprit en rondom is voldoende vrije ruimte aanwezig voor het opstellen van brandweerwagens en eventueel andere hulpdienstauto's.

### *Zelfredzaamheid*

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Eén van de voornaamste handelingen bij het ontstaan van een ongeval met brandbare vloeistoffen is het ontvluchten van het rampgebied. Hierbij is vluchten tot buiten het invloedsgebied de beste optie. Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen moeten vluchtroutes personen direct van de calamiteit kunnen weggeleiden. Voor een projectgebied geldt dat er voldoende vluchtwegen aanwezig dienen te zijn om in geval van een calamiteit te kunnen vluchten, in tegenovergestelde richting van de calamiteit. Voor beide locaties geldt dat deze ontsloten zijn op een doorgaande route (Rechterensedijk) en dat er voldoende vluchtwegen aanwezig dienen te zijn om in geval van calamiteit te kunnen vluchten. Hierin zal worden voorzien.

Binnen de locaties moet men snel op de hoogte zijn van een eventueel ongeluk met brandbare vloeistoffen op het spoor en men moet op de hoogte zijn van de gevaren van deze brandbare vloeistoffen en weten hoe te handelen. Primair gaat NL-Alert de basis vormen voor alarmering van personen in een bepaald gebied. Daarnaast kan nog gebruik gemaakt worden van het bestaande systeem van Waarschuings Alarmerings Systeem (WAS) palen.



## HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Een en ander brengt met zich mee dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid. Aanbevolen wordt om bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen nader te beoordelen of er voldoende bluswater aanwezig is. Mocht dit niet het geval zijn dienen er aanvullende brandkranen te worden geplaatst. Tot slot moet ook de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen. Voorliggende notitie is voorgelegd aan de Veiligheidsregio IJsselland. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt nader ingegaan op het advies van de Veiligheidsregio.

Het voldoen aan de wettelijke eisen en normen betekent niet dat er zich geen calamiteiten kunnen voordoen. Er blijft altijd een restryrisico aanwezig waarbinnen incidenten plaats kunnen vinden.

**Bijlage 22 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Rechterensedijk (ong.) - Schaapskooiweg (ong.) -  
Dalmsholterweg 1A**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
**Rechterensedijk (ong.) –  
Schaapskooiweg (ong.) –  
Dalmsholterweg 1A, Dalfsen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# **AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI RECHTERENSEDIJK (ONG.) – SCHAAPSKOOIWEG (ONG.) – DALMSHOLTERWEG 1A, DALFSEN**

Auteur:  
Status: Definitief  
Datum: November 2021  
Projectnummer 2020-477



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66

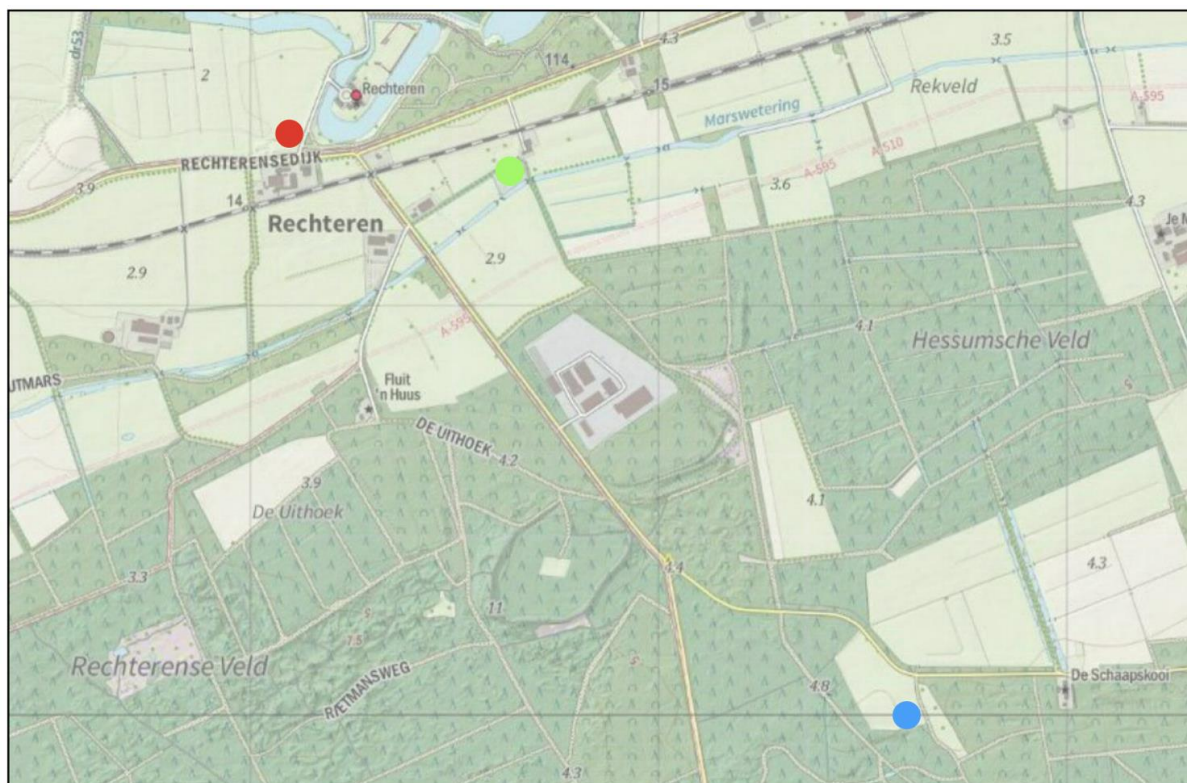
E: [info@biz.nu](mailto:info@biz.nu)

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>WETTELIJK KADER .....</b>	<b>5</b>
2.1	ALGEMEEN .....	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN .....	5
2.3	GRENSWAARDEN .....	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING .....	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>7</b>
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>10</b>
4.1	BEREKENINGEN .....	10
4.2	GELUIDSBELASTING .....	10
4.3	HOGERE WAARDE .....	10
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDBELASTING .....	11
<b>HOOFDSTUK 5</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>.....</b>	<b>13</b>
BIJLAGE 1	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	14
BIJLAGE 2	REKENMODEL.....	15
BIJLAGE 3	REKENRESULTATEN.....	16

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Op een tweetal locaties in het buitengebied van Dalfsen worden in het kader van het gemeentelijke rood voor roodbeleid in totaal drie woningen gerealiseerd. Het gaat om het realiseren van één woning aan de Rechterensedijk (ong.), aan de toegangslaan naar Kasteel Rechteren. Daarnaast gaat het om het realiseren van twee woningen aan de Schaapskooiweg (ong.) en twee woningen aan de Dalmsholterweg 1A. In afbeelding 1.1 is de locatie van de deelgebieden weergegeven. De locatie Rechterensedijk (ong.) is met rode stip weergegeven. De locatie Schaapskooiweg (ong.) met blauwe stip en de locatie Dalmsholterweg met groene stip.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: Provincie Overijssel)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

## HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

### 2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald. De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

### 2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

## 2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting dient per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst te worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Dalfsen beschikt niet over eigen geluidsbeleid en volgt de Wet geluidhinder.



## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

De gewenste ontwikkeling betreft het realiseren van een woning aan de Rechterensedijk (ong.), het realiseren van twee woningen aan de Schaapskooiweg (ong.) en het realiseren van twee woningen aan de Dalmsholterweg 1A.

De te realiseren woning aan de Rechterensedijk (ong.) ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Rechterensedijk, Tolhuisweg en Dalmsholterweg. De te realiseren woningen aan de Schaapskooiweg liggen binnen de wettelijke geluidszone van de Schaapskooiweg. De te realiseren woningen aan de Dalmsholterweg 1A liggen binnen de wettelijke geluidzone van de Tolhuisweg. Alle wegen hebben ter plaatse een snelheidsregime van 60 km/uur.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie voor de locatie Rechterensedijk (ong.) weergegeven. Afbeelding 3.2 bevat de gewenste situatie voor de locatie Schapendijk (ong.). Afbeelding 3.3 bevat de gewenste situatie voor de locatie Dalmsholterweg 1A.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie Rechterensedijk (ong.) (Bron: De Erfontwikkelaar)



Afbeelding 3.2 Gewenste situatie Schaapskooiweg (ong.) (Bron: De Erfontwikkelaar)



Afbeelding 3.3 Gewenste situatie Dalmsholterweg 1A (Bron: De Erfontwikkelaar)

In tabel 4 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	53 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting	5 dB

Tabel 4 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)

### 3.2 Verkeersgegevens

De Omgevingsdienst IJsselland heeft weg- en verkeersgegevens aangeleverd voor het berekenen van de geluidsbelasting van de Rechterensedijk en de Schaapskooiweg. Het betreft prognoses van de uurverdelingen van het jaar 2030 (absolute aantallen). De aangeleverde verkeersgegevens zijn in tabel 5 opgenomen. Om tot prognoses van het jaar 2032 te komen is gerekend met een jaarlijkse autonome groei van 1%. De in het rekenmodel opgenomen verkeersgegevens maken onderdeel uit van de als bijlage 1 bijgevoegde itemeigenschappen.

Weg	verdeling			snelheid	wegdek	Etmaal intensiteit (2030)
	dag uur	avond uur	nacht uur			
Schapenkooiweg				60	W0	
LV	89,12	39,15	7,49			
MV	8,3	2,89	0,48			
ZV	3,88	1,35	0,32			

Weg	verdeling			snelheid	wegdek	Etmaal intensiteit (2030)
	dag uur	avond uur	nacht uur			
Tolhuisweg				60	W0	
LV	154,41	67,59	12,98			
MV	3,07	1,07	0,18			
ZV	1,44	0,5	0,12			

Weg	verdeling			snelheid	wegdek	Etmaal intensiteit (2030)
	dag uur	avond uur	nacht uur			
Rechterensedijk				80	W0	
LV	411,52	209,76	59,43			
MV	11,15	4,4	2,68			
ZV	10,87	4,26	3,22			

Weg	verdeling			snelheid	wegdek	Etmaal intensiteit (2030)
	dag uur	avond uur	nacht uur			
Dalmsholterweg				80	W0	
LV	291,86	148,67	42,03			
MV	9,49	3,73	2,28			
ZV	9,24	3,62	2,73			

Tabel 5 Weg- en verkeergegevens omliggende wegen (Bron: Omgevingsdienst IJsselland)

Opgemerkt wordt dat de Rechterensedijk en Dalmsholterweg op basis van de aangeleverde verkeersgegevens een snelheidsregime van 80 km/uur kennen. Op basis van een inventarisatie met Google Streetview (foto augustus 2021) wordt echter geconcludeerd dat ter plaatse van de Rechterensedijk en Dalmsholterweg sprake is van een 60 km/uur snelheidsregime.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

### 4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- rekenpunten op 1,5 meter en 4,5 meter op de gevels;
- harde bodemgebieden.

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven.

### 4.2 Geluidsbelasting

Hierna wordt per locatie op de berekende geluidbelasting ingegaan. Alle rekenresultaten zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

#### Rechterensedijk (ong.)

Ter plaatse van de te realiseren woning bedraagt de geluidsbelasting (inclusief aftrek) maximaal:

- 53 dB als gevolg van de Rechterensedijk;
- 35 dB als gevolg van de Dalmsholterweg;
- 31 dB als gevolg van de Tolhuisweg;

Hiermee wordt ruim aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan wat betreft de Dalmsholterweg en de Tolhuisweg. Wat betreft de Rechterensedijk wordt niet aan de voorkeurswaarde voldaan. Wel wordt aan de uiterste grenswaarde van 53 dB voldaan. Een hogere waarde is benodigd.

#### Schaapskooiweg (ong.)

Ter plaatse van de te realiseren woningen bedraagt de geluidsbelasting (inclusief aftrek) maximaal 42 dB als gevolg van de Schaapskooiweg. Hiermee wordt ruim aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Een hogere waarde is niet benodigd.

#### Dalmsholterweg 1A

Ter plaatse van de te realiseren woningen bedraagt de geluidsbelasting (inclusief aftrek) maximaal 35 dB als gevolg van de Tolhuisweg. Hiermee wordt ruim aan de voorkeurswaarde van 35 dB voldaan. Een hogere waarde is niet benodigd.

### 4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval ter plaatse van de te realiseren woning aan de Rechterensedijk (ong.) benodigd aangezien niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan ten aanzien van de Rechterensedijk. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als maatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

## 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

### 4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek levert een minimale reductie op. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen dient de te realiseren woning minstens 100 meter verder van de Rechterensedijk gerealiseerd te worden. Een woning op een dergelijke afstand van de weg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het plaatsen van een geluidsscherm is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt onwenselijk. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee. Overdrachtsmaatregelen zijn dan ook niet doelmatig.

### 4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek bedraagt hoogstens 58 dB. De vereiste geluidwering  $G_{A,K}$  bedraagt  $58 - 33 = 25$  dB. Als wordt voorzien in gevels met een dergelijke gevelwering, wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bewerkstelligd.

### 4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde  $L_{DEN}$  van 53 dB worden vastgesteld met betrekking tot de Rechterensedijk. Met het nemen van gevelmaatregelen met een gevelwering van maximaal 25 dB wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ter plaatse van de te realiseren woning aan de Rechterensedijk (ong.) als gevolg van wegverkeerslawaai van de Tolhuisweg en Dalmsholterweg bedraagt maximaal respectievelijk 31 dB en 35 dB. Hiermee wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wgh voldaan. De geluidbelasting van de Rechterensedijk bedraagt hoogstens 53 dB. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. Wel wordt voldaan aan de uiterste grenswaarde van 53 dB. Bron- en overdrachtsmaatregelen om aan de voorkeurswaarde te voldoen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er dient gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde van 53 dB te worden vastgesteld ten aanzien van de Rechterensedijk. Door het nemen van maatregelen met een geluidwering van 25 dB wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd.

De geluidsbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen aan de Schaapskooiweg (ong.) als gevolg van wegverkeerslawaai van de Schaapskooiweg bedraagt hoogstens 42 dB. De geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen aan de Dalmsholterweg 1A bedraagt hoogstens 35 dB als gevolg van de Tolhuisweg. Hiermee wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan.

Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

## BIJLAGEN

**Bijlage 1**      **Itemeigenschappen**



## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Rdijk	Rechterensedijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	60
Skweg	Schaapskooiweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	60
Thweg	Tolhuisweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	60
Dhweg	Dalsholterweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	60

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Rdijk	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Skweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Thweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Dhweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Rdijk	--	60	60	60	--	7435,60	6,57	3,31	0,99	--
Skweg	--	60	60	60	--	1484,84	6,96	2,98	0,57	--
Thweg	--	60	60	60	--	2335,84	6,94	3,02	0,58	--
Dhweg	--	60	60	60	--	6727,44	6,57	3,30	0,99	--

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Rdijk	--	--	--	--	94,92	96,03	90,98	--	2,57	2,02	4,10	--	2,51
Skweg	--	--	--	--	87,97	90,22	90,31	--	8,20	6,66	5,79	--	3,83
Thweg	--	--	--	--	97,16	97,73	97,78	--	1,93	1,55	1,33	--	0,91
Dhweg	--	--	--	--	94,92	96,47	90,98	--	2,57	2,02	4,10	--	2,51

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Rdijk	1,95	4,92	--	--	--	--	--	463,71	236,36	66,97	--	12,56
Skweg	3,12	3,90	--	--	--	--	--	90,91	39,94	7,64	--	8,47
Thweg	0,72	0,89	--	--	--	--	--	157,51	68,95	13,24	--	3,13
Dhweg	1,51	4,92	--	--	--	--	--	419,80	213,98	60,62	--	11,37

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Rdijk	4,96	3,02	--	12,25	4,80	3,62	--	82,03	89,97	95,86
Skweg	2,95	0,49	--	3,96	1,38	0,33	--	76,71	85,12	91,45
Thweg	1,09	0,18	--	1,47	0,51	0,12	--	76,28	84,26	89,83
Dhweg	4,49	2,73	--	11,09	3,35	3,28	--	81,60	89,54	95,43

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Rdijk	102,23	108,64	105,04	98,24	87,95	78,67	86,58	92,33	98,93
Skweg	96,60	102,23	98,73	91,97	82,39	72,55	80,90	87,13	92,51
Thweg	96,61	103,64	100,03	93,21	82,59	72,46	80,40	85,86	92,84
Dhweg	101,79	108,21	104,61	97,80	87,52	78,00	85,94	91,63	98,28

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Rdijk	105,58	101,97	95,16	84,72	75,03	83,00	89,19	95,07	100,75
Skweg	98,42	94,90	88,13	78,34	65,52	73,72	79,95	85,51	91,29
Thweg	99,99	96,37	89,54	78,83	65,34	73,22	78,68	85,73	92,83
Dhweg	105,08	101,47	94,65	84,14	74,60	82,56	88,76	94,64	100,31



## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Rdijk	97,17	90,39	80,56	--	--	--	--	--	--
Skweg	87,75	80,98	71,20	--	--	--	--	--	--
Thweg	89,21	82,38	71,67	--	--	--	--	--	--
Dhweg	96,74	89,95	80,13	--	--	--	--	--	--

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Rdijk	--	--
Skweg	--	--
Thweg	--	--
Dhweg	--	--

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
SKW 1 N	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
SKW 1 O	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
SKW 1 W	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
SKW 2 N	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
RD Z	Rechterensdijk woning zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
RD Z	Rechterensdijk woning oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
RD W	Rechterensdijk woning westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
Dw 1a W1N	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
Dw 1a W2N	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
SKW 1 N	--	--	Ja
SKW 1 O	--	--	Ja
SKW 1 W	--	--	Ja
SKW 2 N	--	--	Ja
RD Z	--	--	Ja
RD Z	--	--	Ja
RD W	--	--	Ja
Dw 1a W1N	--	--	Ja
Dw 1a W2N	--	--	Ja

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
Rdijk	Rechterensdijk -- 3,00m (L/R)	0,00
Skweg	Schaapskooiweg -- 3,00m (L/R)	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Laan	Oprijlaan	0,00
Dhweg	Dalmsholterweg -- 3,00m (L/R)	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Thweg	Tolhuisweg -- 3,00m (L/R)	0,00

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
SKW1	Schaapskooiweg woning 1	9,00	0,00	Relatief					0
SKW BG	Schaapskooiweg bijgebouw	6,00	0,00	Relatief					0
SKW 2	Schaapskooiweg woning 2	9,00	0,00	Relatief					0
RD	Rechterensedijk woning	9,00	0,00	Relatief					0
RD BG	Rechterensedijk bijgebouw	9,00	0,00	Relatief					0
OB1	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0
OB2	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0
OB3	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0
Dw 1a W1	Dalmsholterweg 1a woning 1	9,00	0,00	Relatief					0
Dw 1a W2	Dalmsholterweg 1a woning 2	9,00	0,00	Relatief					0
OB4	Dalmsholterweg 1a woning 2	5,00	0,00	Relatief					0
OB5	Dalmsholterweg 1a woning 2	9,00	0,00	Relatief					0
OB6	Dalmsholterweg 1a woning 2	5,00	0,00	Relatief					0

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
SKW1	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SKW BG	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SKW 2	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RD	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RD BG	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB1	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB2	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB3	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Dw 1a W1	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Dw 1a W2	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB4	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB5	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB6	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Itemeigenschappen

---

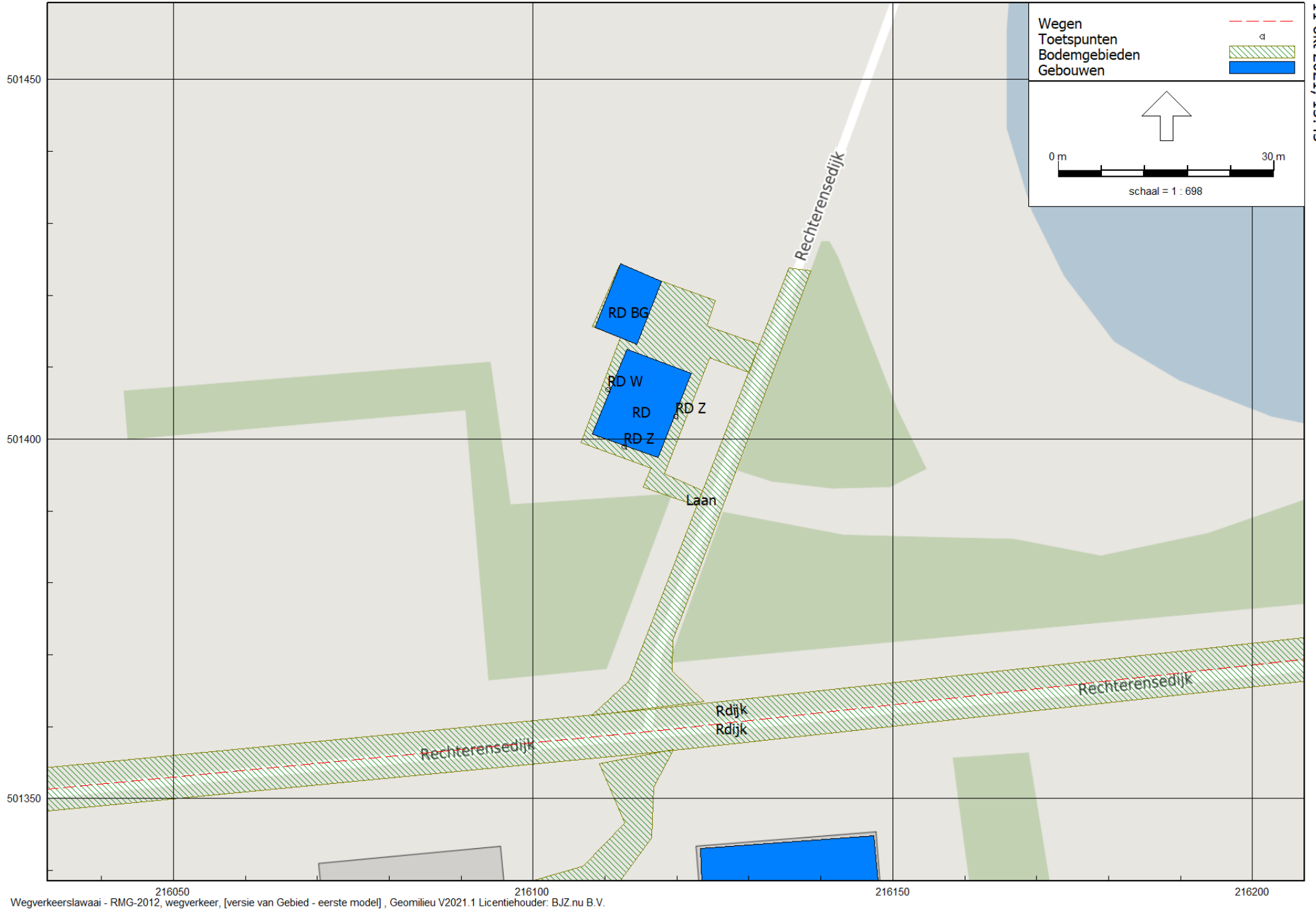
Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

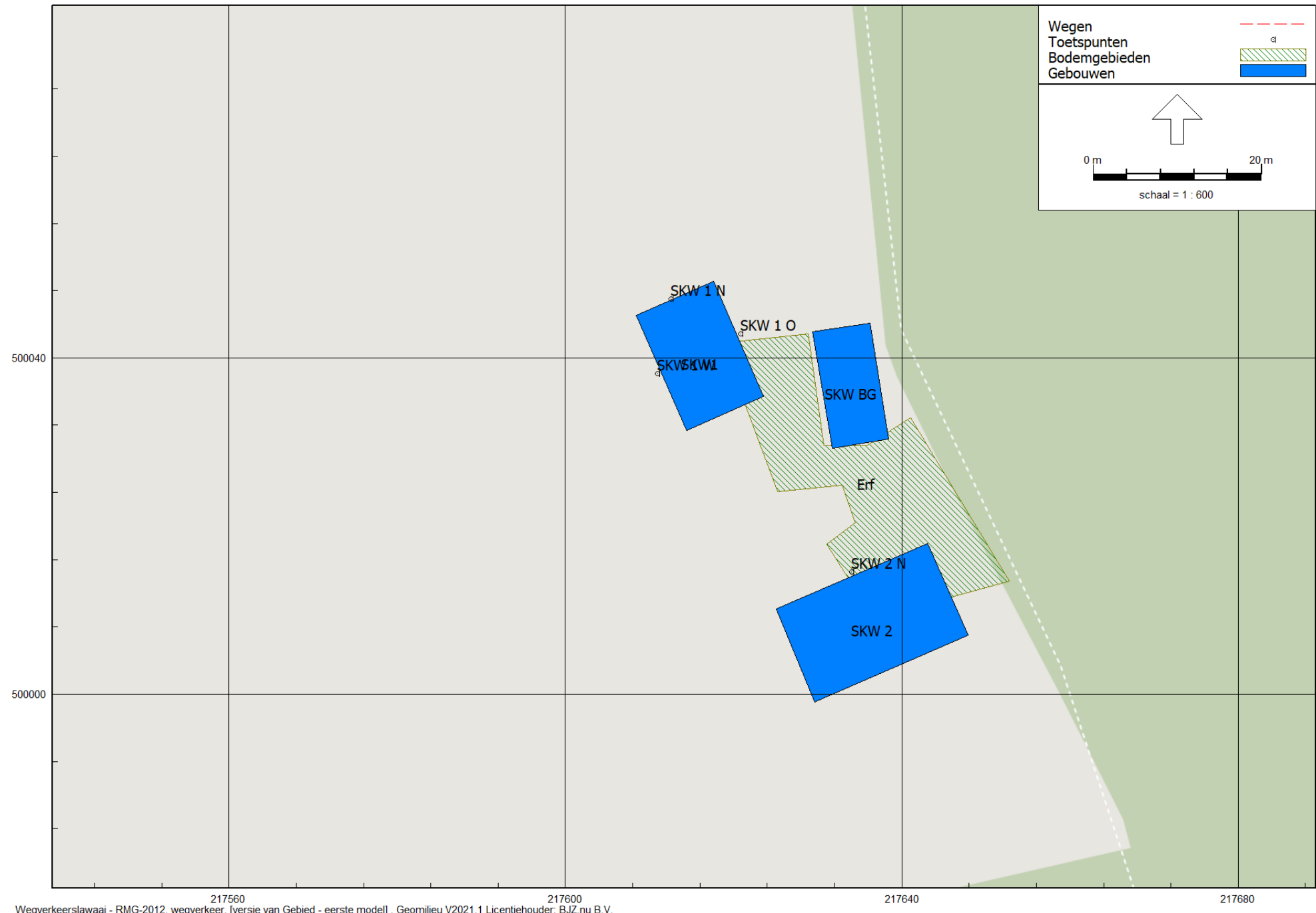
Naam	Refl. 8k
SKW1	0,80
SKW BG	0,80
SKW 2	0,80
RD	0,80
RD BG	0,80
OB1	0,80
OB2	0,80
OB3	0,80
Dw 1a W1	0,80
Dw 1a W2	0,80
OB4	0,80
OB5	0,80
OB6	0,80

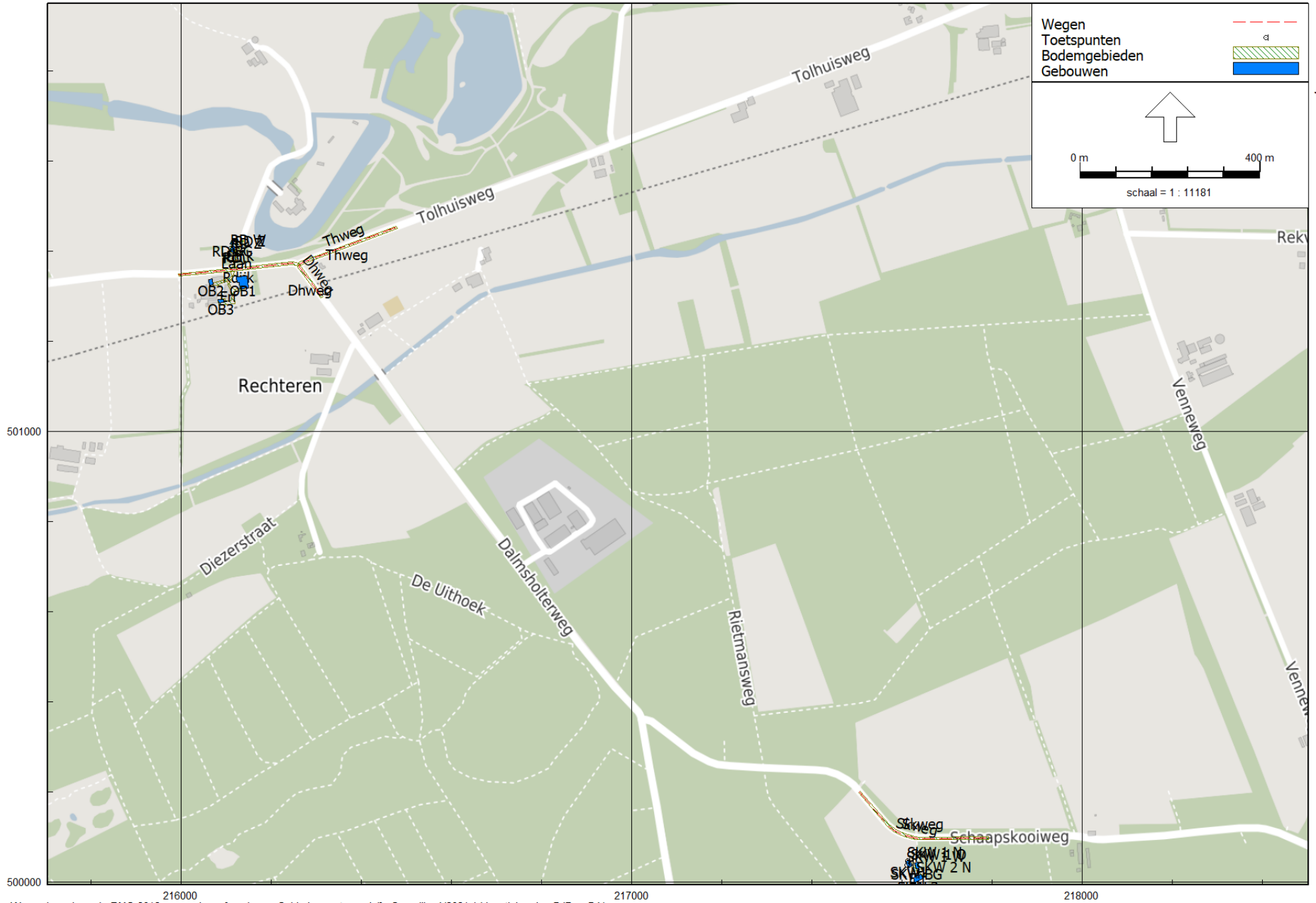


**Bijlage 2      Rekenmodel**









**Bijlage 3**      **Rekenresultaten**

## Resultatentabel Dalmsholterweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Dalmsholterweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	4,50	22,60	19,43	14,79	23,76	
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	1,50	18,95	15,77	11,14	20,11	
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	4,50	25,53	22,36	17,70	26,68	
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	1,50	24,76	21,59	16,91	25,90	
RD W_A	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	1,50	--	--	--	--	
RD W_B	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	4,50	--	--	--	--	
RD Z_A	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	1,50	33,01	29,85	25,16	34,15	
RD Z_A	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	1,50	29,63	26,47	21,78	30,77	
RD Z_B	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	4,50	33,82	30,65	25,99	34,97	
RD Z_B	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	4,50	30,23	27,07	22,40	31,38	
SKW 1 N_A	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	1,50	4,07	0,84	-3,65	5,26	
SKW 1 N_B	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	4,50	5,09	1,84	-2,57	6,30	
SKW 1 O_A	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	1,50	--	--	--	--	
SKW 1 O_B	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	4,50	--	--	--	--	
SKW 1 W_A	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	1,50	4,05	0,82	-3,66	5,24	
SKW 1 W_B	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	4,50	5,08	1,83	-2,57	6,29	
SKW 2 N_A	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	1,50	-12,22	-15,69	-19,43	-10,85	
SKW 2 N_B	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	4,50	-8,94	-12,36	-16,24	-7,60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultatentabel Rechterensdijk (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rechterensdijk  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	4,50	28,35	25,25	20,58	29,54	
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	1,50	26,53	23,44	18,71	27,70	
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	4,50	27,82	24,72	20,02	29,00	
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	1,50	26,96	23,88	19,14	28,13	
RD W_A	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	1,50	43,94	40,86	36,10	45,10	
RD W_B	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	4,50	45,69	42,61	37,87	46,86	
RD Z_A	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	1,50	48,23	45,14	40,40	49,40	
RD Z_A	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	1,50	49,81	46,72	41,98	50,98	
RD Z_B	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	4,50	50,15	47,05	42,34	51,32	
RD Z_B	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	4,50	51,70	48,61	43,89	52,87	
SKW 1 N_A	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	1,50	7,76	4,63	0,07	8,98	
SKW 1 N_B	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	4,50	8,71	5,57	1,07	9,95	
SKW 1 O_A	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	1,50	--	--	--	--	
SKW 1 O_B	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	4,50	--	--	--	--	
SKW 1 W_A	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	1,50	5,39	2,26	-2,28	6,62	
SKW 1 W_B	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	4,50	6,36	3,22	-1,26	7,61	
SKW 2 N_A	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	1,50	-7,00	-10,27	-14,24	-5,61	
SKW 2 N_B	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	4,50	-4,60	-7,87	-11,84	-3,21	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Resultatentabel Schaapskooiweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Schaapskooiweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	4,50	--	--	--	--		
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	1,50	--	--	--	--		
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	4,50	--	--	--	--		
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	1,50	--	--	--	--		
RD W_A	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	1,50	--	--	--	--		
RD W_B	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	4,50	--	--	--	--		
RD Z_A	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	1,50	3,25	-0,65	-7,76	3,16		
RD Z_A	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	1,50	3,49	-0,41	-7,52	3,40		
RD Z_B	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	4,50	4,23	0,30	-6,81	4,12		
RD Z_B	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	4,50	4,33	0,41	-6,70	4,23		
SKW 1 N_A	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	1,50	40,07	36,23	29,10	40,00		
SKW 1 N_B	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	4,50	42,00	38,15	31,02	41,93		
SKW 1 O_A	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	1,50	39,04	35,21	28,07	38,97		
SKW 1 O_B	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	4,50	40,95	37,11	29,98	40,88		
SKW 1 W_A	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	1,50	31,02	27,18	20,05	30,95		
SKW 1 W_B	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	4,50	32,34	28,49	21,37	32,27		
SKW 2 N_A	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	1,50	34,91	31,07	23,94	34,84		
SKW 2 N_B	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	4,50	36,30	32,46	25,33	36,23		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultatentabel Tolhuisweg (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Tolhuisweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	4,50	35,19	31,52	24,37	35,20	
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	1,50	34,14	30,48	23,33	34,16	
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	4,50	34,59	30,92	23,77	34,60	
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	1,50	33,44	29,78	22,63	33,46	
RD W_A	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	1,50	--	--	--	--	
RD W_B	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	4,50	--	--	--	--	
RD Z_A	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	1,50	30,77	27,11	19,96	30,79	
RD Z_A	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	1,50	--	--	--	--	
RD Z_B	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	4,50	31,69	28,03	20,88	31,71	
RD Z_B	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	4,50	--	--	--	--	
SKW 1 N_A	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	1,50	6,92	3,24	-3,91	6,93	
SKW 1 N_B	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	4,50	7,78	4,09	-3,06	7,78	
SKW 1 O_A	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	1,50	--	--	--	--	
SKW 1 O_B	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	4,50	--	--	--	--	
SKW 1 W_A	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	1,50	7,28	3,60	-3,55	7,29	
SKW 1 W_B	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	4,50	8,12	4,43	-2,71	8,12	
SKW 2 N_A	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	1,50	-9,41	-13,19	-20,32	-9,45	
SKW 2 N_B	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	4,50	-6,19	-9,95	-17,09	-6,22	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultatentabel cumulatief (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving							
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	4,50	41,20	37,66	31,21	41,48
Dw 1a W1N_	Dalmsholterweg 1a woning 1 noordgevel	216620,96	501319,29	1,50	39,95	36,38	29,81	40,18
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	4,50	40,84	37,32	31,00	41,17
Dw 1a W2N_	Dalmsholterweg 1a woning 2 noordgevel	216651,58	501335,34	1,50	39,78	36,27	29,97	40,13
RD W_A	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	1,50	48,94	45,86	41,10	50,10
RD W_B	Rechterensdijk woning westgevel	216110,42	501406,87	4,50	50,69	47,61	42,87	51,86
RD Z_A	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	1,50	53,43	50,33	45,57	54,58
RD Z_A	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	1,50	54,85	51,76	47,02	56,02
RD Z_B	Rechterensdijk woning oostgevel	216119,86	501403,11	4,50	55,31	52,20	47,47	56,47
RD Z_B	Rechterensdijk woning zuidgevel	216112,64	501398,89	4,50	56,73	53,64	48,92	57,90
SKW 1 N_A	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	1,50	45,08	41,24	34,11	45,01
SKW 1 N_B	Schaapskooiweg woning 1 noordgevel	217612,59	500046,96	4,50	47,00	43,16	36,03	46,93
SKW 1 O_A	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	1,50	44,04	40,21	33,07	43,97
SKW 1 O_B	Schaapskooiweg woning 1 oostgevel	217620,84	500042,83	4,50	45,95	42,11	34,98	45,88
SKW 1 W_A	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	1,50	36,06	32,22	25,11	36,00
SKW 1 W_B	Schaapskooiweg woning 1 westgevel	217610,92	500038,10	4,50	37,37	33,53	26,42	37,31
SKW 2 N_A	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	1,50	39,91	36,07	28,94	39,84
SKW 2 N_B	Schaapskooiweg woning 2 noordgevel	217634,07	500014,50	4,50	41,30	37,46	30,33	41,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 23 Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai Dalmsholterweg 1A**

# Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï Dalmsholterweg 1a, Dalfsen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AKOESTISCH ONDERZOEK RAILVERKEERSLAWAAI DALMSHOLTERWEG 1A, DALFSEN

Auteur:  
Status: Definitief  
Datum: Januari 2021  
Projectnummer 2021-0123



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

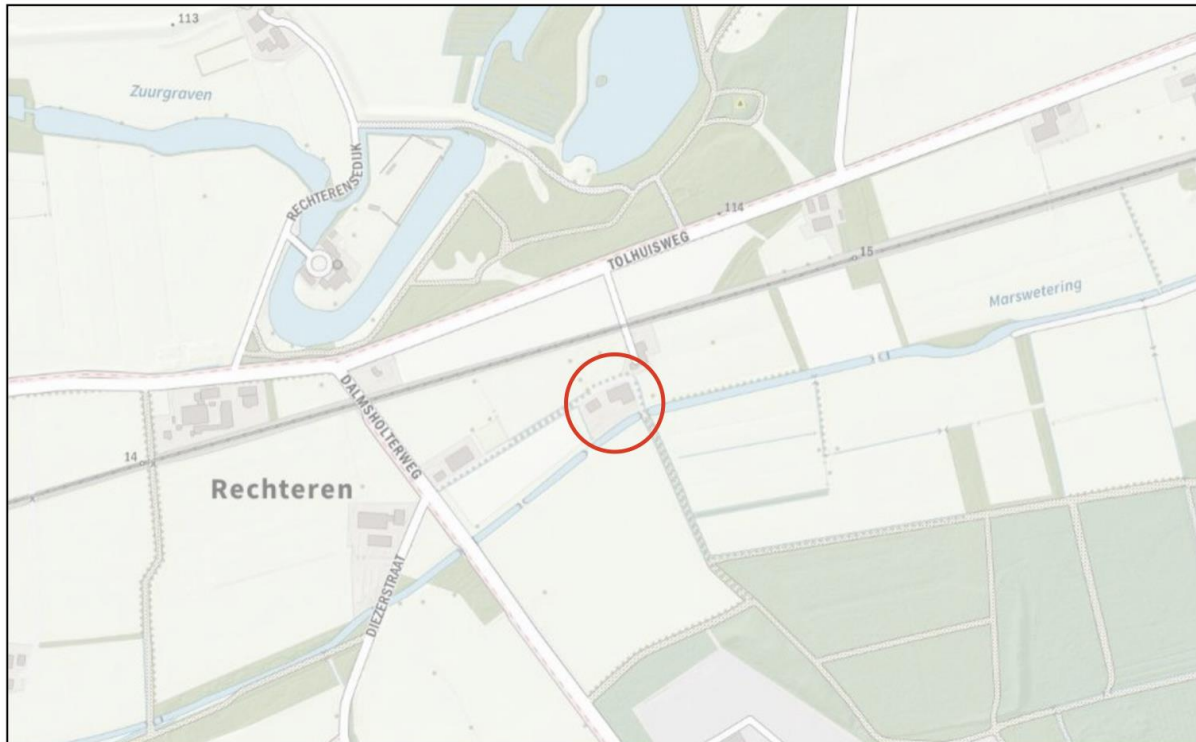
*T: 0546 - 45 44 66  
E: info@bjz.nu  
I: www.bjz.nu*

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>WETTELIJK KADER .....</b>	<b>4</b>
2.1	ALGEMEEN .....	4
2.2	ZONE LANGS SPOORWEGEN .....	4
2.3	GRENSWAARDEN EN PROCEDURE .....	4
2.4	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	5
2.5	BEREKENEN GELUIDSBELASTING .....	5
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	6
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>	<b>7</b>
4.1	GELUIDBELASTING.....	7
4.2	HOGERE WAARDE .....	7
<b>HOOFDSTUK 5</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>8</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>.....</b>	<b>9</b>
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN.....	11
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	12

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Dalmsholterweg 1a, in het buitengebied van Dalfsen, worden twee woningen gerealiseerd. In afbeelding 1.1 is de locatie van het projectgebied (rode cirkel) indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied (Bron: Provincie Overijssel)

Ten behoeve van de realisatie van deze woningen dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder, aangezien de woningen binnen de wettelijke geluidszone van de nabijgelegen spoorweg liggen. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect railverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.



## HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

Artikel 4.1 van de Besluit geluidhinder (Bgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek railverkeerslawaai uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de spoorweg te bepalen. Onderzoek naar railverkeerslawaai is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidzone van een spoorweg bevindt.

### 2.2 Zone langs spoorwegen

Vanwege een wijziging van de Wet milieubeheer gelden sinds 1 juli 2012 de zogenoemde 'geluidproductieplafonds' voor hoofdspoorwegen en rijkswegen. Een geluidproductieplafond geeft de toegestane geluidproductie (geluidwaarde in  $L_{den}$ ) vanwege een weg of spoorweg aan. Hiermee wordt een onbelemmerdere groei van geluidshinder tegengegaan.

Referentiepunten bevinden zich langs weerszijden van een rijksweg of hoofdspoorweg. Op elk referentiepunt geldt een geluidproductieplafond. De ligging van de referentiepunten (in rijkdriehoekskoördinaten) is opgenomen in het geluidregister. Als vuistregel geldt dat de referentiepunten op circa 50 meter van de buitenste rijstrook c.q. het buitenste spoor en op een onderlinge afstand van circa 100 meter liggen. De hoogte van de referentiepunten bedraagt 4 meter boven het maaiveld.

De geluidproductieplafonds (ggp's) zijn, evenals andere van belang zijnde informatie zoals brongegevens en relevante besluitinformatie, opgenomen in het geluidregister. In dit geluidsregister zijn eventuele van toepassing zijnde plafondcorrectie(s) voor spoorwegen al verwerkt.

De verantwoordelijkheid voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de ggp's op de referentiepunten ligt bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. De verantwoordelijkheid voor de naleving rust op de beheerder van de betreffende infrastructuur.

Op basis van deze geluidproductieplafonds zijn de breedtes van de geluidzones gedefinieerd (artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. In tabel 1 zijn de zonebreedtes op basis van de ggp's weergegeven

Hoogte ggp	Breedte geluidzone
Gpp lager dan 56 dB	100 m
Gpp tussen 56 en 61 dB	200 m
Gpp tussen 61 en 66 dB	300 m
Gpp tussen 66 en 71 dB	600 m
Gpp tussen 71 en 74 dB	900 m
Gpp hoger dan 74 dB	1200 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones spoorwegen (Bron: wetten.overheid.nl)

### 2.3 Grenswaarden en procedure

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidzone van een spoorweg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning als gevolg van een spoorweg bedraagt 55 dB.

Burgemeester en Wethouders kunnen onder bepaalde voorwaarden echter afwijken van deze voorkeurswaarde en een hogere waarde verlenen van maximaal 68 dB (Besluit geluidhinder art 4.11) als gevolg van spoorweglawaai. Deze voorwaarden zijn:

1. de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting;
2. de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

## **2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid**

De gemeente Dalfsen beschikt niet over eigen geluidbeleid. Er wordt dan ook aangesloten bij de Wgh.

## **2.5 Berekenen geluidsbelasting**

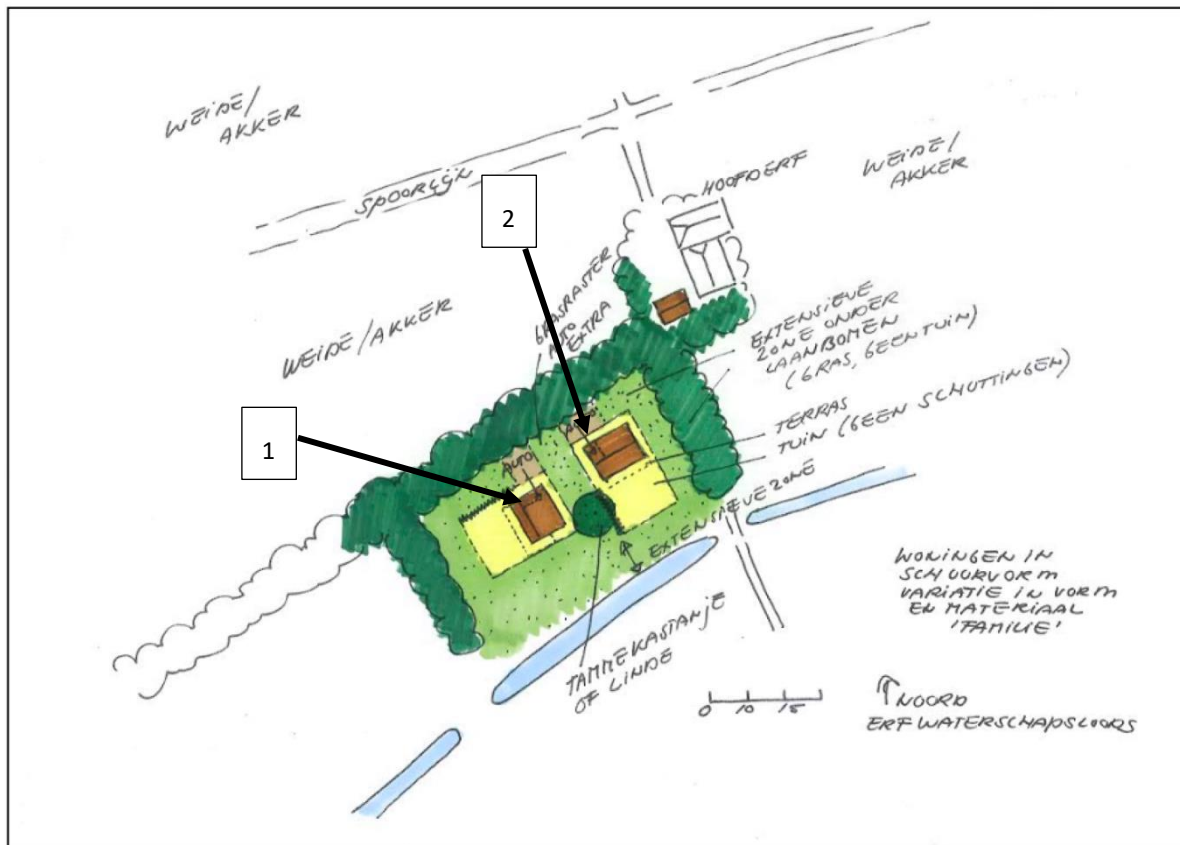
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het rekenmodel kan worden uitgevoerd volgens standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type treinstellen, het soort onderbouw, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de spoorweg en de immissiepunten (geplande gevels). In voorliggende rapportage zijn de rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen bestaat twee woningen aan de Dalmsholterweg 1a in Dalfsen te realiseren. De te realiseren woningen bevinden zich op circa 60 meter en daarmee binnen de wettelijke geluidszone van de spoorlijn Zwolle - Emmen. In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Uitsnede gewenste ontwikkeling (Bron: Overzicht)

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de Wet geluidhinder. Hierbij is gerekend volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd met behulp van een software pakket (DGMR-Geomilieu V2020.1 rev2) door Munsterhuis BV.

De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen (voor zover van toepassing)) zijn afkomstig uit het geluidregister. Hier zijn handmatig de volgende gegevens/objecten aan toegevoegd:

- de te onderzoeken woningen;
- alle relevante omliggende bebouwing en harde bodemgebieden;
- hoogtelijnen;
- toetspunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

Berekend is de geluidbelasting  $L_{DEN}$ . Dit is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

## HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 4.1 Geluidbelasting

De berekende geluidbelasting  $L_{DEN}$  bedraagt maximaal 57 dB ter plaatse van de noordgevels van beide te realiseren woningen. Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 55 dB voldaan. Een hogere waarde is dan ook benodigd.

### 4.2 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van railverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd, aangezien er niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan ten aanzien van de spoorlijn Zwolle – Emmen.

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting zijn onderzocht.

#### 4.3.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de wielen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van de treinen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de frequentie van het treinverkeer en het snelheidsregime.

Een aanpassing van de spoorrail kan zorgen voor een geluidsreductie. De spoorwegbeheerder zal niet instemmen met het aanpassen van een klein deel van de spoorweg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanpassen van de spoorrail dus niet haalbaar.

#### 4.3.3 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de (weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de spoorweg worden vergroot. In voorliggend geval is het niet mogelijk de woningen op grotere afstand van de spoorlijn Zwolle - Zwolle te realiseren, aangezien er binnen het projectgebied onvoldoende ruimte is.

Het plaatsen van geluidsschermen is niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Bovendien zijn de hoger gelegen verdiepingen niet af te schermen met een geluidsscherm. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee. Overdrachtsmaatregelen zijn dan ook niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt.

#### 4.3.4 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Om de benodigde binnenwaarde te waarborgen is een geluidwering in de gevel van  $57 - 33 = 24$  dB benodigd. Standaard HR++ beglazing zorgt voor een geluidwering van 28 dB. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

#### 4.3.5 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde worden aangevraagd met betrekking tot de spoorlijn Zwolle - Emmen (57 dB). Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van 24 dB wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan.

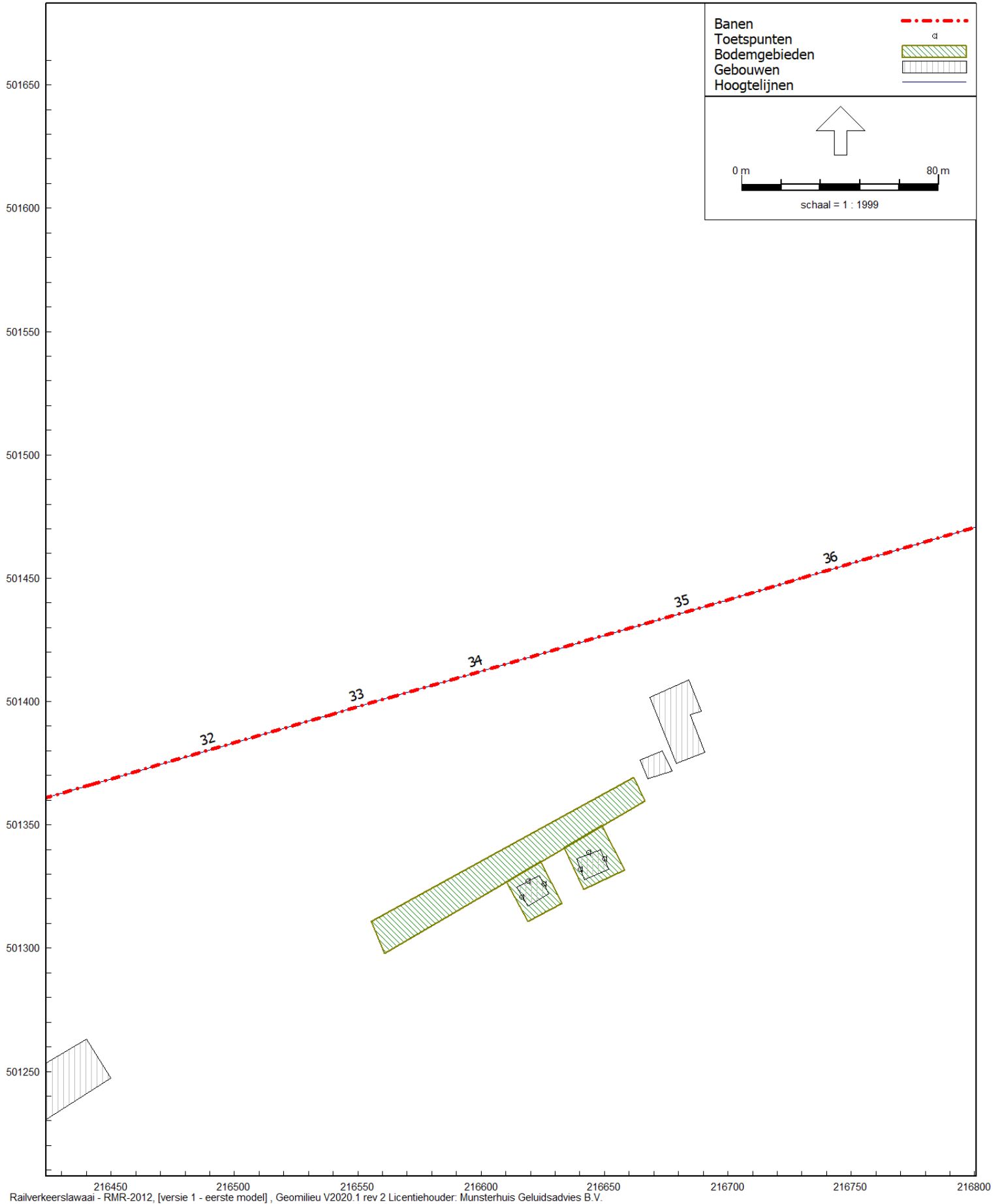
## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van spoorweglawaai bedraagt ter plaatse van de te realiseren woningen hoogstens 57 dB. Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 55 dB voldaan. Wel wordt aan de uiterste grenswaarde van 68 dB voldaan. Bron en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Er dient daarom gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde van 57 dB ten aanzien van de spoorlijn Zwolle - Emmen te worden vastgesteld. Als er een gevelwering van 24 dB wordt toegepast, wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd.

Met het vaststellen van de benodigde hogere waarden en het toepassen van de benodigde gevelwering is er ter plaatse van de te realiseren woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect railverkeerslawaai.

## BIJLAGEN

**Bijlage 1      Rekenmodel**



figuur a



**Bijlage 2      Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 N_A	Noordgevel woning 1	216618,90	501327,29	1,50	51,1	49,8	45,8	53,8	
W1 N_B	Noordgevel woning 1	216618,90	501327,29	4,50	53,1	51,9	48,0	55,9	
W1 N_C	Noordgevel woning 1	216618,90	501327,29	7,50	54,1	53,0	49,0	57,0	
W1 O_A	Oostgevel woning 1	216625,56	501326,02	1,50	48,7	47,4	43,4	51,5	
W1 O_B	Oostgevel woning 1	216625,56	501326,02	4,50	50,8	49,6	45,7	53,7	
W1 O_C	Oostgevel woning 1	216625,56	501326,02	7,50	51,9	50,7	46,8	54,8	
W1 W_A	Westgevel woning 1	216616,38	501320,80	1,50	46,3	45,0	41,0	49,0	
W1 W_B	Westgevel woning 1	216616,38	501320,80	4,50	48,0	46,8	42,8	50,8	
W1 W_C	Westgevel woning 1	216616,38	501320,80	7,50	48,9	47,7	43,7	51,7	
W2 N_A	Noordgevel woning 2	216643,54	501338,63	1,50	52,2	51,0	47,0	55,0	
W2 N_B	Noordgevel woning 2	216643,54	501338,63	4,50	53,5	52,3	48,3	56,3	
W2 N_C	Noordgevel woning 2	216643,54	501338,63	7,50	54,6	53,4	49,4	57,4	
W2 O_A	Oostgevel woning 2	216650,14	501336,13	1,50	49,0	47,8	43,8	51,8	
W2 O_B	Oostgevel woning 2	216650,14	501336,13	4,50	50,3	49,1	45,2	53,2	
W2 O_C	Oostgevel woning 2	216650,14	501336,13	7,50	51,5	50,3	46,3	54,3	
W2 W_A	Westgevel woning 2	216640,06	501331,95	1,50	47,7	46,4	42,5	50,5	
W2 W_B	Westgevel woning 2	216640,06	501331,95	4,50	49,6	48,4	44,4	52,4	
W2 W_C	Westgevel woning 2	216640,06	501331,95	7,50	50,6	49,4	45,5	53,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 3    Iteimeigenschappen

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W2 N	Noordgevel woning 2	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W2 O	Oostgevel woning 2	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W2 W	Westgevel woning 2	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1 N	Noordgevel woning 1	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1 W	Westgevel woning 1	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1 O	Oostgevel woning 1	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Gevel
W2 N	Ja
W2 O	Ja
W2 W	Ja
W1 N	Ja
W1 W	Ja
W1 O	Ja

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Erf		0,00
Erf		0,00
Weg		0,00

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
W2	Woning 2	10,00		<-->	Relatief				0	0
W1	Woning 1	10,00		<-->	Relatief				0	0
OB	Omliggende bebouwing	8,00		<-->	Relatief				0	0
OB	Omliggende bebouwing	4,50		<-->	Relatief				0	0
OB	Omliggende bebouwing	5,00		<-->	Relatief				0	0
OB	Omliggende bebouwing	8,00		<-->	Relatief				0	0

## Itemeigenschappen

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250
9485	14057590 - 14089000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14089000 - 14100000	4,10	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14100000 - 14160000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14167380 - 14186000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14186000 - 14189000	4,10	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14189000 - 14200000	4,10	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14244151 - 14260000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14270301 - 14289000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14289000 - 14290000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14290000 - 14300000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14332744 - 14360000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14360000 - 14386000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14386000 - 14389000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14445947 - 14460000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14548618 - 14560000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14578627 - 14586000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14652157 - 14660000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14738506 - 14760000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14760000 - 14786000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14792243 - 14900000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14951274 - 14960000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14960000 - 14986000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	14986000 - 15060000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	15159708 - 15160000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
9485	15240114 - 15260000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,4	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-133	-133	-133	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-138	-138	-138	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-138	-138	-138	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-138	-138	-138	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	6,420	4,120	1,200	0,000	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	6,260

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4
9485	4,140	1,420	0,000	108	108	108	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	108	108	108	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	109	109	109	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	114	114	114	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	114	114	114	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	114	114	114	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	116	116	116	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	117	117	117	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	117	117	117	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	118	118	118	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	120	120	120	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	120	120	120	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	121	121	121	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	122	122	122	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	122	122	122	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	123	123	123	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC
9485	4,140	1,420	0,000	124	124	124	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	90	90	90	E-LOC

















Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9485	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	Trein 22	Profiel22
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
9485	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23	Aantal(P4) 23	V(D) 23
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
9485	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(A) 23	V(N) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
9485	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	Trein 26	Profiel26	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	Trein 27
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9485	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
9485	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	RRgebr	Brugcorrectie
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False
9485	0,000	0,000	0,000	0	0	0	False	False

## **Bijlage 24 Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai Poortwoning**

# Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai Rechterensedijk (ong.), Dalfsen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AKOESTISCH ONDERZOEK RAILVERKEERSLAWAAI RECHTERENSEDIJK (ONG.)

Status: Definitief  
Datum: November 2022  
Projectnummer: 2020-477  
Versie: 2



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 2 Wettelijk kader</b> .....	<b>5</b>
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Zones langs spoorwegen .....	5
2.3 Grenswaarden .....	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting.....	6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid .....	6
<b>Hoofdstuk 3 Uitgangspunten</b> .....	<b>7</b>
3.1 Situatie projectgebied .....	7
3.2 Verkeersgegevens.....	7
<b>Hoofdstuk 4 Resultaten</b> .....	<b>8</b>
4.1 Berekeningen.....	8
4.2 Geluidsbelasting .....	8
<b>Hoofdstuk 5 Conclusie</b> .....	<b>9</b>
<b>Bijlagen</b> .....	<b>10</b>
Bijlage 1 Rekenmodel .....	11
Bijlage 2 Itemeigenschappen.....	12
Bijlage 3 Resultatentabellen.....	13



## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Rechterensedijk in het buitengebied van Dalfsen, ter plaatse van de toegangslaan naar Kasteel Rechteren. Initiatiefnemer is voornemens een woning te realiseren op het perceel.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK)

In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect railverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

## HOOFDSTUK 2 WETTELIIK KADER

### 2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object te bepalen, als gevolg van de weg. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

### 2.2 Zones langs spoorwegen

Vanwege een wijziging van de Wet milieubeheer gelden sinds 1 juli 2012 de zogenoemde 'geluidproductieplafonds' voor hoofdspoorwegen en rijkswegen. Een geluidproductieplafond geeft de toegestane geluidproductie (geluidwaarde in  $L_{den}$ ) vanwege een weg of spoorweg aan. Hiermee wordt een onbelemmerdere groei van geluidshinder tegengegaan.

Referentiepunten bevinden zich langs weerszijden van een rijksweg of hoofdspoorweg. Op elke referentiepunt geldt een geluidproductieplafond. De ligging van de referentiepunten (in rijkdriehoekskoördinaten) is opgenomen in het geluidregister. Als vuistregel geldt dat de referentiepunten op circa 50 meter van de buitenste rijstrook c.q. het buitenste spoor en op een onderlinge afstand van circa 100 meter liggen. De hoogte van de referentiepunten bedraagt 4 meter boven het maaiveld.

De geluidproductieplafonds (gpp's) zijn, evenals andere van belang zijnde informatie zoals brongegevens en relevante besluitinformatie, opgenomen in het geluidregister. In dit geluidsregister zijn eventuele van toepassing zijnde plafondcorrectie(s) voor spoorwegen al verwerkt.

De verantwoordelijkheid voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten ligt bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. De verantwoordelijkheid voor de naleving rust op de beheerder van de betreffende infrastructuur.

Op basis van deze geluidproductieplafonds zijn de breedtes van de geluidzones gedefinieerd (artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. In tabel 1 zijn de zonebreedtes op basis van de gpp's weergegeven

Hoogte gpp	Breedte geluidzone
Gpp lager dan 56 dB	100 m
Gpp tussen 56 en 61 dB	200 m
Gpp tussen 61 en 66 dB	300 m
Gpp tussen 66 en 71 dB	600 m
Gpp tussen 71 en 74 dB	900 m
Gpp hoger dan 74 dB	1200 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones spoorwegen (Bron: wetten.overheid.nl)

### 2.3 Grenswaarden

#### 2.3.1 Algemeen

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

*'Woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.*

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

*'gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet'.*

### 2.3.2 Railverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning als gevolg van een spoorweg bedraagt 55 dB.

Burgemeester en Wethouders kunnen onder bepaalde voorwaarden echter afwijken van deze voorkeursgrenswaarde en een hogere waarde verlenen van maximaal 68 dB (Besluit geluidhinder art 4.11) voor spoorweglawaai. Deze voorwaarden zijn:

1. de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting;
2. de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

### 2.3.3 Vaststellen hogere waarde

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (wegverkeerslawaai: binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB, spoorweglawaai 35 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit, artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder en artikel 24.1 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

Doordat 30 km/uur wegen op grond van de Wet geluidhinder niet zijn gezoneerd, zijn deze wegen formeel uitgesloten van toetsing aan de grenswaarden.

## 2.4 Berekenen geluidsbelasting

De rekenmethode (rekenmethode II) is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type treinstellen, het soort onderbouw, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de spoorweg en de immissiepunten (geplande gevels).

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Dalfsen beschikt niet over een eigen geluidsbeleid en daarom zal de Wet geluidhinder worden gevolgd.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen betreft de realisatie van een vrijstaande woning op het perceel gelegen aan de Rechterensedijk in het buitengebied van Dalfsen, ter plaatse van de toegangslaan naar Kasteel Rechteren.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie voor de locatie Rechterensedijk (ong.) weergegeven.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie Rechterensedijk (ong.) (Bron: De Erfontwikkelaar)

Het projectgebied ligt binnen de geluidzone van de spoorlijn Zwolle-Meppel.

In tabel 2 is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde railverkeerslawaai	68 dB
Wgh van toepassing	Ja

Tabel 2 Gehanteerde normen rapport

### 3.2 Verkeersgegevens

De railverkeersgegevens zijn afkomstig uit het meest recente geluidsregister<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregister.html>

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

### 4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de spoorweg is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

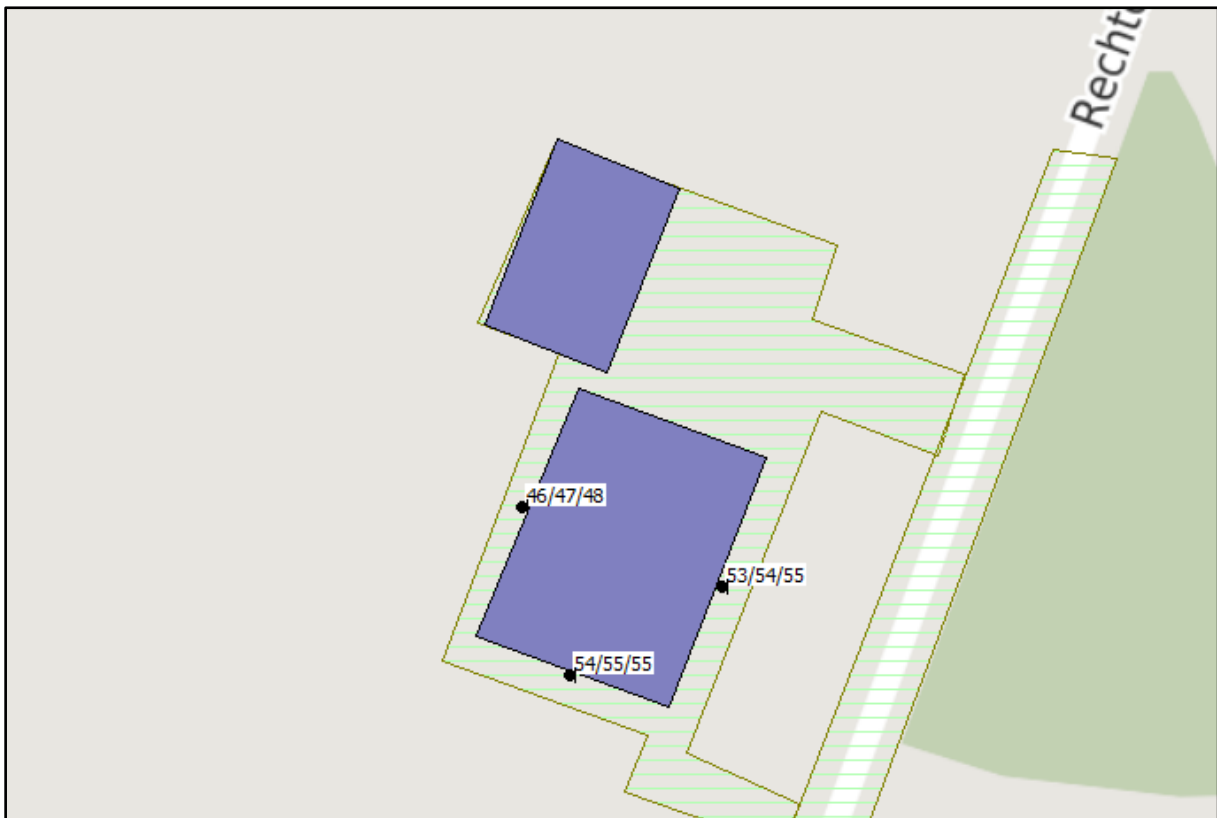
In het model is uitgegaan van een bodemfactor 1,0 (zachte bodem). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (bepaald op basis 3D bag)
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter op de relevante gevels van de woning;
- harde bodemgebieden.

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

### 4.2 Geluidsbelasting

De geluidbelasting bedraagt hoogstens 55 dB ter plaatse van de zuidgevel van de woning. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder. In afbeelding 4.2 zijn de resultaten weergegeven per gevel. In bijlage 3 is de resultatentabel weergegeven.



Afbeelding 4.1 Resultaten geluidbelasting Oosteinde in dB (exclusief reductie)(Bron: Geomilieu)

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Rechterensedijk in het buitengebied van Dalfsen, ter plaatse van de toegangslaan naar Kasteel Rechteren. Initiatiefnemer is voornemens een woning te realiseren op het perceel.

De geluidbelasting bedraagt hoogstens 55 dB ter plaatse van de zuidgevel van de woning. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder.

Hiermee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning.

## BIJLAGEN

**Bijlage 1      Rekenmodel**



16 sep 2022, 10:01



## Bijlage 2    Iteimeigenschappen

## Modeleigenschappen

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Railverkeerslawaai

### Model eigenschap

---

Omschrijving	Railverkeerslawaai
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaai RMG-2012, railverkeer
Aangemaakt door	gkikkert op 6-9-2022
Laatst ingezien door	gkikkert op 15-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

# Modeleigenschappen

---

Commentaar

06-09-2022 13:59: Importeren Geluidregister Spoor

## Itemeigenschappen

---

Model: Railverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
RD Z	Rechterensdijk woning zuidgevel	3,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
RD Z	Rechterensdijk woning oostgevel	3,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
RD W	Rechterensdijk woning westgevel	3,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

## Itemeigenschappen

---

Model: Railverkeerslawaa  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
RD Z	--	Ja
RD Z	--	Ja
RD W	--	Ja

## Itemeigenschappen

---

Model: Railverkeerslawaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
RD	Rechterensedijk woning	9,00	3,88	Relatief					0
RD BG	Rechterensedijk bijgebouw	9,00	3,87	Relatief					0
OB1	Omliggende bebouwing	7,00	3,96	Relatief					0
OB2	Omliggende bebouwing	7,00	3,95	Relatief					0
OB3	Omliggende bebouwing	7,00	4,05	Relatief					0

## Itemeigenschappen

---

Model: Railverkeerslawaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
RD	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RD BG	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB1	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB2	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB3	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



## Itemeigenschappen

---

Model: Railverkeerslawaa  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl. 8k
RD	0,80
RD BG	0,80
OB1	0,80
OB2	0,80
OB3	0,80

## Itemeigenschappen

---

Model: Railverkeerslawaa  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Bf
Rdijk	Rechterensedijk -- 3,00m (L/R)	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Laan	Oprijlaan	0,00
Dhweg	Dalmsholterweg -- 3,00m (L/R)	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Thweg	Tolhuisweg -- 3,00m (L/R)	0,00

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	Hbron	Type
9485	13786000 - 13789000	3,92	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13789000 - 13800000	3,92	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13800000 - 13802100	3,92	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13802100 - 13860000	3,92	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13869490 - 13900000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13905199 - 13963000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13981395 - 13986000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13986000 - 13989000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	13989000 - 14000000	4,05	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14057590 - 14089000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14089000 - 14100000	4,10	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14100000 - 14160000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14167380 - 14186000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14186000 - 14189000	4,10	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14189000 - 14200000	4,10	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14244151 - 14260000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14270301 - 14289000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14289000 - 14290000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14290000 - 14300000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14332744 - 14360000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14360000 - 14386000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14386000 - 14389000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14445947 - 14460000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14548618 - 14560000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14578627 - 14586000	4,06	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit
9485	14652157 - 14660000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20	Intensiteit





## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2
9485	4,120	1,200	0,000	-129	-129	-129	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-131	-131	-131	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-131	-131	-131	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-131	-131	-131	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-131	-131	-131	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-131	-131	-131	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-131	-131	-131	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-133	-133	-133	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-133	-133	-133	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-133	-133	-133	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-133	-133	-133	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-136	-136	-136	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-138	-138	-138	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-138	-138	-138	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-138	-138	-138	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	-139	-139	-139	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260
9485	4,120	1,200	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Stoppend	6,260

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3
9485	4,140	1,420	0,000	104	104	104	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	104	104	104	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	104	104	104	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	104	104	104	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	106	106	106	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	106	106	106	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	108	108	108	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	108	108	108	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	108	108	108	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	108	108	108	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	111	111	111	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	113	113	113	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	114	114	114	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	114	114	114	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	114	114	114	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	116	116	116	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	117	117	117	0	E-LOC	Doorgaand	0,000
9485	4,140	1,420	0,000	117	117	117	0	E-LOC	Doorgaand	0,000





































































## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k
9485	0	0	72,03	84,39	99,09	109,11	113,49	111,94
9485	0	0	72,10	84,42	99,09	109,11	113,60	112,08
9485	0	0	72,10	84,42	99,09	109,11	113,60	112,08
9485	0	0	70,00	82,32	96,99	103,01	110,50	109,98
9485	0	0	70,06	82,34	96,99	103,03	110,57	110,07
9485	0	0	70,06	82,34	96,99	103,03	110,57	110,07
9485	0	0	70,12	82,37	96,99	103,04	110,65	110,15
9485	0	0	70,12	82,37	96,99	103,04	110,65	110,15
9485	0	0	70,19	82,40	96,99	103,05	110,75	110,29
9485	0	0	70,19	82,40	96,99	103,05	110,75	110,29
9485	0	0	70,30	82,44	96,99	103,06	110,91	110,50
9485	0	0	70,33	82,45	96,99	103,07	110,95	110,54
9485	0	0	70,39	82,48	96,99	103,08	111,02	110,62
9485	0	0	70,39	82,48	96,99	103,08	111,02	110,62
9485	0	0	70,46	82,50	96,99	103,08	111,12	110,75
9485	0	0	70,46	82,50	96,99	103,08	111,12	110,75
9485	0	0	70,51	82,53	96,99	103,09	111,20	110,83
9485	0	0	70,55	82,54	96,99	103,10	111,25	110,90
9485	0	0	70,55	82,54	96,99	103,10	111,25	110,90
9485	0	0	70,55	82,54	96,99	103,10	111,25	110,90
9485	0	0	70,58	82,56	96,99	103,10	111,28	110,94
9485	0	0	70,58	82,56	96,99	103,10	111,28	110,94
9485	0	0	70,61	82,57	96,99	103,11	111,33	111,00
9485	0	0	70,67	82,59	96,99	103,12	111,40	111,08
9485	0	0	70,69	82,61	96,99	103,12	111,44	111,13
9485	0	0	70,69	82,61	96,99	103,12	111,44	111,13

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k
9485	104,45	91,36	66,62	79,32	94,50	105,48	113,74	113,92
9485	104,56	91,46	66,69	79,35	94,50	105,49	113,89	114,12
9485	104,56	91,46	66,69	79,35	94,50	105,49	113,89	114,12
9485	102,46	89,36	64,62	77,27	92,42	101,44	112,37	112,87
9485	102,53	89,43	64,67	77,30	92,42	101,44	112,38	112,88
9485	102,53	89,43	64,67	77,30	92,42	101,44	112,38	112,88
9485	102,60	89,50	64,72	77,32	92,42	101,44	112,39	112,89
9485	102,60	89,50	64,72	77,32	92,42	101,44	112,39	112,89
9485	102,70	89,60	64,78	77,34	92,42	101,46	112,55	113,09
9485	102,70	89,60	64,78	77,34	92,42	101,46	112,55	113,09
9485	102,85	89,74	64,88	77,37	92,42	101,48	112,78	113,39
9485	102,89	89,78	64,91	77,38	92,42	101,48	112,79	113,39
9485	102,96	89,84	64,96	77,41	92,42	101,48	112,80	113,40
9485	102,96	89,84	64,96	77,41	92,42	101,48	112,80	113,40
9485	103,05	89,94	65,02	77,43	92,42	101,50	112,95	113,59
9485	103,05	89,94	65,02	77,43	92,42	101,50	112,95	113,59
9485	103,12	90,00	65,07	77,45	92,42	101,50	112,96	113,61
9485	103,17	90,05	65,10	77,46	92,42	101,51	113,04	113,70
9485	103,17	90,05	65,10	77,46	92,42	101,51	113,04	113,70
9485	103,17	90,05	65,10	77,46	92,42	101,51	113,04	113,70
9485	103,20	90,08	65,13	77,47	92,42	101,51	113,05	113,71
9485	103,20	90,08	65,13	77,47	92,42	101,51	113,05	113,71
9485	103,25	90,13	65,05	77,39	92,35	98,06	105,60	105,22
9485	103,32	90,20	65,10	77,41	92,35	98,07	105,67	105,30
9485	103,36	90,23	65,12	77,42	92,35	98,07	105,70	105,34
9485	103,36	90,23	65,12	77,42	92,35	98,07	105,70	105,34

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k
9485	110,64	98,47	--	--	--	--	--	--
9485	110,80	98,63	--	--	--	--	--	--
9485	110,80	98,63	--	--	--	--	--	--
9485	109,64	97,48	--	--	--	--	--	--
9485	109,65	97,48	--	--	--	--	--	--
9485	109,65	97,48	--	--	--	--	--	--
9485	109,65	97,48	--	--	--	--	--	--
9485	109,65	97,48	--	--	--	--	--	--
9485	109,81	97,64	--	--	--	--	--	--
9485	109,81	97,64	--	--	--	--	--	--
9485	110,05	97,87	--	--	--	--	--	--
9485	110,05	97,87	--	--	--	--	--	--
9485	110,05	97,87	--	--	--	--	--	--
9485	110,05	97,87	--	--	--	--	--	--
9485	110,21	98,02	--	--	--	--	--	--
9485	110,21	98,02	--	--	--	--	--	--
9485	110,21	98,02	--	--	--	--	--	--
9485	110,29	98,10	--	--	--	--	--	--
9485	110,29	98,10	--	--	--	--	--	--
9485	110,29	98,10	--	--	--	--	--	--
9485	110,29	98,10	--	--	--	--	--	--
9485	110,29	98,10	--	--	--	--	--	--
9485	97,61	84,46	--	--	--	--	--	--
9485	97,68	84,52	--	--	--	--	--	--
9485	97,71	84,55	--	--	--	--	--	--
9485	97,71	84,55	--	--	--	--	--	--









## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k
9485	--	--	70,99	83,90	99,29	108,77	112,16	110,53
9485	--	--	71,05	83,92	99,29	108,78	112,26	110,66
9485	--	--	71,05	83,92	99,29	108,78	112,26	110,66
9485	--	--	68,95	81,82	97,19	102,68	109,16	108,56
9485	--	--	69,00	81,84	97,19	102,69	109,22	108,63
9485	--	--	69,00	81,84	97,19	102,69	109,22	108,63
9485	--	--	69,05	81,86	97,19	102,69	109,29	108,71
9485	--	--	69,05	81,86	97,19	102,69	109,29	108,71
9485	--	--	69,11	81,88	97,19	102,70	109,38	108,84
9485	--	--	69,11	81,88	97,19	102,70	109,38	108,84
9485	--	--	69,20	81,91	97,19	102,71	109,52	109,02
9485	--	--	69,23	81,92	97,19	102,71	109,56	109,06
9485	--	--	69,28	81,94	97,19	102,72	109,62	109,13
9485	--	--	69,28	81,94	97,19	102,72	109,62	109,13
9485	--	--	69,33	81,96	97,19	102,73	109,71	109,25
9485	--	--	69,33	81,96	97,19	102,73	109,71	109,25
9485	--	--	69,38	81,98	97,19	102,73	109,78	109,33
9485	--	--	69,41	81,99	97,19	102,74	109,82	109,39
9485	--	--	69,41	81,99	97,19	102,74	109,82	109,39
9485	--	--	69,41	81,99	97,19	102,74	109,82	109,39
9485	--	--	69,43	82,00	97,19	102,74	109,86	109,43
9485	--	--	69,43	82,00	97,19	102,74	109,86	109,43
9485	--	--	69,46	82,01	97,19	102,74	109,90	109,49
9485	--	--	69,51	82,03	97,19	102,75	109,97	109,56
9485	--	--	69,54	82,04	97,19	102,75	110,00	109,60
9485	--	--	69,54	82,04	97,19	102,75	110,00	109,60

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k
9485	103,30	90,18	67,22	80,95	97,12	106,55	112,34	112,31
9485	103,39	90,26	67,26	80,96	97,12	106,56	112,48	112,50
9485	103,39	90,26	67,26	80,96	97,12	106,56	112,48	112,50
9485	101,29	88,16	65,20	78,91	95,06	101,62	110,81	111,20
9485	101,35	88,22	65,23	78,92	95,06	101,63	110,82	111,21
9485	101,35	88,22	65,23	78,92	95,06	101,63	110,82	111,21
9485	101,41	88,29	65,26	78,93	95,06	101,63	110,83	111,22
9485	101,41	88,29	65,26	78,93	95,06	101,63	110,83	111,22
9485	101,50	88,37	65,30	78,94	95,06	101,64	110,98	111,41
9485	101,50	88,37	65,30	78,94	95,06	101,64	110,98	111,41
9485	101,62	88,49	65,36	78,96	95,06	101,65	111,19	111,68
9485	101,65	88,52	65,37	78,96	95,06	101,65	111,20	111,69
9485	101,72	88,58	65,40	78,97	95,06	101,65	111,21	111,70
9485	101,72	88,58	65,40	78,97	95,06	101,65	111,21	111,70
9485	101,80	88,66	65,44	78,98	95,06	101,66	111,35	111,88
9485	101,80	88,66	65,44	78,98	95,06	101,66	111,35	111,88
9485	101,86	88,72	65,47	78,99	95,06	101,66	111,36	111,89
9485	101,90	88,76	65,49	79,00	95,06	101,67	111,43	111,98
9485	101,90	88,76	65,49	79,00	95,06	101,67	111,43	111,98
9485	101,90	88,76	65,49	79,00	95,06	101,67	111,43	111,98
9485	101,93	88,79	65,50	79,00	95,06	101,67	111,44	111,99
9485	101,93	88,79	65,50	79,00	95,06	101,67	111,44	111,99
9485	101,97	88,83	65,45	78,97	95,03	99,87	105,20	104,60
9485	102,03	88,89	65,48	78,98	95,03	99,87	105,25	104,66
9485	102,06	88,92	65,50	78,98	95,03	99,88	105,27	104,69
9485	102,06	88,92	65,50	78,98	95,03	99,88	105,27	104,69

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125	LE(A)1.0 250	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k
9485	108,91	96,68	--	--	--	--	--	--
9485	109,06	96,84	--	--	--	--	--	--
9485	109,06	96,84	--	--	--	--	--	--
9485	107,87	95,66	--	--	--	--	--	--
9485	107,87	95,67	--	--	--	--	--	--
9485	107,87	95,67	--	--	--	--	--	--
9485	107,87	95,67	--	--	--	--	--	--
9485	107,87	95,67	--	--	--	--	--	--
9485	108,03	95,82	--	--	--	--	--	--
9485	108,03	95,82	--	--	--	--	--	--
9485	108,26	96,04	--	--	--	--	--	--
9485	108,26	96,04	--	--	--	--	--	--
9485	108,26	96,05	--	--	--	--	--	--
9485	108,26	96,05	--	--	--	--	--	--
9485	108,41	96,19	--	--	--	--	--	--
9485	108,41	96,19	--	--	--	--	--	--
9485	108,42	96,20	--	--	--	--	--	--
9485	108,49	96,27	--	--	--	--	--	--
9485	108,49	96,27	--	--	--	--	--	--
9485	108,49	96,27	--	--	--	--	--	--
9485	108,49	96,27	--	--	--	--	--	--
9485	108,49	96,27	--	--	--	--	--	--
9485	97,63	84,37	--	--	--	--	--	--
9485	97,67	84,41	--	--	--	--	--	--
9485	97,69	84,43	--	--	--	--	--	--
9485	97,69	84,43	--	--	--	--	--	--









## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k
9485	--	--	67,28	80,82	96,76	105,80	108,03	106,27
9485	--	--	67,32	80,84	96,76	105,81	108,10	106,37
9485	--	--	67,32	80,84	96,76	105,81	108,10	106,37
9485	--	--	65,22	78,74	94,66	99,71	105,00	104,27
9485	--	--	65,26	78,75	94,66	99,71	105,06	104,34
9485	--	--	65,26	78,75	94,66	99,71	105,06	104,34
9485	--	--	65,30	78,76	94,66	99,72	105,12	104,41
9485	--	--	65,30	78,76	94,66	99,72	105,12	104,41
9485	--	--	65,34	78,78	94,66	99,72	105,19	104,51
9485	--	--	65,34	78,78	94,66	99,72	105,19	104,51
9485	--	--	65,40	78,79	94,66	99,73	105,30	104,65
9485	--	--	65,42	78,80	94,66	99,73	105,33	104,69
9485	--	--	65,46	78,81	94,66	99,73	105,39	104,76
9485	--	--	65,46	78,81	94,66	99,73	105,39	104,76
9485	--	--	65,50	78,83	94,66	99,74	105,46	104,86
9485	--	--	65,50	78,83	94,66	99,74	105,46	104,86
9485	--	--	65,54	78,84	94,66	99,74	105,52	104,93
9485	--	--	65,56	78,84	94,66	99,75	105,56	104,98
9485	--	--	65,56	78,84	94,66	99,75	105,56	104,98
9485	--	--	65,56	78,84	94,66	99,75	105,56	104,98
9485	--	--	65,58	78,85	94,66	99,75	105,59	105,01
9485	--	--	65,58	78,85	94,66	99,75	105,59	105,01
9485	--	--	65,60	78,86	94,66	99,75	105,62	105,06
9485	--	--	65,64	78,87	94,66	99,75	105,68	105,13
9485	--	--	65,66	78,88	94,66	99,76	105,71	105,17
9485	--	--	65,66	78,88	94,66	99,76	105,71	105,17

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k
9485	99,42	86,30	64,80	79,23	95,76	104,51	108,03	107,62
9485	99,48	86,36	64,82	79,24	95,76	104,52	108,14	107,78
9485	99,48	86,36	64,82	79,24	95,76	104,52	108,14	107,78
9485	97,38	84,26	62,74	77,21	93,71	99,02	106,21	106,38
9485	97,44	84,31	62,76	77,22	93,71	99,02	106,22	106,39
9485	97,44	84,31	62,76	77,22	93,71	99,02	106,22	106,39
9485	97,49	84,36	62,78	77,22	93,71	99,02	106,23	106,40
9485	97,49	84,36	62,78	77,22	93,71	99,02	106,23	106,40
9485	97,55	84,42	62,80	77,23	93,71	99,03	106,35	106,57
9485	97,55	84,42	62,80	77,23	93,71	99,03	106,35	106,57
9485	97,64	84,51	62,83	77,24	93,71	99,04	106,53	106,82
9485	97,67	84,53	62,83	77,24	93,71	99,04	106,54	106,82
9485	97,72	84,58	62,85	77,24	93,71	99,04	106,55	106,83
9485	97,72	84,58	62,85	77,24	93,71	99,04	106,55	106,83
9485	97,78	84,64	62,87	77,25	93,71	99,04	106,67	107,00
9485	97,78	84,64	62,87	77,25	93,71	99,04	106,67	107,00
9485	97,84	84,69	62,89	77,25	93,71	99,04	106,68	107,01
9485	97,87	84,72	62,90	77,25	93,71	99,05	106,74	107,09
9485	97,87	84,72	62,90	77,25	93,71	99,05	106,74	107,09
9485	97,87	84,72	62,90	77,25	93,71	99,05	106,74	107,09
9485	97,89	84,75	62,91	77,26	93,71	99,05	106,75	107,10
9485	97,89	84,75	62,91	77,26	93,71	99,05	106,75	107,10
9485	97,92	84,78	62,89	77,24	93,70	98,18	102,15	101,33
9485	97,98	84,83	62,90	77,25	93,70	98,18	102,18	101,37
9485	98,00	84,86	62,91	77,25	93,70	98,18	102,20	101,39
9485	98,00	84,86	62,91	77,25	93,70	98,18	102,20	101,39

## Itemeigenschappen

Model: Railverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k	LE(N)1.0 2k
9485	103,97	91,65	--	--	--	--	--	--
9485	104,11	91,79	--	--	--	--	--	--
9485	104,11	91,79	--	--	--	--	--	--
9485	102,84	90,56	--	--	--	--	--	--
9485	102,85	90,57	--	--	--	--	--	--
9485	102,85	90,57	--	--	--	--	--	--
9485	102,85	90,57	--	--	--	--	--	--
9485	102,85	90,57	--	--	--	--	--	--
9485	102,99	90,71	--	--	--	--	--	--
9485	102,99	90,71	--	--	--	--	--	--
9485	103,21	90,92	--	--	--	--	--	--
9485	103,21	90,92	--	--	--	--	--	--
9485	103,21	90,93	--	--	--	--	--	--
9485	103,21	90,93	--	--	--	--	--	--
9485	103,35	91,06	--	--	--	--	--	--
9485	103,35	91,06	--	--	--	--	--	--
9485	103,36	91,07	--	--	--	--	--	--
9485	103,43	91,14	--	--	--	--	--	--
9485	103,43	91,14	--	--	--	--	--	--
9485	103,43	91,14	--	--	--	--	--	--
9485	103,43	91,14	--	--	--	--	--	--
9485	103,43	91,14	--	--	--	--	--	--
9485	94,94	81,63	--	--	--	--	--	--
9485	94,96	81,65	--	--	--	--	--	--
9485	94,98	81,67	--	--	--	--	--	--
9485	94,98	81,67	--	--	--	--	--	--























**Bijlage 3      Resultatentabellen**

## Resultatentabel geluidbelasting Spoorlijn

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Railverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving		
RD W_A	Rechterenselijk woning westgevel	1,50	46,2
RD W_B	Rechterenselijk woning westgevel	4,50	46,9
RD W_C	Rechterenselijk woning westgevel	7,50	47,5
RD Z_A	Rechterenselijk woning oostgevel	1,50	53,3
RD Z_A	Rechterenselijk woning zuidgevel	1,50	53,8
RD Z_B	Rechterenselijk woning oostgevel	4,50	54,1
RD Z_B	Rechterenselijk woning zuidgevel	4,50	54,5
RD Z_C	Rechterenselijk woning oostgevel	7,50	54,8
RD Z_C	Rechterenselijk woning zuidgevel	7,50	55,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **Bijlage 25 Akoestisch onderzoek industrielawaai Rechterensedijk 8**



Adviesbureau VOBRU®  
Nieuwleusen

**Sterk in akoestiek en ruimte**

- Verkeerslawaaï
- Industrielawaaï
- Bouwakoestiek
- Planologische akoestiek

**Opdrachtgever:**

'De Twijgen'  
Rechterensedijk 8B  
Dalſsen

Contactpersoon:

Datum: 6 juli 2018

**Behandel door:**

Adviesbureau VOBRU  
Middeldijk 12  
7711 CB NIEUWLEUSEN  
Mob:  
E-mail:

**Rapport** 283/0607018.v1

Akoestisch onderzoek  
Houtbewerkingsbedrijf  
'De Twijgen'  
Rechterensedijk 8B.  
Gemeente Dalſsen

# Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	
1.	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.1.	Leeswijzer	4
2.	Bedrijfssituatie	5
2.1.	Bedrijfsgegevens	5
2.1.1.	Situering	5
2.1.2.	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.1.3.	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.1.4.	Afwijkende en incidentele bedrijfssituatie	6
3.	Milieucategorieën en geluiduitstraling	7
4.	Wettelijk kader	8
4.1.	Wet milieubeheer/WABO	8
4.2.	Geluidvoorschriften activiteitenbesluit	8
4.3.	Gehanteerde grenswaarden voor inrichtingsgebonden verkeer	9
5.	Meet- en rekenvoorschrift	10
6.	Geluidgegevens	11
6.1.	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	11
6.2.	Overzicht van de geluidbronnen	11
6.2.1.	Mobiele bronnen en opgestelde stationaire installaties	11
7.	Resultaten en beoordeling	13
7.1.	Resultaten en beoordelingsniveaus	13
7.1.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
7.1.2.	Maximale geluidniveaus	13
8.	Conclusie	15
Bijlage 1		
	Figuur 1	Indeling plangebied
	Figuur 2	Model inclusief rekenpunten
	Figuur 3	Overzicht geluidbronnen $L_{A,r,LT}$
	Figuur 4	Overzicht geluidbronnen $L_{A,max}$
	Figuur 5	Overzicht objectnummers
	Figuur 6	Indeling bedrijfsruimten
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage III	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingniveaus	
Bijlage IV	Resultaten berekening maximale geluidniveau's	
Bijlage V	Berekening binnenniveau werkplaats	

## 1. Aanleiding en doel van het onderzoek

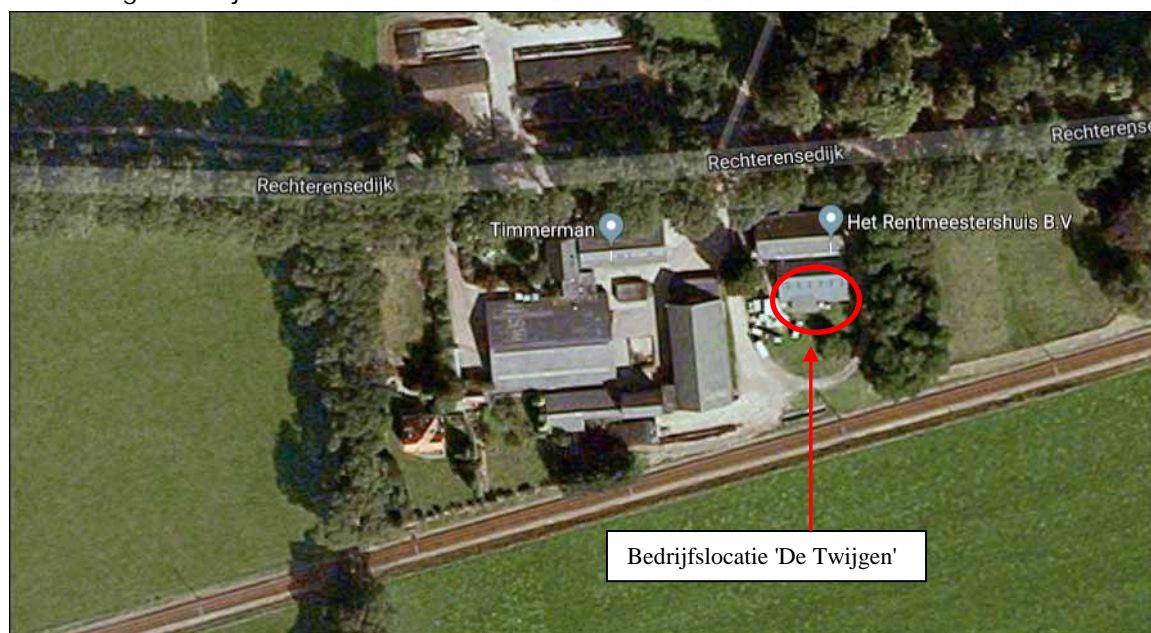
Het voorliggende akoestisch bestemmingsplanonderzoek is uitgevoerd in opdracht van dhr. voor vestiging van het houtbewerkingsbedrijf 'De Twijgen' aan de Rechterensedijk 8B te Dalfsen (zie afbeelding 1). De werkzaamheden binnen het bedrijf bestaan uit het ontwerpen, maken en restaureren van meubelen.

Het plangebied van de Rechterensedijk 8B is op basis van het vigerende bestemmingsplan benoemd als een enkelbestemming voor kantoordoeleinden. Het bedrijf 'De Twijgen' wordt in het 4<sup>e</sup> verzamelplan buitengebied opgenomen. In kader hiervan heeft het bevoegd gezag een akoestisch onderzoek verlangd.

Het 'De Twijgen' is basis van de VNG -publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' onder de noemer aannemersbedrijf met werkplaats <math><1000\text{ m}^2</math> ingedeeld in bedrijfscategorie 2 met een richtafstand van 30 meter voor het maatgevende aspect geluid.

In afbeelding 1 is de locatie van het bedrijf 'De Twijgen' weergegeven.

Afbeelding 1: Bedrijf Knol



Bron: Google

Het doel van het onderzoek is de optredende geluidbelasting ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie van het bedrijf 'De Twijgen' inzichtelijk te maken ter plaatse van de richtafstand van 30 meter. In de directe omgeving van het toekomstige bedrijf is binnen de richtafstand van 30 meter een woning van derden gelegen.

Bij inpassing van het bedrijf 'De Twijgen' op het bedrijfsperceel wordt ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie bepaalde geluidsbelasting eveneens getoetst aan de geluidvoorschriften zoals opgenomen in het van toepassing zijnde activiteitenbesluit.

De geluidsnormering in het activiteitenbesluit is ruimer gesteld dan de geluidsruimte van het bestemmingsplan categorie 2. Een overzicht van het gebied is opgenomen in figuur 1, bijlage 1.

## **1.1. Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de bedrijfssituatie en de gehanteerde onderzoeksopzet voor de berekening beschreven. De milieucategorie van het vigerende bestemmingsplan t.o.v. het bedrijf 'De Twijgen' is weergegeven in hoofdstuk 3 en het wettelijk kader is beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de geluidbronnen. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 7. De rapportage wordt afgesloten met de in hoofdstuk 8 opgenomen conclusie.

De figuren zijn weergegeven in bijlage 1 en de invoergegevens in bijlage 2. In bijlage 3 en 4 zijn de rekengegevens van het bedrijf 'De Twijgen' opgenomen.

## **2. Bedrijfsituatie**

### **2.1. Bedrijfsgegevens**

#### **2.1.1. Situering**

Het bedrijf 'De Twijgen' is gevestigd in een bestaand pand aan de Rechterensedijk 8B te Dalfsen. In figuur 1 is de situering van het plangebied en de nabije omgeving weergegeven.

#### **2.1.2. Gehanteerde onderzoeksgegevens**

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Gevoerd overleg met de heer Goudzwaard.
- Schets bedrijfsindeling.
- Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (nader te noemen: 'Handleiding').
- Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 (nader te noemen: 'Handreiking').
- Geluidmetingen machines 28-12-2017.
- Geluidmetingen geïsoleerd bedrijfspand 09-02-2018.
- Bureau-ervaringscijfers op basis van metingen elders.

#### **2.1.3. Representatieve bedrijfssituatie**

In dit hoofdstuk wordt de representatieve bedrijfssituatie van het bedrijf 'De Twijgen te 'Dalfsen nader omschreven.

Voor bepaling van de representatieve bedrijfssituatie zijn de volgende gegevens geïnventariseerd:

- de bedrijfstijden;
- de stationaire bronnen, incl. tijdsduur;
- mobiele bronnen (incl. route, snelheid, tijdsduur);
- laad/loswerkzaamheden;
- in/uitpandige werkzaamheden.

Het bedrijf bestaat uit een timmerwerkplaats voor ontwikkeling, productie en restauratie van meubelen. Aan de zuidzijde van de werkplaats is een stofvrije restauratie ruimte aanwezig waar de meubels een handmatige afwerkingbehandeling ondergaan, zoals het bekleeden, poetsen, waxen etc van de antieke meubelen. Deze ruimte is gezien de werkzaamheden akoestisch niet relevant en in het voorliggend onderzoek niet nader beschouwd. De werkzaamheden worden uitgevoerd door twee personen binnen de openingstijden van 07.00 tot 23.00 uur. De werkplaats is akoestisch maatgevend, waarbij voor de representatieve bedrijfssituatie als uitgangspunt is gehanteerd dat de werkplaats in de dagperiode gedurende 8 uur in werking is en in de avondperiode 4 uur wat gezien kan worden als worst case benadering.

De akoestisch representatieve werkzaamheden bij het bedrijf bestaan in hoofdzaak uit werkzaamheden in de timmerwerkplaats met houtbewerkingmachines. Ter bepaling van het bronvermogen zijn geluidmetingen uitgevoerd aan de verschillende maatgevende houtbewerkingmachines, zoals: zaagbank, vlakdikte bank, inpandige stofafzuiging etc. Naast de stofafzuiging is een tweede afzuiging (cycloon) aanwezig welke incidenteel wordt gebruikt. Uit de bepaalde bronvermogens (zie bijlage 2) is het binnenniveau van de werkplaatsruimte gedurende 8 uur (dagperiode) en 4 uur (avondperiode) bepaald. De berekening is opgenomen in bijlage 5.

De situering van de werkplaats t.o.v. de overige ruimten is weergegeven in figuur 6. De opslagruimte van de werkplaats sluit aan de noordzijde aan op de hal van het naastgelegen kantoor (niet geluidgevoelig). Aan de westzijde sluit de werkplaats aan op een berging waarvan de wand is geïsoleerd. Voor de afscherpende werking van de berging is een geluiddemping gehanteerd van 5 dB. Het plafond van de werkplaats is aan de bovenzijde geïsoleerd. Voor demping van de vliering naar het golfplatendak is een demping gehanteerd van 5 dB.

De wanden en het plafond van de werkplaatsruimte is in eigen beheer geïsoleerd met thermische beplating. Ter bepaling van de geluidemissie van de gehele werkplaats is op 9 februari 2018 de geluidisolatie van de gevels ingemeten met in werking zijnde maatgevende houtbewerkingmachines. De spectraal bepaalde gevelisolatie is weergegeven in de bronuitwerking (bijlage 2). De geïsoleerde overheaddeur (sandwich) van de werkplaats is tijdens de werkzaamheden gesloten. Voor het doorlaten van goederen etc. is in het rekenmodel een openingstijd gehanteerd van 2 uur in de dagperiode en 30 minuten in de avondperiode.

De aanvoer van materialen en afvoer van producten vindt plaats in de dagperiode. In het rekenmodel is hiervoor 1 vrachtwagen opgenomen. Het laden/lossen van de vrachtwagen vindt plaats met een kooiaap waarvoor een bedrijfstijd van 20 minuten is gehanteerd. Voor bezoekers etc. is in de dagperiode uitgegaan van 4 personenwagens en in de avondperiode 2 personenwagens.

Het manoeuvreren van de voertuigen is verdisconteerd in het gehanteerd bronvermogen. De rijsnelheid binnen de inrichting bedraagt 5 km/uur. Gezien de korte rijafstand is sprake van een rustige rijstijl.

De bedrijfstijden per activiteit staan vermeld in tabel 6.1 en het aantal vervoersbewegingen (routing) in tabel 6.2.

#### 2.1.4. Afwijkende en incidentele bedrijfssituatie

Er zijn geen afwijkende en incidentele bedrijfssituaties aanwezig zoals die zijn gedefinieerd in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'.

### 3. Milieucategorieën en geluiduitstraling

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een hulpmiddel voor het beoordelen van de milieubelasting van bedrijven in de ruimtelijke planvorming. Als gevolg van jurisprudentie heeft de publicatie bijna de status van 'pseudowetgeving' gekregen waarvan slechts gemotiveerd kan worden afgeweken. De richtafstanden uit de VNG-publicatie is ingedeeld in afstandsklassen en geven een indicatie van de te verwachten milieubelasting. In het voorliggend onderzoek gaat het om de richtafstand voor geluid.

In het vigerende bestemmingsplan is het bedrijfsperceel bestemd als een enkelbestemming voor kantoordoeleinden met een richtafstand voor geluid van 10 meter. Het woonhuis sluit direct aan bij het kantoor van derden, zodat het kantoor in eerste instantie maatgevend is. De werkplaats van het bedrijf 'De Twijgen' is gescheiden van het woonhuis door geïsoleerde wanden en gelegen op een afstand van circa 6,5 meter vanaf het woonhuis.

In afbeelding 3 is een uitsnede van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 3 vigerend bestemmingsplan buitengebied Dalfsen ter plaatse van het bedrijf 'De Twijgen' enkelbestemming kantoor.



Een richtafstand is gebaseerd op een toetscriterium van:

- Langtijdgemiddeld 45 dB(A);
- maximaal (piekgeluiden) 65 dB(A);
- Aantrekkende verkeersbewegingen 50 dB(A).



## 4. Wettelijk kader

### 4.1. Wet milieubeheer/WABO

In kader van de Wet milieubeheer/WABO zijn regels aan bedrijven gesteld waaraan elk bedrijf zich dient te houden. De mogelijkheid bestaat dat de milieuruimte die het bedrijf heeft niet overeenkomt met de werkelijk benodigde milieuruimte die nodig is voor een goede bedrijfsvoering, of de geluidruimte van de bedrijfskavel niet geheel benut.

### 4.2. Geluidvoorschriften activiteitenbesluit

Het bedrijf 'De Twijgen' valt onder de werkingssfeer de Wabo 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (activiteitenbesluit). In tabel 2.17 zijn de relevante voorschriften weergegeven.

De in het activiteitenbesluit weergegeven normering voor bedrijven geldt ter plaatse van gevoelige gebouwen, aanpandige gebouwen en is ruimer dan in kader van milieuzonering, m.a.w. indien het bedrijf inpasbaar is op de bedrijfskavel, voldoet het tevens aan de normering zoals gesteld in het activiteitenbesluit, zodat toetsing aan het activiteitenbesluit niet nader wordt beschouwd.

Tabel 2.17a geluidvoorschriften activiteitenbesluit

<b>Artikel 2.17</b>			
<b>1</b>	Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L <sub>Ar,LT</sub> ) en het maximaal geluidsniveau L <sub>Amax</sub> , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:		
<b>a.</b>	de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;		
	<b>Tabel 2.17a</b>		
		07:00– 19:00 uur	19:00– 23:00 uur
		23:00– 07:00 uur	
	L <sub>Ar,LT</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)
	L <sub>Ar,LT</sub> in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)
	L <sub>Amax</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)
	L <sub>Amax</sub> in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)
<b>b.</b>	de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L <sub>Amax</sub> niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;		
<b>c.</b>	de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;		

### **4.3. Gehanteerde grenswaarden voor inrichtingsgebonden verkeer**

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996'. Conform deze circulaire dienen de geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting separaat van de geluidniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend, mits akoestisch herkenbaar. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van  $L_{Aeq}$  50 dB(A) etmaalwaarde.

Het geringe verkeer afkomstig van het bedrijf wordt direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld op de Rechterensedijk en wordt in het voorliggend onderzoek niet nader beschouwd.

## 5. Meet- en rekenvoorschrift

Met ingang van 12 juni 2012 is het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals vermeld in de Staatscourant nr. 11810" in werking getreden. Bepaling van het equivalente geluidsniveau moet overeenkomstig dit voorschrift plaatsvinden volgens een van de methoden van de "Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai 1999" (publicatie VROM, uitgave Samson), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden.

De metingen en berekeningen zijn derhalve uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de "Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai" van 1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop de Wabo/Wet milieubeheer of een gemeentelijke verordening van toepassing is.

## **6. Geluidgegevens**

### **6.1. Gehanteerde meet- en rekenmethoden**

De geluidvermogenenniveaus van de geluidbronnen zijn bepaald op basis van gegevens van eerder uitgevoerde onderzoeken, bureau-ervaringscijfers van gelijksoortige bedrijfsactiviteiten en geluidmetingen bij het bedrijf 'De Twijgen'. Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald.

De geluidsbelasting ten gevolge van het bedrijf 'De Twijgen' is berekend met het softwarepakket Geomilieu versie 4.30, waarbij de Grootchalige Basis Kaart Nederland (GBKN) als onderlegger is gehanteerd. Bij de berekening is gebruik gemaakt van een overdrachtsmodel gebaseerd op de methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI, 1999). Bij de overdrachtsberekening is rekening gehouden met de afstand (geometrische uitbreiding), luchtdemping en bodemeffect. Voor de bodemabsorptie is voor het rekenmodel gerekend met een zachte bodem 1.0 en voor de harde oppervlakten ter plaatse van het bedrijf met een harde bodem ( $B=0$ ).

Overeenkomstig de 'Handreiking' vindt toetsing van de geluidniveaus plaats op een beoordelingshoogte van 5.0 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

Voor de berekening van het maximale geluidniveau door onder andere wisselende rijstijlen, dichtslaan van portieren en het optrekken wordt op het geluidvermogeniveau van de rijdende personenwagens en vrachtauto's een toeslag van 5 dB(A) in rekening gebracht. Op het geluidvermogen ten gevolge van de laad/ loswerkzaamheden met de kooiaap en de werkzaamheden in de werkplaats wordt een toeslag van 10 dB(A) in rekening gebracht. De toeslagen zijn middels negatieve reductie in het rekenmodel opgenomen.

In bijlage II zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

In figuur 2 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. Een overzicht van de geluidbronnen is weergegeven in figuur 3 en 4.

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de geluidbronnen gegeven.

### **6.2. Overzicht van de geluidbronnen**

#### **6.2.1. Mobiele bronnen en opgestelde stationaire installaties**

In tabel 6.1 zijn de relevante stationaire bronnen en in tabel 6.2 de mobiele bronnen met min of meer vaste rijroute voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 6.1 Stationaire bronnen binnen de inrichting

Bronomschrijving	Bron nr.	L <sub>wr</sub> dB(A)	Bedrijfsduur per etmaalperiode (uren, tenzij anders vermeld)		
			Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
<b>Representatieve bedrijfssituatie stationaire bronnen</b>					
Werkplaats oostgevel OHD open	001	86	2	0,5	--
Werkplaats oostgevel OHD dicht	002	48	6	3,5	--
Oostgevel geïsoleerd	003	58	8	4	--
Oostgevel geïsoleerd	004	58	8	4	--
Zuidgevel geïsoleerd	005	60	8	4	--
Dak zuidzijde	006	37	8	4	--
Dak noordzijde	007	37	8	4	--
Westgevel	008	31	8	4	--
Noordgevel (in pandig)	009	35	8	4	--
Lossen vrachtwagen/kooiaap	010	101	0,334	--	--
<b>Maximale geluidsbronnen</b>					
Dichtslaan portieren (LAm <sub>ax</sub> )	011	98	12	4	--
Werkplaats oostgevel OHD open	001	96	12	4	--
Werkplaats oostgevel OHD dicht	002	58	12	4	--
Oostgevel geïsoleerd	003	68	12	4	--
Oostgevel geïsoleerd	004	68	12	4	--
Zuidgevel geïsoleerd	005	70	12	4	--
Dak zuidzijde	006	47	12	4	--
Dak noordzijde	007	47	12	4	--
Westgevel	008	41	12	4	--
Noordgevel (in pandig)	009	45	12	4	--
Lossen vrachtwagen/kooiaap	010	111	12	4	--

<sup>1</sup> Rondrit

Tabel 6.2 mobiele bronnen binnen de inrichting

Bron	Route	L <sub>wr</sub> dB(A)	Aantallen per etmaalperiode (stuks)					
			Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
			heen	terug	heen	terug	heen	terug
<b>Representatieve bedrijfssituatie mobiele bronnen</b>								
Personenwagens	001	90	4	4	2	2	--	--
Vrachtwagens	002	102	1 <sup>1</sup>				--	--
<b>Maximale geluidsbronnen</b>								
Personenwagens	001	95	4		4	2	2	--
Vrachtwagens	002	107	1 <sup>1</sup>				--	--

<sup>1</sup> Rondrit

## 7. Resultaten en beoordeling

### 7.1. Resultaten en beoordelingsniveaus

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de berekende geluidniveaus gegeven.

De rekenresultaten van de langtijdgemiddelde en maximaal optredende beoordelingsniveaus vanwege de inrichting zijn opgenomen in bijlage III en VI.

#### 7.1.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 7.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en in tabel 7.2 de optredende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 7.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
001	Woning Rechterensedijk 8	27	45	23	40	--	35
002-a	Woning Rechterensedijk 8	24	45	21	40	--	35
003-a	Woning Rechterensedijk 8	25	45	21	40	--	35
004	Woning Rechterensedijk 6	23	45	12	40	--	35
005	Referentiepunt 30 meter	43	45	36	40	--	35
006	Referentiepunt 30 meter	36	45	26	40	--	35
007	Referentiepunt 50 meter	38	45	33	40	--	35
008	Referentiepunt 50 meter	33	45	23	40	--	35

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie van het bedrijf 'De Twijgen' de berekende geluidbelasting op 30 meter afstand lager is dan de waarde behorend bij de richtafstand en wordt voldaan aan het aspect geluid volgens bedrijfscategorie 2.

#### 7.1.2. Maximale geluidniveaus

Tabel 7.2: Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
001	Woning Rechterensedijk 8	65	65	53	60	--	55
002	Woning Rechterensedijk 8	55	65	52	60	--	55
003	Woning Rechterensedijk 8	60	65	48	60	--	55
004	Woning Rechterensedijk 6	48	65	38	60	--	55
005	Referentiepunt 30 meter	67	65	57	60	--	55
006	Referentiepunt 30 meter	61	65	50	60	--	55
007	Referentiepunt 50 meter	62	65	53	60	--	55

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
008	Referentiepunt 50 meter	58	65	47	60	--	55

De maximale geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf 'De Twijgen' is ter plaatse van de woning gelijk aan of lager dan de toetswaarde van 65 dB(A) respectievelijk 60 dB(A) zoals van toepassing bij de richtafstand van 30 meter, bedrijfscategorie 2.

## 8. Conclusie

Het bedrijfspand van 'De Twijgen' is gelegen aan de Rechterensedijk 8B te Dalfsen en maakt onderdeel uit van een gebouw met kantoor van derden en in pandige woning van derden. Volgens het vigerende bestemmingsplan is het bedrijfsperceel bestemd voor enkelbestemming kantoren, waarbij een richtafstand geldt van 10 meter. Het kantoor is direct aanpandig gelegen aan het woonhuis geeft in eerste instantie een belemmerend effect voor het woonhuis.

Het bedrijf 'De Twijgen' is volgens de VNG systematiek ingedeeld in categorie 2, waarbij voor het aspect geluid een richtafstand geldt van 30 meter.

In kader van het 4<sup>e</sup> verzamelplan buitengebied is in het voorliggend onderzoek de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt op basis van de representatieve bedrijfssituatie van het bedrijf 'De Twijgen'. De berekende geluidbelasting ter plaatse van de woning (rekenpunt 001 t/m 003) en bij bedrijfscategorie 2 behorende richtafstand van 30 meter (referentiepunten 005 en 006) is lager of gelijk aan de toetsnorm van 45 dB(A). Hieruit kan worden geconcludeerd dat geen belemmering aanwezig is voor vestiging van het bedrijf op de voorziene bedrijfskavel categorie 2.

### *Maximaal optredende geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )*

De maximale geluidniveaus ten gevolge van het bedrijf 'De Twijgen' is ter plaatse van de woning gelijk aan of lager dan de toetswaarde van 65 dB(A) respectievelijk 60 dB(A).

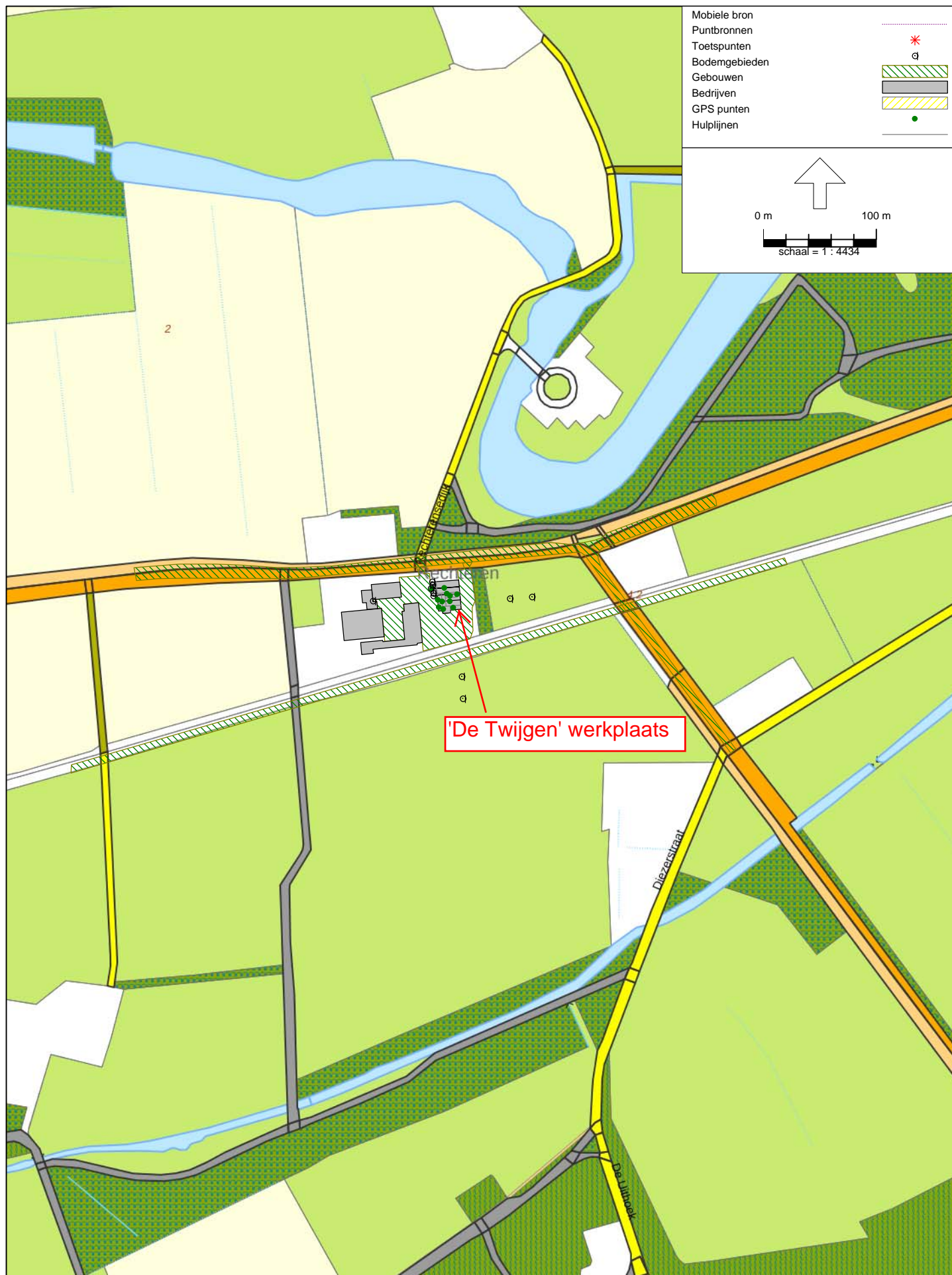
Uit bovenstaande toetsing blijkt dat het bedrijf 'De Twijgen' op basis van de verstrekte bedrijfsgegevens en berekening als categorie 2 bedrijf inpasbaar is t.o.v. de aanpandige woning van derden.

Adviesbureau VOBRU

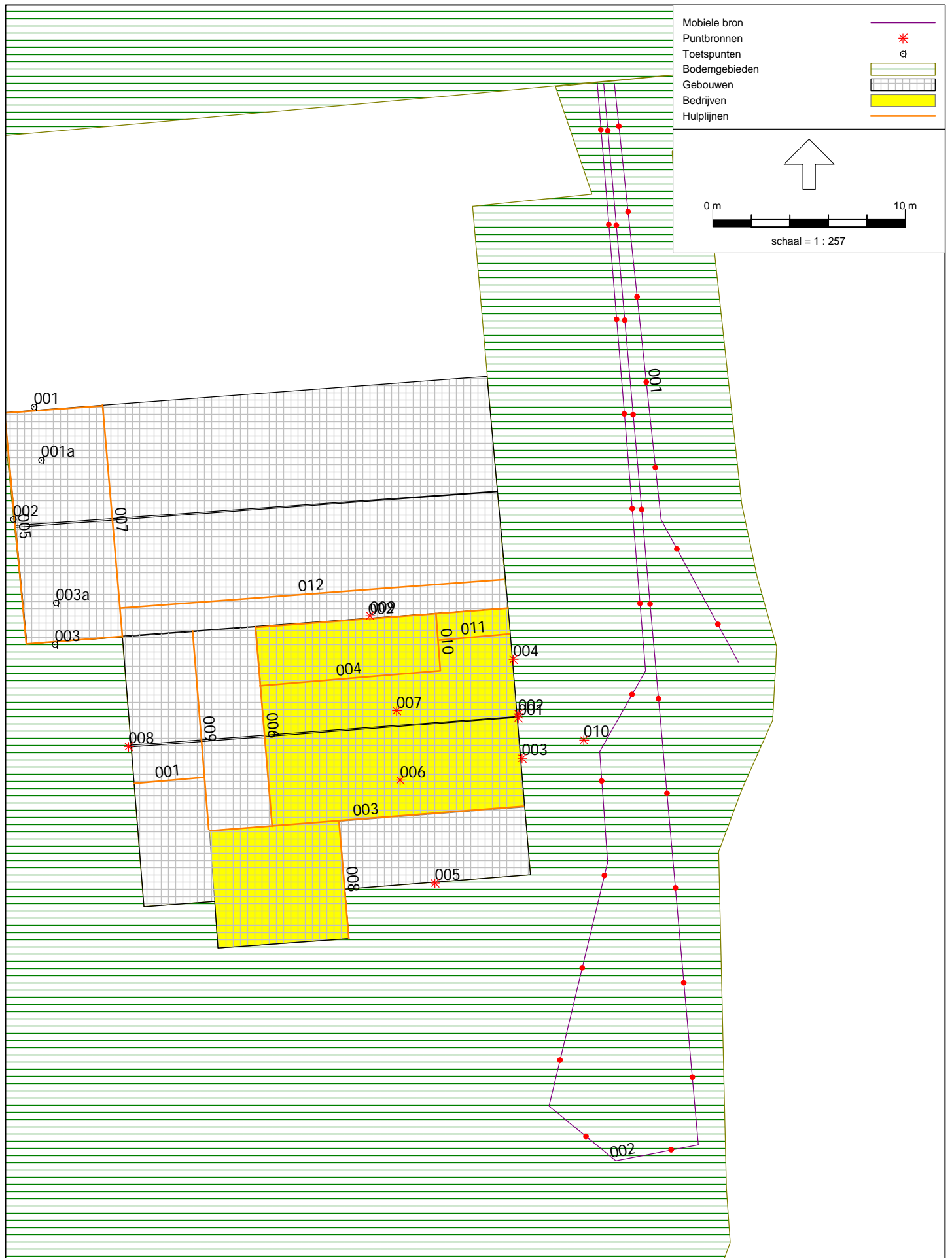


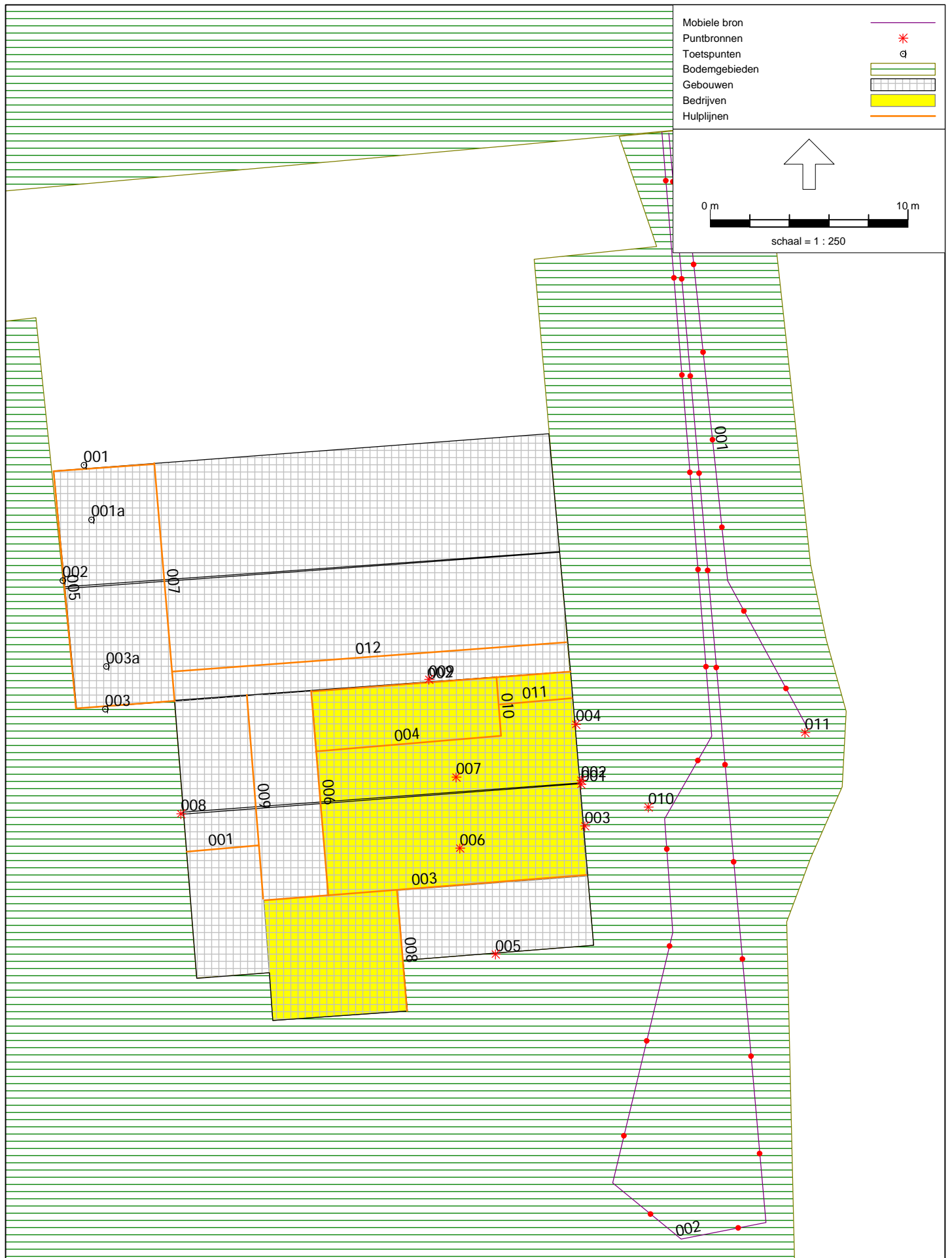
## **BIJLAGE I**

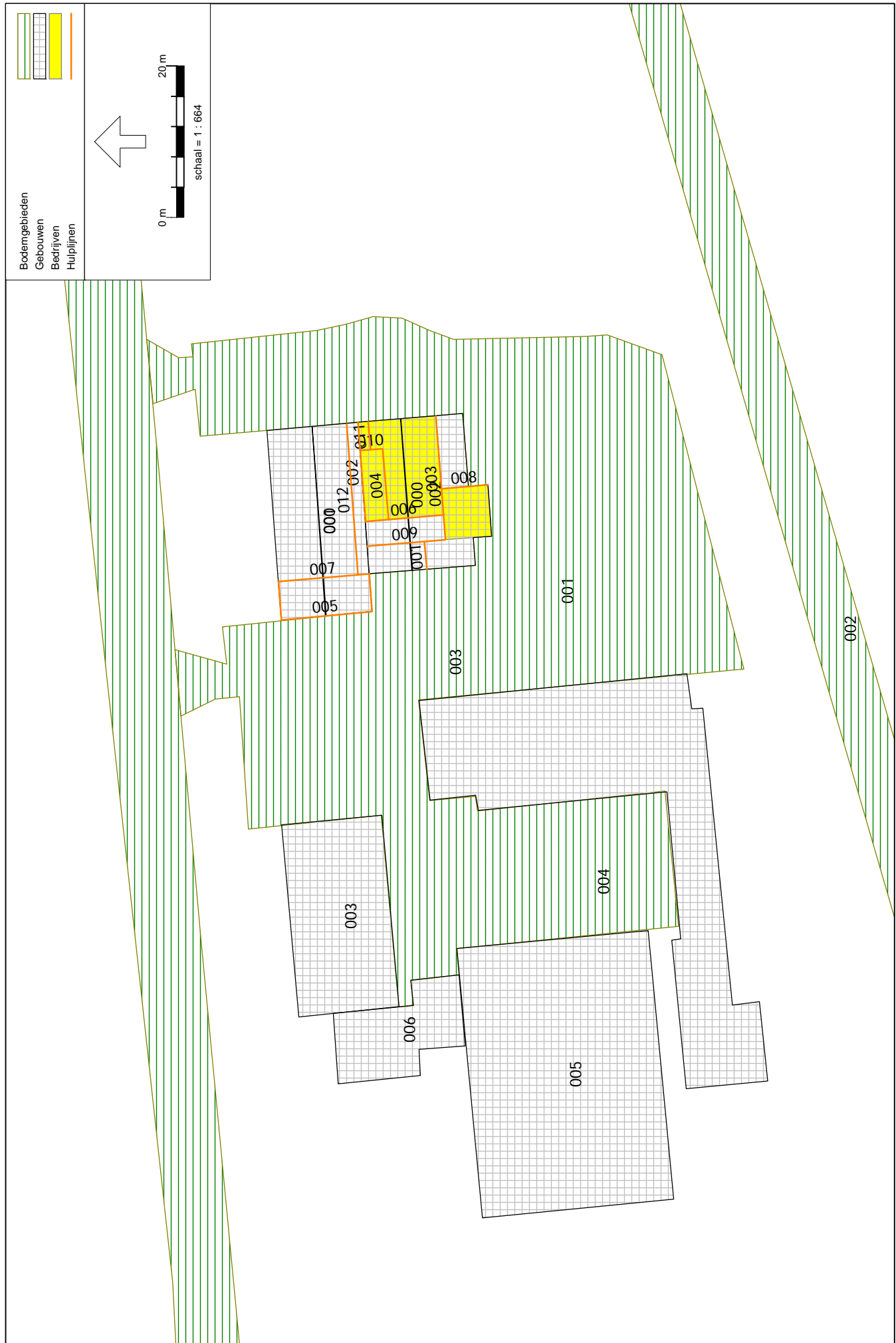
Figuur 1	Indeling plangebied
Figuur 2	Model inclusief rekenpunten
Figuur 3	Overzicht geluidbronnen $L_{Ar,LT}$
Figuur 4	Overzicht geluidbronnen $LA_{max}$
Figuur 5	Overzicht objectnummers
Figuur 6	Indeling bedrijfsruimten













## **BIJLAGE II**

### Invoergegevens rekenmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model Lar,LT

Model eigenschap

---

Omschrijving	model Lar,LT
Verantwoordelijke	Vobru
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Vobru op 7-3-2018
Laatst ingezien door	Vobru op 8-7-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel : <Onderdeel>  
 Bronnaam : Zaagbank  
 MeetDatum : 12/28/2017  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Alu conform : HMRI-II.8  
 Bronhoogte [m] : 0.75  
 Meetafstand [m] : 3.00  
 Meethoogte [m] : 1.00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	10.6	27.4	43.4	55.7	58.6	62.7	69.7	74.9	84.0	84.7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	25.1	41.9	61.9	74.2	77.1	81.2	88.2	93.4	102.5	103.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel : <Onderdeel>  
 Bronnaam : Stofafzuiging (in pandig)  
 MeetDatum : 3/7/2018  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Alu conform : HMRI-II.8  
 Bronhoogte [m] : 1.00  
 Meetafstand [m] : 3.00  
 Meethoogte [m] : 1.20

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	10.3	25.2	43.8	55.1	53.3	56.4	58.2	54.4	53.0	63.3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	24.8	39.7	62.3	73.6	71.8	74.9	76.7	72.9	71.5	81.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel : <Onderdeel>  
 Bronnaam : Vlakdiktebank  
 MeetDatum : 3/7/2018  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Alu conform : HMRI-II.8  
 Bronhoogte [m] : 0.75  
 Meetafstand [m] : 3.00  
 Meethoogte [m] : 1.00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	2.4	18.1	46.0	57.0	61.1	71.3	70.1	71.5	71.2	77.2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	16.9	32.6	64.5	75.5	79.6	89.8	88.6	90.0	89.7	95.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel : <Onderdeel>  
 Bronnaam : Afzuiging (centrifugaal ventilator, incidenteel)  
 MeetDatum : 3/7/2018  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Alu conform : HMRI-II.8  
 Bronhoogte [m] : 0.75  
 Meetafstand [m] : 3.00  
 Meethoogte [m] : 1.00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	17.1	35.5	55.0	70.8	73.9	81.2	83.3	81.0	76.5	87.4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	31.6	50.0	73.5	89.3	92.4	99.7	101.8	99.5	95.0	106.0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel : <Onderdeel>  
 Bronnaam : Oostgevel geisoleerd  
 MeetDatum : 7/6/2018  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Opp. meetv [m²] : 10.25  
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	0.0	26.7	50.2	65.4	68.5	75.9	77.9	76.5	79.1	83.8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	
Isolatie	[dB]	4.7	6.1	10.9	20.6	25.7	28.3	31.8	36.6	46.2	
Cd	[dB]	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Lw	[dB(A)]	1.4	26.7	45.4	50.9	48.9	53.7	52.2	46.0	39.0	58.4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel : <Onderdeel>  
 Bronnaam : Zuidtgevel geisoleerd  
 MeetDatum : 7/6/2018  
 Meetduur : : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Opp. meetv [m²] : 16.90  
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	0.0	26.7	50.2	65.4	68.5	75.9	77.9	76.5	79.1	83.8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	
Isolatie	[dB]	4.7	6.1	10.9	20.6	25.7	28.3	31.8	36.6	46.2	
Cd	[dB]	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Lw	[dB(A)]	3.6	28.9	47.6	53.1	51.1	55.9	54.4	48.2	41.2	60.5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Oostgevel OHD dicht (geïsoleerd sandwich)									
MeetDatum	:	7/6/2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	5.00									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	0.0	26.7	50.2	65.4	68.5	75.9	77.9	76.5	79.1	83.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	--
Isolatie [dB]	:	15.2	21.1	27.3	30.4	34.2	31.6	49.3	54.4	56.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--

---

Lw [dB(A)]	:	-12.2	8.6	25.9	38.0	37.3	47.3	31.6	25.1	26.1	48.3
------------	---	-------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Oostgevel OHD open									
MeetDatum	:	7/6/2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	5.00									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	0.0	26.7	50.2	65.4	68.5	75.9	77.9	76.5	79.1	83.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	--
Isolatie [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--

---

Lw [dB(A)]	:	3.0	29.7	53.2	68.4	71.5	78.9	80.9	79.5	82.1	86.7
------------	---	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak zuid-noord (zolderisolatie + demping vlivering + dakplaat)									
MeetDatum	:	7/6/2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	74.00									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	0.0	23.7	47.2	62.4	65.5	72.9	74.9	73.5	76.1	80.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	--
Isolatie [dB]	:	17.7	24.1	33.9	47.6	51.7	53.3	62.8	69.6	69.0	--
Cd [dB]	:	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	--

---

Lw [dB(A)]	:	-3.0	14.3	28.0	29.5	28.5	34.3	26.8	18.6	21.8	37.5
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Noordgevel (demping opslag aanpandig aan hal (steensmuur).										
MeetDatum	:	7/6/2018										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	33.80										
Cd [dB]	:	4										

---

Frequentie [Hz] :		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-------------------	--	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)] :	0.0	21.7	45.2	60.4	63.5	70.9	72.9	71.5	74.1	78.8	
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	
Isolatie [dB] :	30.0	35.0	40.0	44.0	49.0	53.0	57.0	57.0	57.0	57.0	
Cd [dB] :	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	

---

Lw [dB(A)] :	-18.7	-2.0	16.5	27.7	25.8	29.2	27.2	25.8	28.4	35.4
--------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Westgevel (geisoleerd + demping berging + houten gevel.										
MeetDatum	:	7/6/2018										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	12.80										
Cd [dB]	:	4										

---

Frequentie [Hz] :		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-------------------	--	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)] :	0.0	21.7	45.2	60.4	63.5	70.9	72.9	71.5	74.1	78.8	
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	
Isolatie [dB] :	30.0	35.0	40.0	44.0	49.0	53.0	57.0	57.0	57.0	57.0	
Cd [dB] :	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	

---

Lw [dB(A)] :	-22.9	-6.2	12.3	23.5	21.6	25.0	23.0	21.6	24.2	31.1
--------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude.	" Latitude.	' Latitude.	N/Z
001	Opslagruimte	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
002	Meterkast	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
003	Restauratie (stofvrije ruimte)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
004	Werkplaats houtbewerking	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
005	Open berging	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
006	Woonhuis (derden)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
007	Kantoor (derden)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
008	Overkapping (buitenruimte)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
009	Berging (gesloten)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
010	Berging (gesloten)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N
011	Hal (toegang kantoor)	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N

# Dalfsen De Twijgen

Invoergegevens  
Aanduiding ruimten

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	° Longitude.	" Longitude.	' Longitude.	O/W	Alt.
001	0	0	0,00	W	0,00
002	0	0	0,00	W	0,00
003	0	0	0,00	W	0,00
004	0	0	0,00	W	0,00
005	0	0	0,00	W	0,00
006	0	0	0,00	W	0,00
007	0	0	0,00	W	0,00
008	0	0	0,00	W	0,00
009	0	0	0,00	W	0,00
010	0	0	0,00	W	0,00
011	0	0	0,00	W	0,00

Dalfsen  
De Twijken

Invoergegevens  
Bodemgebieden

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	Harde bodem	0,00
002	Harde bodem	0,00
003	Harde bodem	0,00



Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	1	0	11:38, 8 jul 2018	001	Woonhuis/kantoor	Polygoon	216122,61	501343,29
	2	0	11:40, 8 jul 2018	002	Werkplaats	Polygoon	216128,73	501331,70
	3	0	10:25, 7 mrt 2018	003	Schuur	Polygoon	216070,20	501340,96
	4	0	10:26, 7 mrt 2018	004	Schuur	Polygoon	216098,85	501323,63
	5	0	10:26, 7 mrt 2018	005	Schuur	Polygoon	216043,66	501316,69
	6	0	11:28, 7 mrt 2018	006	Woonhuis	Polygoon	216061,36	501335,76
	55	0	12:55, 8 jul 2018	007	Nok	Polygoon	216129,16	501326,04
	56	0	12:55, 8 jul 2018	008	Nok	Polygoon	216123,17	501337,44

# Dalfsen De Twijgen

## Invoergegevens Gebouwen

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte
	3,50	3,50	0,00	Relatief	4	74,31	302,74	12,07
	3,00	3,00	0,00	Relatief	8	73,23	298,12	2,42
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	77,42	337,82	13,29
	8,00	8,00	0,00	Relatief	14	192,85	840,04	1,20
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	122,14	905,90	25,38
	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	59,68	159,66	3,34
	7,00	7,00	0,00	Eigen waarde	4	40,30	1,48	0,04
	7,00	7,00	0,00	Eigen waarde	4	50,32	1,70	0,03

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	25,11	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	20,07	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	25,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	39,42	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	35,73	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10,91	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	20,09	2 dB		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	25,09	2 dB		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Gebouwen

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,20	0,20
	0,20	0,20

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
002	Woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
004	Woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Referentiepunt 30 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Referentiepunt 30 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Referentiepunt 50 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Referentiepunt 50 meter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
001a	Woning	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
003a	Woning	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Vrachtwagen	29	1	12:12, 8 jul 2018	-97	24	002	Vrachtwagen	Polylijn
Personenwagens	28	2	12:12, 8 jul 2018	-1	7	001	Personenwagens	Polylijn

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
Vrachtwagen	216153,71	501360,37	216153,37	501360,43	1,00	1,00	0,00	0,00
Personenwagens	216154,27	501360,37	216160,70	501330,34	0,75	0,75	0,00	0,00

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Vrachtwagen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	8
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3



Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
Vrachtwagen	118,40	118,40	4,37	55,31	1	--	--
Personenwagens	31,18	31,18	8,42	22,76	8	4	--

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Vrachtwagen	40,85	--	--	5	5,00	24	66,10	78,30	90,50	90,40
Personenwagens	32,26	30,50	--	5	5,00	7	42,00	64,00	74,00	77,00

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Vrachtwagen	96,40	97,20	94,80	90,00	80,00	102,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenwagens	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Vrachtwagen	0,00	0,00	0,00	0,00	66,10	78,30	90,50	90,40	96,40	97,20	94,80
Personenwagens	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagen	90,00	80,00	102,05
Personenwagens	79,00	72,00	90,00

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.
Stationaire bronnen	35	4	12:12, 8 jul 2018	001	Oostgevel OHD open
Stationaire bronnen	36	4	12:12, 8 jul 2018	002	Oostgevel OHD dicht (geïsoleerd sandwich)
Stationaire bronnen	37	4	12:12, 8 jul 2018	003	Oostgevel geïsoleerd
Stationaire bronnen	38	4	12:12, 8 jul 2018	004	Oostgevel geïsoleerd
Stationaire bronnen	39	4	12:12, 8 jul 2018	005	Zuidtgevel geïsoleerd
Stationaire bronnen	40	4	12:12, 8 jul 2018	006	Dak zuid zolderisolatie + demping vl.+ dakp
Stationaire bronnen	41	4	12:12, 8 jul 2018	007	Dak noord zolderisolatie + demping vl.+ dakp
Stationaire bronnen	46	4	12:12, 8 jul 2018	010	Laden/lossen vrachtwage/ kooiaap
Stationaire bronnen	47	4	12:12, 8 jul 2018	008	Westgevel (geïsoleerd + demping berging + hou
Stationaire bronnen	50	4	12:12, 8 jul 2018	009	Noordgevel (demping opslag aanp. hal(steensm

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type
Stationaire bronnen	Punt	216149,28	501327,45	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216149,28	501327,65	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216149,47	501325,34	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216149,02	501330,48	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216144,95	501318,87	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216143,15	501324,22	4,60	4,60	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216142,96	501327,82	4,60	4,60	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216152,67	501326,29	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216129,04	501325,95	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216141,58	501332,75	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Stationaire bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Stationaire bronnen	0,00	360,00	2,001	0,500	--	16,672	12,503	--	7,78	9,03	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	6,000	3,500	--	50,003	87,498	--	3,01	0,58	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	0,334	--	--	2,780	--	--	15,56	--	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	8,002	4,000	--	66,681	100,000	--	1,76	0,00	--



Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	2,99	29,69	53,19	68,39	71,49	78,89	80,89
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-12,21	8,59	25,89	37,99	37,29	47,29	31,59
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	1,41	26,71	45,41	50,91	48,91	53,71	52,21
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	1,41	26,71	45,41	50,91	48,91	53,71	52,21
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	3,58	28,88	47,58	53,08	51,08	55,88	54,38
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-3,01	14,29	27,99	29,49	28,49	34,29	26,79
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-3,01	14,29	27,99	29,49	28,49	34,29	26,79
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	--	77,70	90,60	92,50	94,00	96,40	93,90
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-22,93	-6,23	12,27	23,47	21,57	24,97	22,97
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-18,71	-2,01	16,49	27,69	25,79	29,19	27,19

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Stationaire bronnen	79,49	82,09	86,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	25,09	26,09	48,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	46,01	39,01	58,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	46,01	39,01	58,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	48,18	41,18	60,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	18,59	21,79	37,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	18,59	21,79	37,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	88,80	81,40	101,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	21,57	24,17	31,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stationaire bronnen	25,79	28,39	35,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Stationaire bronnen	0,00	0,00	2,99	29,69	53,19	68,39	71,49	78,89	80,89	79,49	82,09
Stationaire bronnen	0,00	0,00	-12,21	8,59	25,89	37,99	37,29	47,29	31,59	25,09	26,09
Stationaire bronnen	0,00	0,00	1,41	26,71	45,41	50,91	48,91	53,71	52,21	46,01	39,01
Stationaire bronnen	0,00	0,00	1,41	26,71	45,41	50,91	48,91	53,71	52,21	46,01	39,01
Stationaire bronnen	0,00	0,00	3,58	28,88	47,58	53,08	51,08	55,88	54,38	48,18	41,18
Stationaire bronnen	0,00	0,00	-3,01	14,29	27,99	29,49	28,49	34,29	26,79	18,59	21,79
Stationaire bronnen	0,00	0,00	-3,01	14,29	27,99	29,49	28,49	34,29	26,79	18,59	21,79
Stationaire bronnen	0,00	0,00	--	77,70	90,60	92,50	94,00	96,40	93,90	88,80	81,40
Stationaire bronnen	0,00	0,00	-22,93	-6,23	12,27	23,47	21,57	24,97	22,97	21,57	24,17
Stationaire bronnen	0,00	0,00	-18,71	-2,01	16,49	27,69	25,79	29,19	27,19	25,79	28,39

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Stationaire bronnen Lar,LT

Model: model Lar,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr	Totaal
Stationaire bronnen		86,74
Stationaire bronnen		48,31
Stationaire bronnen		58,36
Stationaire bronnen		58,36
Stationaire bronnen		60,53
Stationaire bronnen		37,51
Stationaire bronnen		37,51
Stationaire bronnen		101,21
Stationaire bronnen		31,14
Stationaire bronnen		35,36

Model: model Lmax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.
Stationaire bronnen	35	4	12:33, 8 jul 2018	001	Oostgevel OHD open
Stationaire bronnen	36	4	12:33, 8 jul 2018	002	Oostgevel OHD dicht (geïsoleerd sandwich)
Stationaire bronnen	37	4	12:33, 8 jul 2018	003	Oostgevel geïsoleerd
Stationaire bronnen	38	4	12:33, 8 jul 2018	004	Oostgevel geïsoleerd
Stationaire bronnen	39	4	12:33, 8 jul 2018	005	Zuidtgevel geïsoleerd
Stationaire bronnen	40	4	12:33, 8 jul 2018	006	Dak zuid zolderisolatie + demping vl.+ dakp
Stationaire bronnen	41	4	12:33, 8 jul 2018	007	Dak noord zolderisolatie + demping vl.+ dakp
Stationaire bronnen	46	4	12:44, 8 jul 2018	010	Laden/lossen vrachtwage/ kooiaap
Stationaire bronnen	47	4	12:33, 8 jul 2018	008	Westgevel (geïsoleerd + demping berging + hou
Stationaire bronnen	50	4	12:33, 8 jul 2018	009	Noordgevel (demping opslag aanp. hal(steensm
Stationaire bronnen	54	4	12:33, 8 jul 2018	011	Lamax portieren voertuigen

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type
Stationaire bronnen	Punt	216149,28	501327,45	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216149,28	501327,65	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216149,47	501325,34	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216149,02	501330,48	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216144,95	501318,87	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216143,15	501324,22	4,60	4,60	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216142,96	501327,82	4,60	4,60	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216152,67	501326,29	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216129,04	501325,95	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216141,58	501332,75	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
Stationaire bronnen	Punt	216160,60	501330,06	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--
Stationaire bronnen	0,00	360,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	2,99	29,69	53,19	68,39	71,49	78,89	80,89
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-12,21	8,59	25,89	37,99	37,29	47,29	31,59
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	1,41	26,71	45,41	50,91	48,91	53,71	52,21
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	1,41	26,71	45,41	50,91	48,91	53,71	52,21
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	3,58	28,88	47,58	53,08	51,08	55,88	54,38
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-3,01	14,29	27,99	29,49	28,49	34,29	26,79
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-3,01	14,29	27,99	29,49	28,49	34,29	26,79
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	--	77,70	90,60	92,50	94,00	96,40	93,90
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-22,93	-6,23	12,27	23,47	21,57	24,97	22,97
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	-18,71	-2,01	16,49	27,69	25,79	29,19	27,19
Stationaire bronnen	Nee	Nee	Nee	50,00	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00



Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Stationaire bronnen	79,49	82,09	86,74	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	25,09	26,09	48,31	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	46,01	39,01	58,36	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	46,01	39,01	58,36	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	48,18	41,18	60,53	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	18,59	21,79	37,51	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	18,59	21,79	37,51	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	88,80	81,40	101,21	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	21,57	24,17	31,14	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	25,79	28,39	35,36	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Stationaire bronnen	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	12,99	39,69	63,19	78,39	81,49	88,89	90,89	89,49	92,09
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	-2,21	18,59	35,89	47,99	47,29	57,29	41,59	35,09	36,09
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	11,41	36,71	55,41	60,91	58,91	63,71	62,21	56,01	49,01
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	11,41	36,71	55,41	60,91	58,91	63,71	62,21	56,01	49,01
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	13,58	38,88	57,58	63,08	61,08	65,88	64,38	58,18	51,18
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	6,99	24,29	37,99	39,49	38,49	44,29	36,79	28,59	31,79
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	6,99	24,29	37,99	39,49	38,49	44,29	36,79	28,59	31,79
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	--	87,70	100,60	102,50	104,00	106,40	103,90	98,80	91,40
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	-12,93	3,77	22,27	33,47	31,57	34,97	32,97	31,57	34,17
Stationaire bronnen	-10,00	-10,00	-8,71	7,99	26,49	37,69	35,79	39,19	37,19	35,79	38,39
Stationaire bronnen	0,00	0,00	50,00	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Stationaire bronnen LAmx

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr	Totaal
Stationaire bronnen		96,74
Stationaire bronnen		58,31
Stationaire bronnen		68,36
Stationaire bronnen		68,36
Stationaire bronnen		70,53
Stationaire bronnen		47,51
Stationaire bronnen		47,51
Stationaire bronnen		111,21
Stationaire bronnen		41,14
Stationaire bronnen		45,36
Stationaire bronnen		98,00

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiële bronnen LAmox

Model: model LAmox  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiële bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Vrachtwagen	29	1	10:18, 8 jul 2018	-97	24	002	Vrachtwagen	Polylijn
Personenwagens	28	2	10:18, 8 jul 2018	-1	7	001	Personenwagens	Polylijn

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen LAmox

Model: model LAmox  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
Vrachtwagen	216153,71	501360,37	216153,37	501360,43	1,00	1,00	0,00	0,00
Personenwagens	216154,27	501360,37	216160,70	501330,34	0,75	0,75	0,00	0,00

# Dalfsen De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen LAmaz

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Vrachtwagen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	8
Personenwagens	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3

# Dalfsen De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen LAmaz

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
Vrachtwagen	118,40	118,40	4,37	55,31	1	--	--
Personenwagens	31,18	31,18	8,42	22,76	8	4	--

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen LAmox

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Vrachtwagen	40,85	--	--	5	5,00	24	66,10	78,30	90,50	90,40
Personenwagens	32,26	30,50	--	5	5,00	7	42,00	64,00	74,00	77,00



Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen LAmox

Model: model LAmox  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Vrachtwagen	96,40	97,20	94,80	90,00	80,00	102,05	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Personenwagens	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Vrachtwagen	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	71,10	83,30	95,50	95,40	101,40	102,20	99,80
Personenwagens	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	47,00	69,00	79,00	82,00	86,00	92,00	88,00

Dalfsen  
De Twijgen

Invoergegevens  
Mobiele bronnen LAmox

Model: model Lamax  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagen	95,00	85,00	107,05
Personenwagens	84,00	77,00	95,00

## **BIJLAGE III**

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de inrichting

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model Lar,LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning	1,50	27	21	--
001a_B	Woning	5,00	30	23	--
002_A	Woning	1,50	24	14	--
002_B	Woning	5,00	30	21	--
003_A	Woning	1,50	25	12	--
003a_B	Woning	5,00	34	21	--
004_A	Woning	1,50	23	10	--
004_B	Woning	5,00	25	12	--
005_A	Referentiepunt 30 meter	1,50	43	35	--
005_B	Referentiepunt 30 meter	5,00	45	36	--
006_A	Referentiepunt 30 meter	1,50	36	22	--
006_B	Referentiepunt 30 meter	5,00	40	26	--
007_A	Referentiepunt 50 meter	1,50	38	30	--
007_B	Referentiepunt 50 meter	5,00	41	33	--
008_A	Referentiepunt 50 meter	1,50	33	21	--
008_B	Referentiepunt 50 meter	5,00	36	23	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE IV**

Rekenresultaten maximaal geluidsniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model LAmox  
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning	1,50	65	52	--
001a_B	Woning	5,00	65	53	--
002_A	Woning	1,50	55	43	--
002_B	Woning	5,00	64	52	--
003_A	Woning	1,50	60	38	--
003a_B	Woning	5,00	62	48	--
004_A	Woning	1,50	48	35	--
004_B	Woning	5,00	50	38	--
005_A	Referentiepunt 30 meter	1,50	67	55	--
005_B	Referentiepunt 30 meter	5,00	69	57	--
006_A	Referentiepunt 30 meter	1,50	61	47	--
006_B	Referentiepunt 30 meter	5,00	65	50	--
007_A	Referentiepunt 50 meter	1,50	62	50	--
007_B	Referentiepunt 50 meter	5,00	66	53	--
008_A	Referentiepunt 50 meter	1,50	58	45	--
008_B	Referentiepunt 50 meter	5,00	61	47	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model Lamax  
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 001\_A - Woning  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning	1,50	65	52	--
Groep	Mobiele bronnen		65	52	--
Groep	Stationaire bronnen		43	35	--
LAmox	(hoofdgroep)		65	52	--



Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmox  
LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: 001a\_B - Woning  
Groep: Mobiele bronnen

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_B	Woning	5,00	65	53	--
Groep	Personenwagens		53	53	--
Groep	Vrachtwagen		65	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		65	53	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmix  
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 003\_A - Woning  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_A	Woning	1,50	60	38	--
Groep	Mobiele bronnen		60	36	--
Groep	Stationaire bronnen		49	38	--
LAmix	(hoofdgroep)		60	38	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: model LAmix  
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 003a\_B - Woning  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003a_B	Woning	5,00	62	48	--
Groep	Mobiele bronnen		62	46	--
Groep	Stationaire bronnen		59	48	--
LAmix	(hoofdgroep)		62	48	--

## **BIJLAGE V**

Berekening binnenniveau werkplaats

Werkplaats houtbewerking

Bijlage 1. Berekening binnenniveau

Bronvermogen hal [dB(A)] dagperiode												
omschrijving	Bedrijfsduur	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb dB(A) - Cb	
Zaagbank	7200	41,9	61,9	74,2	77,1	81,2	88,2	93,4	102,5	103,2	7,8	95,40
Stofafzuiging (in pandig)	14400	39,7	62,3	73,6	71,8	74,9	76,7	72,9	71,5	81,8	4,8	77,00
Vlakdiktebank	7200	32,6	64,5	75,5	79,6	89,8	88,6	90,0	89,7	95,7	7,8	87,90
Azuiging (centrifugaal incidenteel 60 min)	3600	50,0	73,5	89,3	92,4	99,7	101,8	99,5	95,0	105,9	10,8	95,10
	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
<b>Totaal</b>		<b>51,0</b>	<b>74,5</b>	<b>89,7</b>	<b>92,8</b>	<b>100,2</b>	<b>102,2</b>	<b>100,8</b>	<b>103,4</b>	<b>108,1</b>		<b>98,7</b>
Volume ruimte (m3)	370											
Nagalmtijd (sec)	0,5											
Nagalmveldcorrectie (dB)		14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9			14,9
<b>gecorrigeerd binnenniveau dB(A)</b>		<b>36,1</b>	<b>59,6</b>	<b>74,8</b>	<b>77,9</b>	<b>85,3</b>	<b>87,3</b>	<b>85,9</b>	<b>88,5</b>	<b>93,2</b>		<b>83,8</b>
Invoer binnenniveau 93.2 - 83.8		26,7	50,2	65,4	68,5	75,9	77,9	76,5	79,1	83,8		

## **Bijlage 26 Geuronderzoek Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ong.**

Onderzoek geurhinder en veehouderij  
**Landgoed Rechteren, Dalfsen**  
**Schaapskooiweg 8 & Schaapskooiweg**  
**ong. (nabij nr. 9)**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

**ONDERZOEK GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ**  
**LANDGOED RECHTEREN, DALFSEN**  
**SCHAAPSKOOIWEG 8 & SCHAAPSKOOIWEG ONG. (NABIJ NR. 9)**

Status: Definitief  
Datum: November 2022  
Projectnummer: 2020-477



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)



# Inhoudsopgave

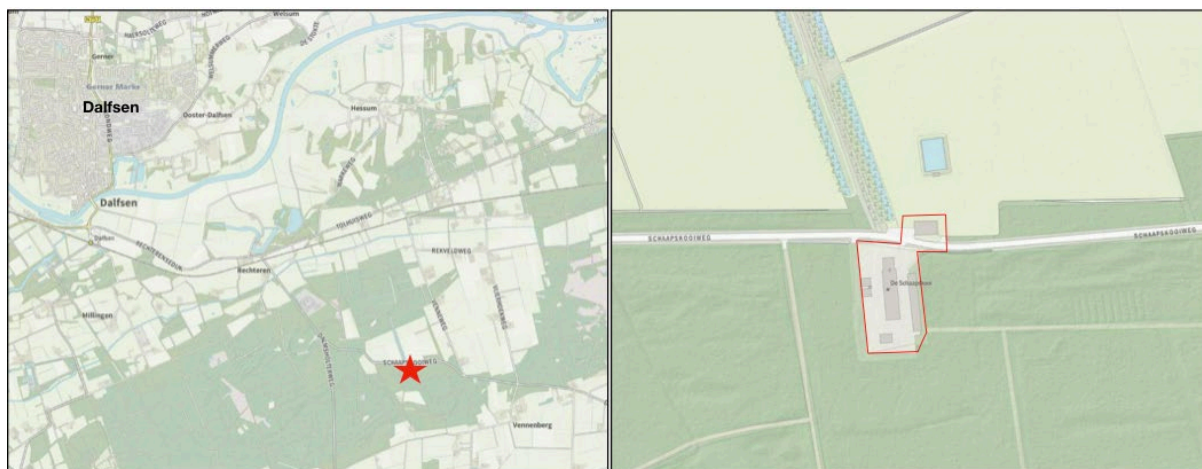
<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 2 Wettelijk kader</b>	<b>6</b>
2.1 Algemeen	6
2.2 Toetsingskader reguliere woning	6
2.3 Woon- en leefklimaat	6
2.4 Gemeentelijk beleid	7
<b>Hoofdstuk 3 Uitgangspunten</b>	<b>8</b>
3.1 Situatie projectgebied	8
3.2 Omliggende veehouderijen	9
3.3 Aantasting planologische rechten veehouderijen	10
<b>Hoofdstuk 4 Toetsing aanvaardbaar woon- en leefklimaat</b>	<b>11</b>
4.1 Voorgroundgeurbelasting	11
4.2 Achtergrondgeurbelasting	11
<b>Hoofdstuk 5 Conclusie</b>	<b>14</b>
<b>Bijlagen bij het onderzoek</b>	<b>15</b>
Bijlage 1 Berekening voorgroundgeurbelasting	15
Bijlage 2 Berekening achtergrondgeurbelasting	16

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend onderzoek geurhinder en veehouderijen heeft betrekking op het grondgebied van Landgoed Rechteren. Het landgoed heeft te maken met teruglopende inkomsten uit houtkap en pacht. Het voornemen is het landgoed te voorzien van een kwaliteitsimpuls en daarmee toekomstbestendig te maken. Hiervoor zijn een aantal concrete ontwikkelingen voorzien. Dit onderzoek richt zich op twee van deze ontwikkelingen:

- Boerderij de Schaapskooi (Schaapskooiweg 8): het splitsen van de karakteristieke boerderij in twee wooneenheden;
- Verdwenen Erf op de Kamp (350 meter ten westen van de Schaapskooiweg 8): het realiseren van twee woningen op het verdwenen erf.

In afbeelding 1.1 en 1.2 is de ligging van de projectgebieden weergegeven ten opzichte de kern Dalfsen (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning).



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied aan de Schaapskooiweg 8 ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.2 Ligging van het projectgebied op het onbebouwd perceel aan de Schaapskooiweg ten opzichte van Dalfsen en de directe omgeving (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Tijdens deze procedure spelen, met betrekking tot geurhinder van veehouderijen, twee zaken een belangrijke rol:

- Kan ter plaatse van voorgenomen ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd?
- En: worden omliggende veehouderijen (onevenredig) geschaad in hun belangen?

Voorliggend onderzoek geeft antwoord op de twee bovengenoemde vragen. Ten eerste wordt de voor- en achtergrondgeurbelasting in kaart gebracht, waardoor wel of niet geconcludeerd kan worden of ter plaatse van geurgevoelig object sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ten tweede wordt de planologische

geurruimte en milieurechten van de veehouderijen ten opzichte van de geurgevoelig objecten geanalyseerd of de belangen van deze bedrijven worden geschaad in het voornemen.

Voor het berekenen van de voorgrondgeurbelasting wordt gebruik gemaakt van het voorgeschreven programma V-Stacks vergunning 2020. Voor het berekenen van de achtergrondgeurbelasting wordt gebruik gemaakt van V-Stacks gebied 2020 en Geomilieu 2022.

## HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De normen voor de geurbelasting, die een veehouderij mag veroorzaken op een 'geurgevoelig object' (ggo), zijn opgenomen in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Voorbeelden van een 'geurgevoelig object' zijn woningen, kantoren of andere plekken waar mensen kunnen verblijven. Afhankelijk van of de locatie al dan niet binnen een concentratiegebied ligt en of deze binnen of buiten de bebouwde kom ligt, bestaan er verschillende normen.

In de Wgv worden maximale normen vermeld met betrekking tot de geurbelasting op geurgevoelige objecten. Binnen de wet is er onderscheid tussen twee verschillende diersoorten met bijbehorende normen:

- OU-dieren: in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) zijn dieren met een geuremissiefactor opgenomen. Deze geuremissiefactor wordt uitgedrukt in odour units per seconde. Door middel van deze geuremissiefactoren is het mogelijk om de geurbelasting op een 'geurgevoelig object' te achterhalen, waardoor deze getoetst kan worden aan de geurnorm.
- VA-dieren: voor deze dieren zijn in de Rgv geen geuremissiefactoren opgenomen. Ze worden vaste afstand dieren genoemd. In de Wgv zijn een minimale en vaste afstand tussen een emissiepunt van een dierenverblijf en de buitenzijde van een 'geurgevoelig object' opgenomen.

### 2.2 Toetsingskader reguliere woning

Voor een reguliere woning zijn in de Wet geurhinder en veehouderij verschillende normen opgenomen. De normen zijn opgedeeld in normen voor OU-dieren en VA-dieren. Tevens zijn de normen afhankelijk of de woning wel of niet in een concentratiegebied ligt en wel of niet in de bebouwde kom dan wel buiten de bebouwde kom.

De wettelijke normen voor OU-dieren op een 'geurgevoelig object' zijn als volgt:

- Binnen een concentratiegebied en binnen de bebouwde kom is de norm 3,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> lucht;
- Binnen een concentratiegebied en buiten de bebouwde kom is de norm 14,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> lucht;
- Buiten een concentratiegebied en binnen de bebouwde kom is de norm 2,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> lucht;
- Buiten een concentratiegebied en buiten de bebouwde kom is de norm 8,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> lucht.

Voor VA-dieren zijn in de Wgv minimale afstanden tussen het emissiepunt van het dierenverblijf en de buitenzijde van de 'geurgevoelig object' opgenomen. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen of de locatie wel of niet in een concentratiegebied ligt. De minimale afstanden zijn als volgt:

- Binnen de bebouwde kom bedraagt de afstand 100 meter;
- Buiten de bebouwde kom bedraagt de afstand 50 meter.

De gemeente Dalfsen ligt volgens de Meststoffenwet in een niet-concentratiegebied (met als uitzondering de grenzen van de voormalige gemeente Lemelerveld). Het projectgebied ligt buiten de bebouwde kom. De gehanteerde normen voor dit gebied betreffen:

- 8,0 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> lucht voor veehouderijen met OU-dieren;
- 50 meter afstand van veehouderijen met VA-dieren.

### 2.3 Woon- en leefklimaat

Wanneer een geurgevoelig object wordt gerealiseerd dient rekening gehouden te worden met de voor- en achtergrondbelasting ten aanzien van het aspect geur ten gevolge van de omliggende veehouderijen.

Voor de analyse is aansluiting gezocht bij de "Handreiking Wet geurhinder en veehouderij – aanvulling bijlage 6 & 7" d.d. 1 mei 2009. In deze handreiking wordt een relatie geschetst tussen de voor- en achtergrondgeurbelasting en de geurhinder voor concentratie- en niet-concentratiegebieden.

Hieronder is in een tabel de milieukwaliteitseisen voor niet-concentratiegebieden uit de Handreiking Wet Geurhinder en veehouderij weergegeven, waarin de milieukwaliteitsklassen met corresponderende percentages van geurgehinderden zijn opgenomen.

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]	Voorgrondgeurbelasting [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Achtergrondgeurbelasting [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]
Zeer goed	<5	<0,7	<1,5
Goed	5 – 10	0,7 – 1,8	1,5 – 3,5
Redelijk goed	10 – 15	1,8 – 3,0	3,5 – 6,5
Matig	15 – 20	3,0 – 4,5	6,5 – 10,0
Tamelijk slecht	20 – 25	4,5 – 6,5	10,0 – 14,0
Slecht	25 – 30	6,5 – 8,5	14,0 – 19,0
Zeer slecht	30 – 35	8,5 – 11,3	19,0 – 25,0
Extreem slecht	>35	>11,3	>25

Tabel 1 Milieukwaliteitseisen niet-concentratiegebieden (Bron: Handreiking Wet Geurhinder en veehouderij)

## 2.4 Gemeentelijk beleid

De Wgv maakt het voor gemeenten mogelijk om gebiedsgericht geurbeleid op te stellen. Daarmee krijgt de gemeente een instrument om de ontwikkeling van (grootschalige) veehouderij te sturen. Gemeenten mogen bij verordening van de normen van de Wgv afwijken, binnen bepaalde grenzen. De gemeente Dalfsen beschikt over een geurverordening voor de locatie waar de projectgebieden gelegen zijn.

In afwijking van het bepaalde in artikel 4 lid 1 van de Wet bedraagt de minimale afstand van een bestaande veehouderij tot een geurgevoelig object in de gemeente Dalfsen:

- A. Binnen bebouwde kom: 50 meter;
- B. Buiten bebouwde kom: 25 meter

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebieden

#### *Schaapskooiweg 9*

Het voornemen is de bestaande boerderij met aanbouw te splitsen in twee woningen. Daarnaast wordt een deel van de in het oosten gelegen langwerpige schuur gesloopt, waardoor deze in twee delen wordt opgesplitst om als bijgebouwen bij de woningen te gaan dienen. De overige aanwezige bijgebouwen blijven behouden.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven waarbij de te splitsen woning met nummer 2 is aangegeven.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie Boerderij De Schaapskooi (Bron: Erfontwikkelaar)

#### *Voormalig Erf op de Kamp (Schaapskooiweg ong.)*

Het voornemen is ter plaatse twee woningen tegen de bosrand te realiseren. De zuidelijke woning wordt als schuurwoning met in pandig bijgebouw uitgevoerd. De noordelijke woning wordt uitgevoerd als een meer karakteristieke boerderij.

In afbeelding 3.2 is de gewenste situatie weergegeven met de nieuwe woningen (nummer 2 en 3).



Afbeelding 3.2 Gewenste situatie Voormalig erf op de Kamp (Bron: Erfontwikkelaar)

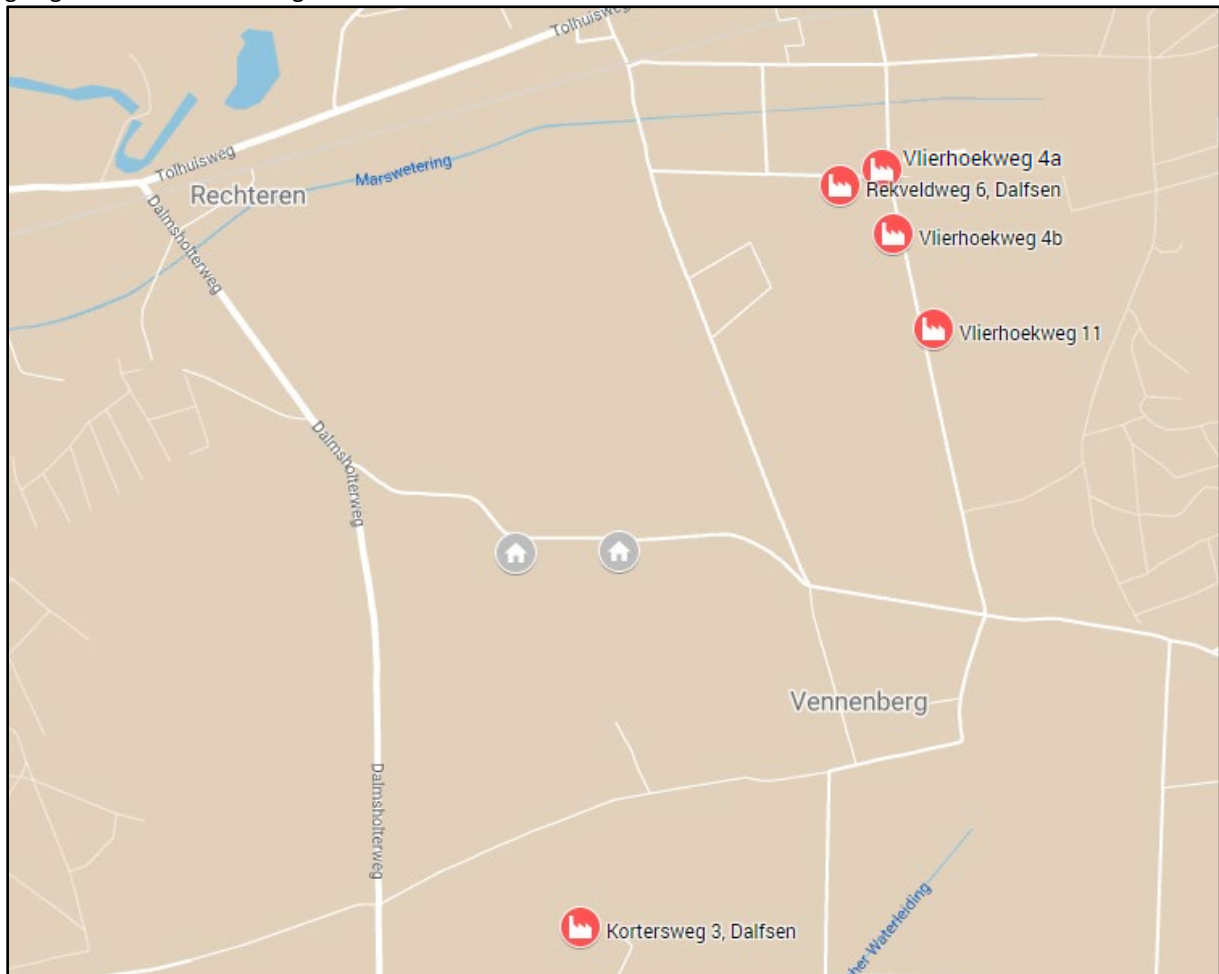
### 3.2 Omliggende veehouderijen

Rondom de te realiseren woningen bevinden zich verschillende veehouderijen. Deze veehouderijen kunnen zowel VA-dieren als OU-dieren hebben. Ten opzichte van veehouderijen met VA-dieren voldoen zowel de te splitsen woning als de te realiseren woning aan de vaste afstandsnormen van 25 meter. Bij veehouderijen met OU-dieren zal de geurbelasting berekend dienen te worden om vast te kunnen stellen of er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig is ter plaatse van de ontwikkelingen.

Voor de geurbelasting zijn de veehouderijen met OU-dieren van belang. De omgevingsdienst heeft in een advies behorend bij de ontwikkelingen aangegeven welke veehouderijen binnen een straal van 2 kilometer relevant zijn. Van deze veehouderijen met OU-dieren zijn de milieudossiers opgevraagd. Aan de hand van deze milieudossiers is de geuremissie per veehouderij te bepalen. De volgende veehouderijen met OU-dieren zijn meegenomen:

- Kortersweg 3 (pluimveehouderij);
- Rekveldweg 6 (varkenshouderij);
- Vlierhoeksweg 4b (pluimveehouderij);
- Vlierhoeksweg 4a (varkenshouderij);
- Vlierhoeksweg 11 (varkenshouderij)

In afbeelding 3.3 is de ligging van de veehouderijen met OU-dieren (rode markering) weergegeven ten opzichte van de projectgebieden (grijze markering). De dominante veehouderij met OU-dieren betreft de veehouderij gelegen aan de Rekveldweg 6.



Afbeelding 3.3 Veehouderijen binnen een straal van 2 kilometer van de projectgebieden (Bron: Google Maps)

### 3.3 Aantasting planologische rechten veehouderijen

Er is sprake van aantasting van planologische rechten van omliggende veehouderijen indien te de realiseren woning maatgevend is voor een veehouderij. Er zijn echter tussenliggende geurgevoelige objecten gelegen tussen de veehouderijen met OU-dieren en de projectgebieden. De planologische rechten van de veehouderijen worden niet door de ontwikkeling aangetast.



## HOOFDSTUK 4 TOETSING AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIMAAT

Om het woon- en leefklimaat vanwege geur te achterhalen is er getoetst aan de voorgrond- en achtergrondgeurbelasting. Voor het berekening van de voorgrondgeurbelasting is gebruik gemaakt van het door de Rijksoverheid beschikbaar gestelde rekenprogramma 'V-stacks vergunning 2020'.

### 4.1 Voorgrondgeurbelasting

Bij het berekenen van de voorgrondgeurbelasting is uitgegaan van de vigerende vergunning van een veehouderij. Voo de projectgebieden zijn per woning vier verschillende coördinaten ingevoerd behorend bij de vier hoekpunten van iedere woning. De dominante veehouderij voor de voorgrondgeurbelasting is gelegen aan de Rekveldweg 6.

Uit de berekening volgt dat de hoogste voorgrondgeurbelasting ter plaatse van de Schaapskooiweg 8 0,3  $\text{OU}_E/\text{m}^3$  bedraagt en ter plaatse van de Schaapskooiweg ong. 0,2  $\text{OU}_E/\text{m}^3$ . Het woon- en leefklimaat qua voorgrondgeurbelasting ter plaatse van beide projectgebieden is volgens de berekening en de gegevens uit tabel 1 als 'zeer goed' te kwalificeren.

In afbeelding 4.1 is de voorgrondgeurbelasting voor alle berekende punten weergegeven. De ingevoerde gegevens zijn te vinden in bijlage 1.

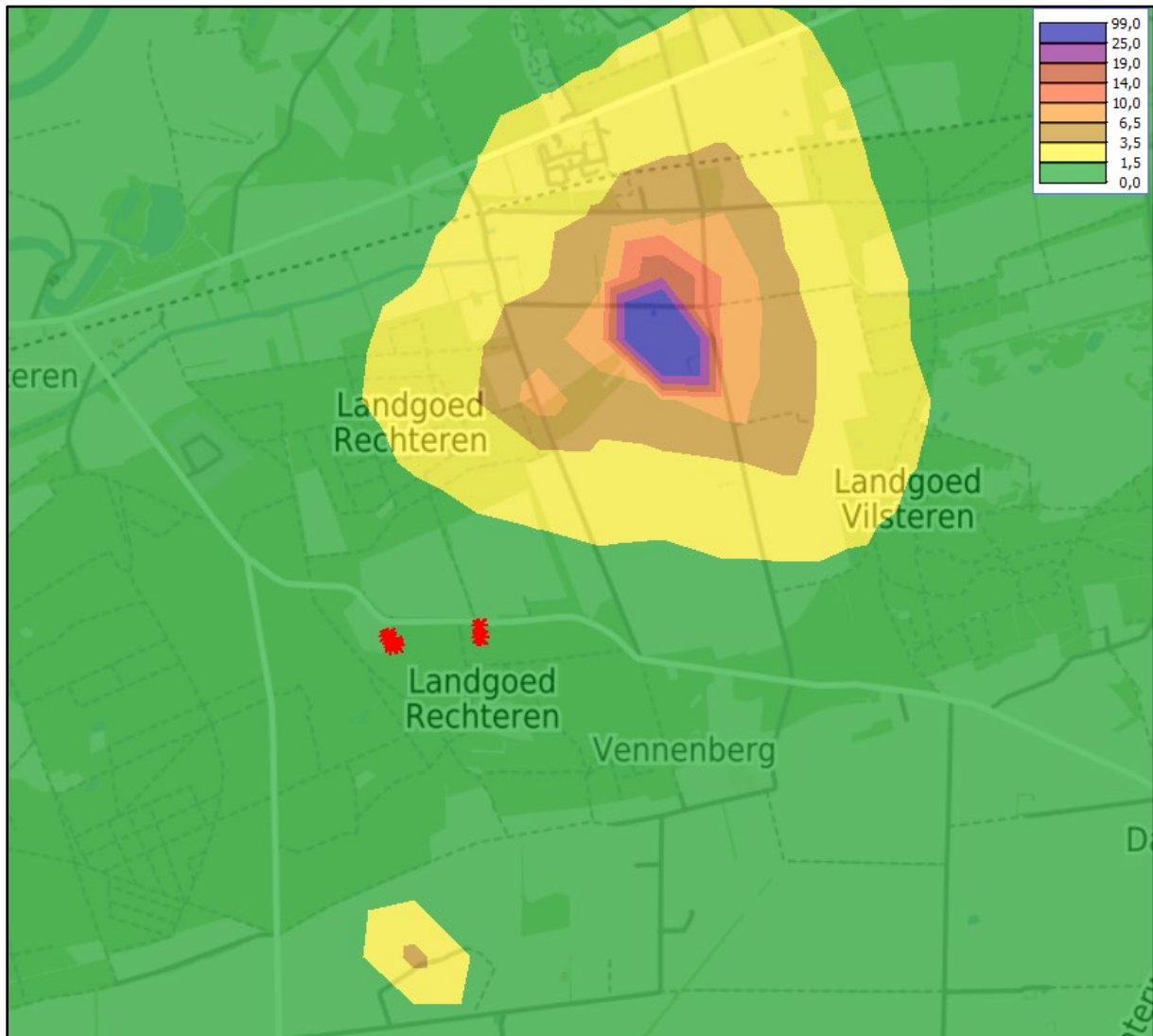
Geur gevoelige locaties:					
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
7	1	218 000	500 085	8,0	0,3
8	2	217 992	500 085	8,0	0,3
9	3	217 994	500 039	8,0	0,3
10	4	218 005	500 040	8,0	0,3
11	5	217 623	500 007	8,0	0,2
12	6	217 642	500 015	8,0	0,2
13	7	217 647	500 003	8,0	0,2
14	8	217 627	499 996	8,0	0,2
15	9	217 612	500 030	8,0	0,2
16	10	217 606	500 044	8,0	0,2
17	11	217 616	500 048	8,0	0,2
18	12	217 622	500 033	8,0	0,2

Afbeelding 4.1 Resultaten voorgrondgeurbelasting Rekveldweg 6 (Bron: V-stacks vergunning)

### 4.2 Achtergrondgeurbelasting

Om de achtergrondgeurbelasting op de randen van het projectgebied te berekenen, is gebruik gemaakt van de door de Omgevingsdienst IJsselland aangeleverde gegevens. De gegevens van de betreffende veehouderijen zijn in bijlage 2 opgenomen.

In onderstaande afbeelding zijn de geurcontouren van de achtergrondgeurbelasting rondom het projectgebied (rode markering) weergegeven en de gehanteerde emissiepunten.



Afbeelding 4.3 Geurcontouren achtergrondgeurbelasting (projectgebied rode aanduiding) (Bron: V-Stacks gebied)

Uit bovenstaande afbeelding wordt duidelijk dat de achtergrondgeurbelasting ter plaatse van de projectgebieden minder dan  $1,5 OU_E/m^3$  bedraagt. In onderstaande afbeelding is verder ingezoomd op de achtergrondkaart. In de afbeelding zijn ook de gehanteerde toetspunten met de berekende achtergrondgeurbelastingen weergegeven.



Afbeelding 4.4 Achtergrondgeurbelasting per toetspunt (Bron: V-Stacks gebied)

De berekende achtergrondgeurbelasting voor de projectgebieden bedraagt ten hoogste 0,95 OU<sub>e</sub>/m<sup>3</sup>. Het woon- en leefklimaat qua achtergrondgeurbelasting ter plaatse van de projectgebieden is volgens de berekening en de gegevens uit tabel 1 als 'goed' te kwalificeren.

Bij het beoordelen van het woon- en leefklimaat bestaat de volgende vuistregel: de voorgrondgeurbelasting is maatgevend als die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. In deze situatie is de achtergrondgeurbelasting maatgevend en is het woon- en leefklimaat te kwalificeren als 'zeer goed'.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend onderzoek geurhinder en veehouderijen heeft betrekking op het grondgebied van Landgoed Rechteren. Dit onderzoek richt zich op twee van ontwikkelingen. Dit is het splitsen van de karakteristieke Boerderij de Schaapskooi in twee wooneenheden (Schaapskooiweg 8) en het realiseren van twee woningen op het verdwenen erf (350 meter ten westen van de Schaapskooiweg 8).

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Tijdens deze procedure spelen, met betrekking tot geurhinder van veehouderijen, twee zaken een belangrijke rol:

1. Kan ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd?
2. Worden omliggende bedrijven (onevenredig) geschaad in hun belangen?

Om te onderzoeken of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is zowel de voorgrond- alsook de achtergrond geurbelasting berekend.

### *Aantasting planologische rechten veehouderijen*

De projectgebieden met hierin de nieuwe geurgevoelige objecten vormen geen belemmering voor een mogelijke uitbreiding van veehouderijen. Tussen de verschillende veehouderijen en de projectgebieden liggen meerdere geurgevoelige objecten. De nieuwe geurgevoelige objecten zijn dan ook niet maatgevend.

### *Beoordeling woon- en leefklimaat*

Om het woon- en leefklimaat te kunnen beoordelen is zowel de voor- als de achtergrondgeurbelasting berekend. Vanwege de veehouderij aan de Rekvelweg 6 bedraagt de voorgrondgeurbelasting ten hoogste 0,3 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> ter plaatse van de projectgebieden. Het woon- en leefklimaat is qua voorgrondgeurbelasting ter plaatse van de projectgebieden volgens de berekening en de gegevens uit tabel 1 als 'zeer goed' te kwalificeren. De achtergrondgeurbelasting bedraagt ten hoogste 0,95 /m<sup>3</sup>. Volgens tabel 1 is het woon- en leefklimaat qua achtergrondbelasting ter plaatse van de projectgebieden te kwalificeren als 'zeer goed'.

Bij het beoordelen van het woon- en leefklimaat bestaat de volgende vuistregel: de voorgrondgeurbelasting is maatgevend als die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. In deze situatie is de achtergrondgeurbelasting maatgevend en is het woon- en leefklimaat te kwalificeren als 'zeer goed'.

Aan het bevoegd gezag van de gemeente Dalfsen is de afweging of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

**BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK**

**Bijlage 1      Berekening voorgrondgeurbelasting**

Naam van de berekening: Voorgrondgeurbelasting, Schaapsk

Gemaakt op: 2022-08-19 9:04:19

Rekentijd: 0:00:38

Naam van het bedrijf: Dalfsen, Rekveldweg 6

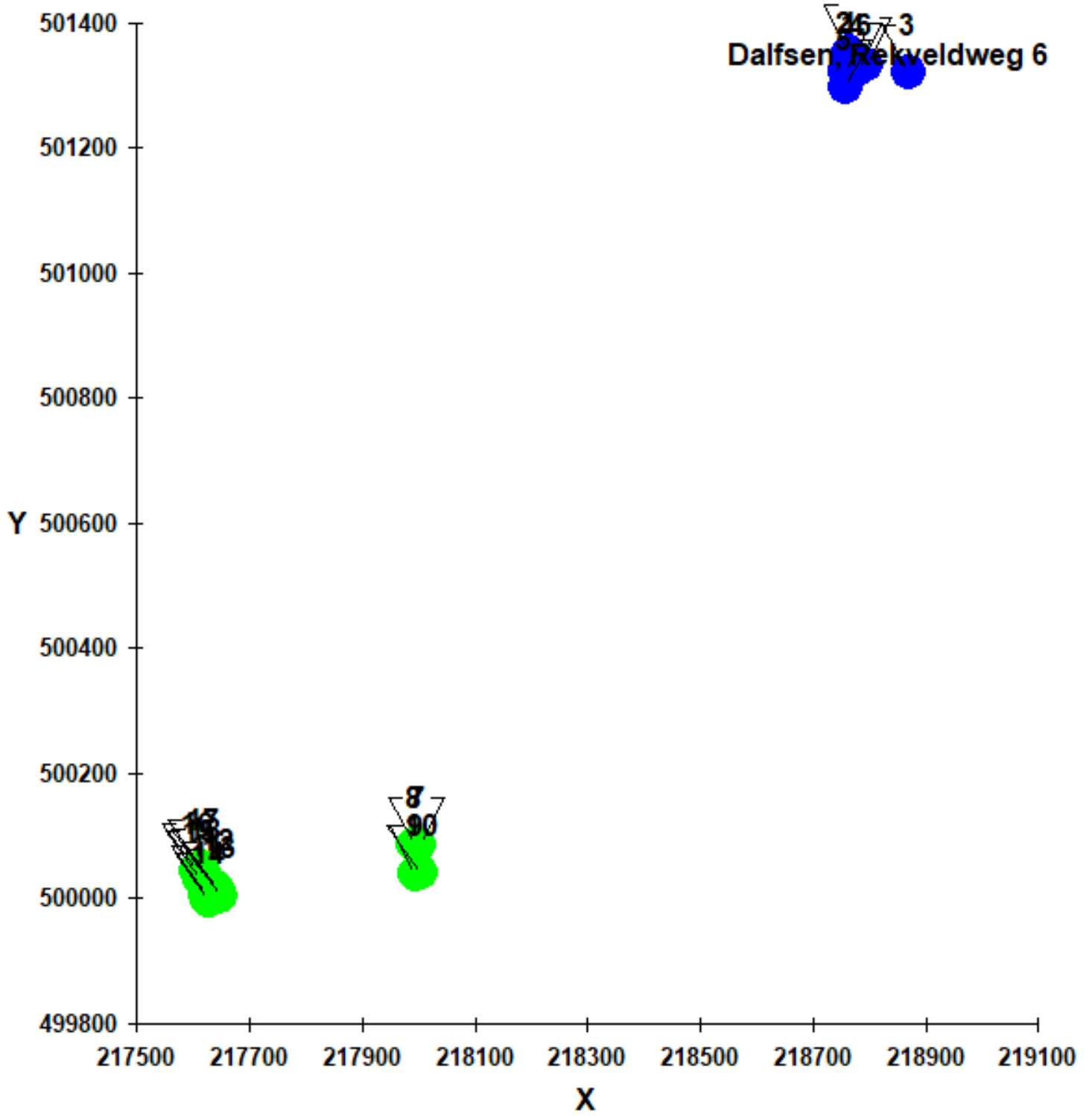
Berekende ruwheid: 0,321 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	1	218 765	501 352	3,8	0,5	4,00	8 951	3,8
2	2	218 757	501 322	4,1	0,5	4,00	3 557	3,8
3	3	218 869	501 321	3,3	1,7	0,71	2 906	3,8
4	4	218 778	501 324	3,3	1,7	0,64	2 727	3,8
5	5	218 757	501 297	3,3	3,0	1,05	8 042	4,3
6	6	218 794	501 333	4,1	0,5	4,00	7 907	3,8

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
7	1	218 000	500 085	8,0	0,3
8	2	217 992	500 085	8,0	0,3
9	3	217 994	500 039	8,0	0,3
10	4	218 005	500 040	8,0	0,3
11	5	217 623	500 007	8,0	0,2
12	6	217 642	500 015	8,0	0,2
13	7	217 647	500 003	8,0	0,2
14	8	217 627	499 996	8,0	0,2
15	9	217 612	500 030	8,0	0,2
16	10	217 606	500 044	8,0	0,2
17	11	217 616	500 048	8,0	0,2
18	12	217 622	500 033	8,0	0,2



**Bijlage 2      Berekening achtergrondgeurbelasting**



Naam van de berekening: Achtergrondgeurberekening, Schaapskooiweg

Gemaakt op: 11-15-2022 16:31:13

Rekentijd : 0:03:22

Naam van het gebied: Achtergrondgeurbelasting, Landgoed Rechteren

Berekende ruwheid: 0,26 m

Meteo station: Nvt

Rekenuren: 10

Bronbestand: G:\Projecten\Dalfsen\Dalfsen, Landgoed Rechteren\Onderzoeken\Geuronderzoek\Gegevens\Geurbronnen.dat

Receptorbestand: G:\Projecten\Dalfsen\Dalfsen, Landgoed Rechteren\Onderzoeken\Geuronderzoek\Gegevens\GGO - kopie.dat

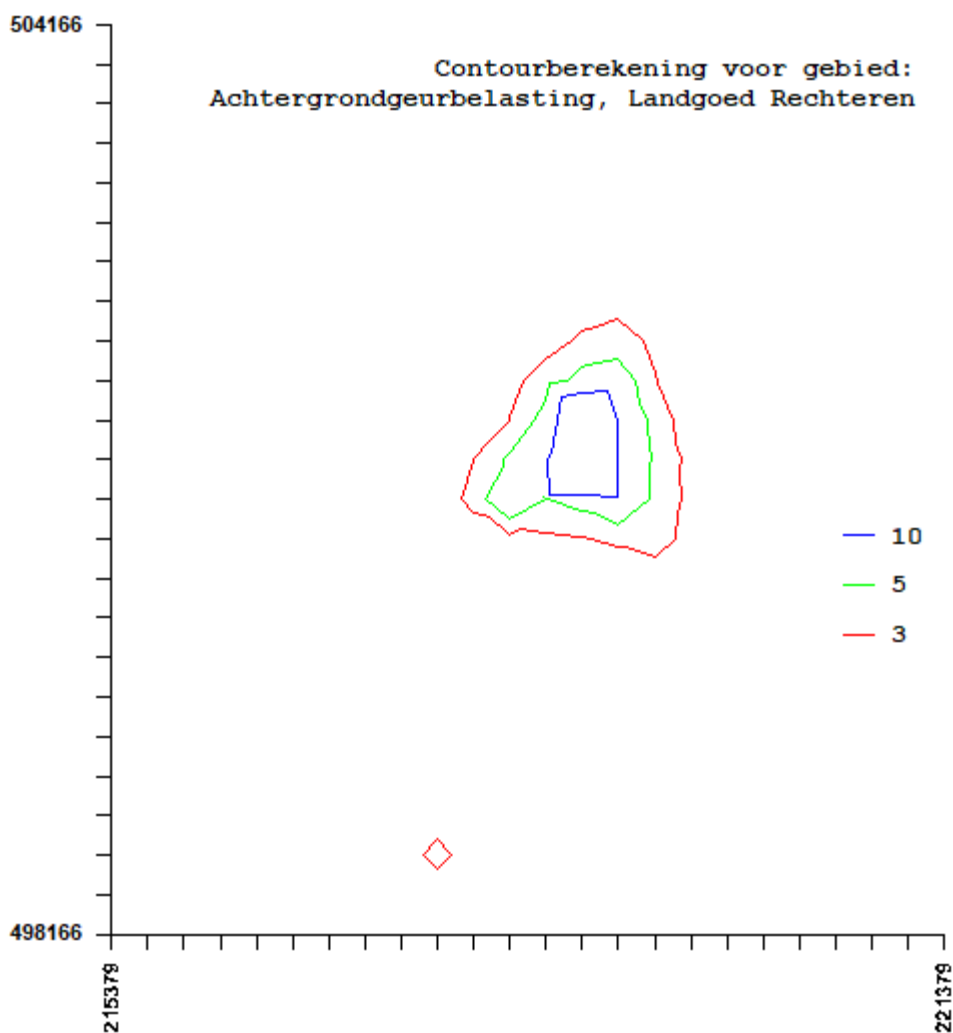
Resultaten weggeschreven in: G:\Projecten\Dalfsen\Dalfsen, Landgoed Rechteren\Onderzoeken\Geuronderzoek\V2

Rasterpunt links onder x: 215379 m

Rasterpunt links onder y: 498166 m

Gebied lengte (x): 6000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 6000 m , Aantal gridpunten: 24





Adres	IDNR	X_COORD	Y_COORD	EP-hoogte	GemGe	EP-binc	EP-uitre	E-Vergur	E-MaxVerg	Totaal
Kortersweg 3	1	217682	498753	5,2	3,8	0,5	1	2890	2890	
	2	217818	498680	5,9	4,2	0,5	1	2720	2720	5610
Rekveldweg 6	3	218765	501352	3,8	3,8	0,5	4	8951	8951	
	4	218757	501322	4,1	3,8	0,5	4	3557	3557	
	5	218869	501321	3,3	3,8	1,71	0,71	2906	2906	
	6	218778	501324	3,3	3,8	1,71	0,64	2737	2737	
	7	218757	501297	3,3	4,3	3,03	1,05	8042	8042	
	8	218794	501333	4,1	3,8	0,5	4	7907	7907	34100
Vlierhoekweg 4a	9	218899	501485	4,3	3,5	0,5	4	6210	6210	
	10	218847	501506	8,2	5,3	2	4,5	30931	30931	37141
Vlierhoekweg 4b	11	218923	501201	4,8	3,4	0,5	0,4	4800	4800	
	12	218929	501181	5	3,3	0,6	4	4800	4800	
	13	218934	501161	5,3	3,3	0,6	4	4800	4800	14400
Vlierhoekweg 11	14	219161	500886	4,4	3,9	0,45	4	4508	4508	4508
Venneweg 3	15	218287	501141	1,5	3,8	0,5	0,4	3058	3058	
	16	218298	501120	6,2	4,8	0,9	0,4	7293	7293	10351

## **Bijlage 27 Trillingshinderonderzoek Dalmsholterweg 1a**

# NIEUWBOUW LANDGOED RECHTEREN

Trillingsonderzoek t.b.v. nieuwbouw



WBD2028

19 januari 2021  
versie 1.0

# Colofon

## Auteur

## Controle en vrijgave

+31 6 10 03 94 54

## Projectcode

WBD2028

## Versienr

1.0

## Datum

19 januari 2021

## Status

Vrijgegeven

## Opdrachtgever

Landgoed Rechteren



Nijverheidsweg 16B

3534 AM Utrecht

[www.we-boost-data.nl](http://www.we-boost-data.nl)

© We-Boost Data 2021

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van We-Boost.

## Managementsamenvatting

Op landgoed Rechteren in Dalfsen worden twee vrijstaande, grondgebonden woningen gerealiseerd. De geplande nieuwbouw ligt in de nabijheid van de spoorlijn Zwolle – Mariëberg. Gezien de beperkte afstand tot het spoor kan trillingshinder als gevolg van treinverkeer niet *op voorhand* worden uitgesloten. Doel van het voorliggende onderzoek is daarom om vast te stellen of er sprake zal zijn van trillingshinder in de geplande bebouwing, en zo ja, met welke maatregelen deze hinder is te voorkomen.

De belangrijkste bevinding van het onderzoek is dat er geen overschrijdingen van het beoordelingskader voor trillingshinder (de SBR B-richtlijn) worden verwacht in de geplande woningen. Door de grote afstand tot het spoor zijn de trillingen van de treinen laag. Na doorrekening van varianten met meerdere types vloerconstructies, bouwhoogtes, vloeroverspanningen en constructietypes blijkt dat in een conventioneel gerealiseerd gebouw (dus zonder excessieve vloeroverspanningen of grote, open staalconstructies) de trillingen altijd lager zijn dan de streefwaarden voor trillingshinder. Er zijn daarom geen maatregelen of aanpassingen aan de geplande bebouwing nodig om te voldoen aan het beoordelingskader.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel.....	5
1.3	Leeswijzer.....	5
<b>2</b>	<b>Situatie en uitgangspunten</b> .....	<b>7</b>
2.1	Situatie .....	7
2.2	Uitgangspunten .....	8
<b>3</b>	<b>Beoordelingskader</b> .....	<b>10</b>
3.1	Beoordelingskader .....	10
3.2	Rekenmethode .....	11
<b>4</b>	<b>Verwachte trillingen in de woningen</b> .....	<b>14</b>
4.1	Meetresultaten .....	14
4.2	Trillingen in geplande nieuwbouw .....	14
4.3	Onzekerheden in het onderzoek .....	15
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b> .....	<b>16</b>
<b>I</b>	<b>Bijlage Geotechnisch bodemonderzoek</b> .....	<b>17</b>
<b>II</b>	<b>Bijlage Rekenmodel Buildyn</b> .....	<b>19</b>
	Fundering .....	20
	Draagconstructie.....	20
	Vloeren.....	21
	Resultaten.....	21



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Aan de Dalmsholterweg in Dalfsen worden twee vrijstaande, grondgebonden woningen gerealiseerd op het terrein van landgoed Rechteren. De geplande nieuwbouw ligt in de nabijheid van de spoorlijn Zwolle – Mariënberg, zie Figuur 1. Gezien de beperkte afstand tot het spoor kan trillingshinder als gevolg van treinverkeer niet *op voorhand* worden uitgesloten.



Figuur 1 Plangebied nieuwbouw landgoed Rechteren in Dalfsen

## 1.2 Doel

Doel van dit onderzoek is om vast te stellen of er sprake zal zijn van trillingshinder in de geplande bebouwing, en zo ja, met welke maatregelen deze hinder is te voorkomen. Hiervoor maken wij een nauwkeurige predictie van de trillingen in de geplande bebouwing. Deze trillingen toetsen we aan het van toepassing zijnde beoordelingskader (de SBR B-richtlijn). Als er overschrijdingen van het beoordelingskader worden verwacht, dan geven we aan met welke constructieve aanpassingen of maatregelen wel wordt voldaan aan het beoordelingskader.

## 1.3 Leeswijzer

Wij beschrijven de situatie in het onderzoeksgebied en de uitgangspunten in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 lichten we het beoordelingskader en de gevolgde rekenmethodiek toe. Met

behulp van de uitgangspunten berekenen we de trillingen in de woning op basis van de gemeten trillingen en de eigenschappen van het gebouw. Het resultaat van deze stap wordt in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 geven we de conclusies en aanbevelingen.

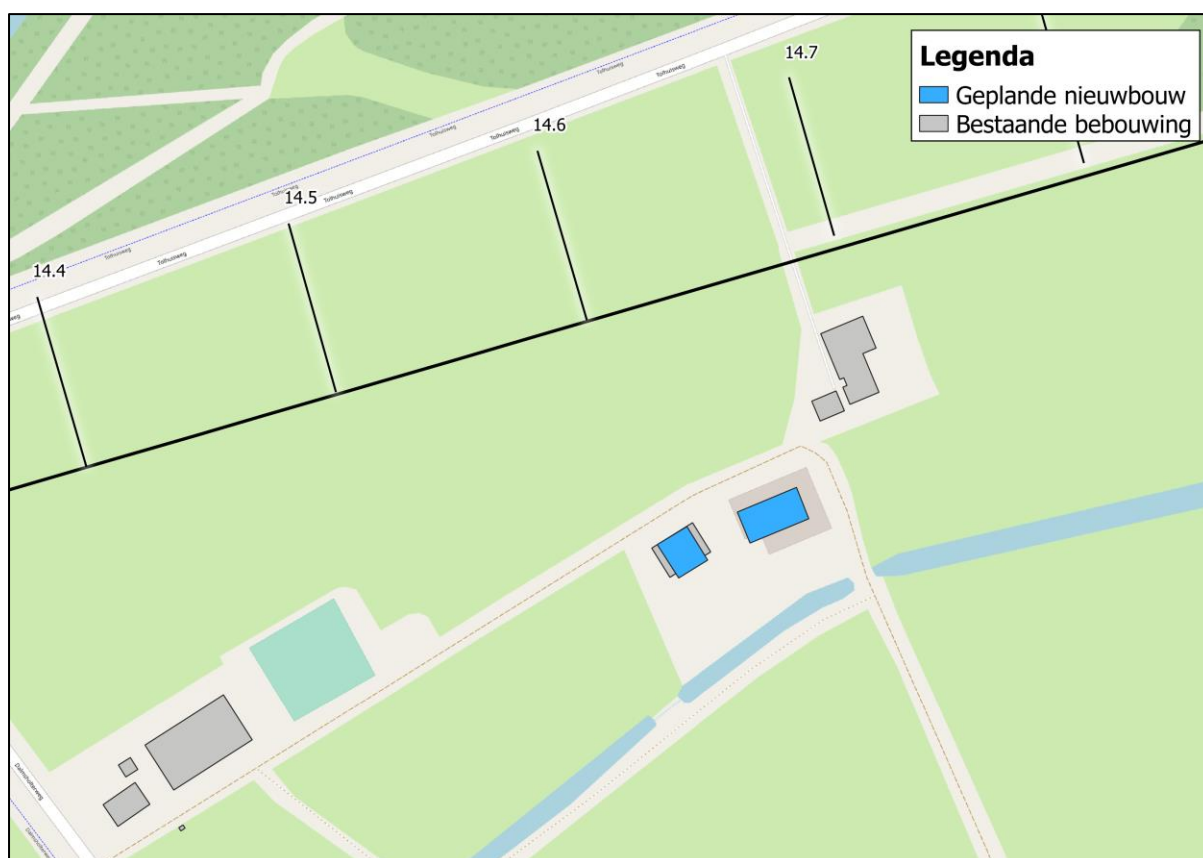
De bijlages bevatten technische informatie van het onderzoek, zoals een toelichting op de rekenmethodiek en grondonderzoek van nabijgelegen locaties.

## 2 Situatie en uitgangspunten

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de beoogde toekomstige situatie en worden de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven.

### 2.1 Situatie

De planlocatie bestaat uit een perceel met een schuur. De bestaande opstal wordt gesloopt en er worden twee vrijstaande, grondgebonden woningen gerealiseerd, zie Figuur 2.



Figuur 2 Bestaande en toekomstige bebouwing

De nieuwbouw bevindt zich op een afstand van zo'n 75 meter van het spoor. De rijsnelheid en het aantal treinen per uur per richting zijn weergegeven in Tabel 1. Deze gegevens zijn gebaseerd op gegevens uit het Geluidsregister Spoor. Volgens de NMCA spoor 2030-2040 (vooruitblik voor goederenvervoer) is er geen toename voorzien van de huidige 2 tot 3 goederentreinen per dag. Er wordt eveneens geen verandering in het aantal reizigerstreinen voorzien.

Tabel 1 Treinen, rijsnelheid en aantal treinen per uur per richting (gemiddeld, per richting)

Type trein	Rijsnelheid	dag (7:00 – 19:00)	avond (19:00 – 23:00)	nacht (23:00 – 7:00)
Stoptrein	100 - 120 km/h	1.00	1.00	0.38
Sneltrain	120 - 140 km/h	1.00	1.00	0.25
Goederentrein	60 - 80 km/h	0.03	0.08	0.04

Andere trillingsbronnen, zoals lokaal verkeer, zullen niet voor waarneembare trillingen in de woningen zorgen, gezien de afstand tot doorgaande wegen en de lage rijsnelheid.

## 2.2 Uitgangspunten

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een aantal uitgangspunten. In het volgende hoofdstuk (onder methode) wordt toegelicht hoe deze uitgangspunten zijn verwerkt in de berekeningen.

### 2.2.1 Gegevens bebouwing

In het plangebied worden twee vrijstaande, grondgebonden woningen gerealiseerd. Er is op dit moment nog geen ontwerp van de bebouwing uitgewerkt, daarom wordt in de berekeningen gerekend met een aantal constructievarianten, zie Tabel 2. Het rekenmodel voor de bebouwing is gebaseerd op Tabel 2.

*Tabel 2 Eigenschappen bebouwing*

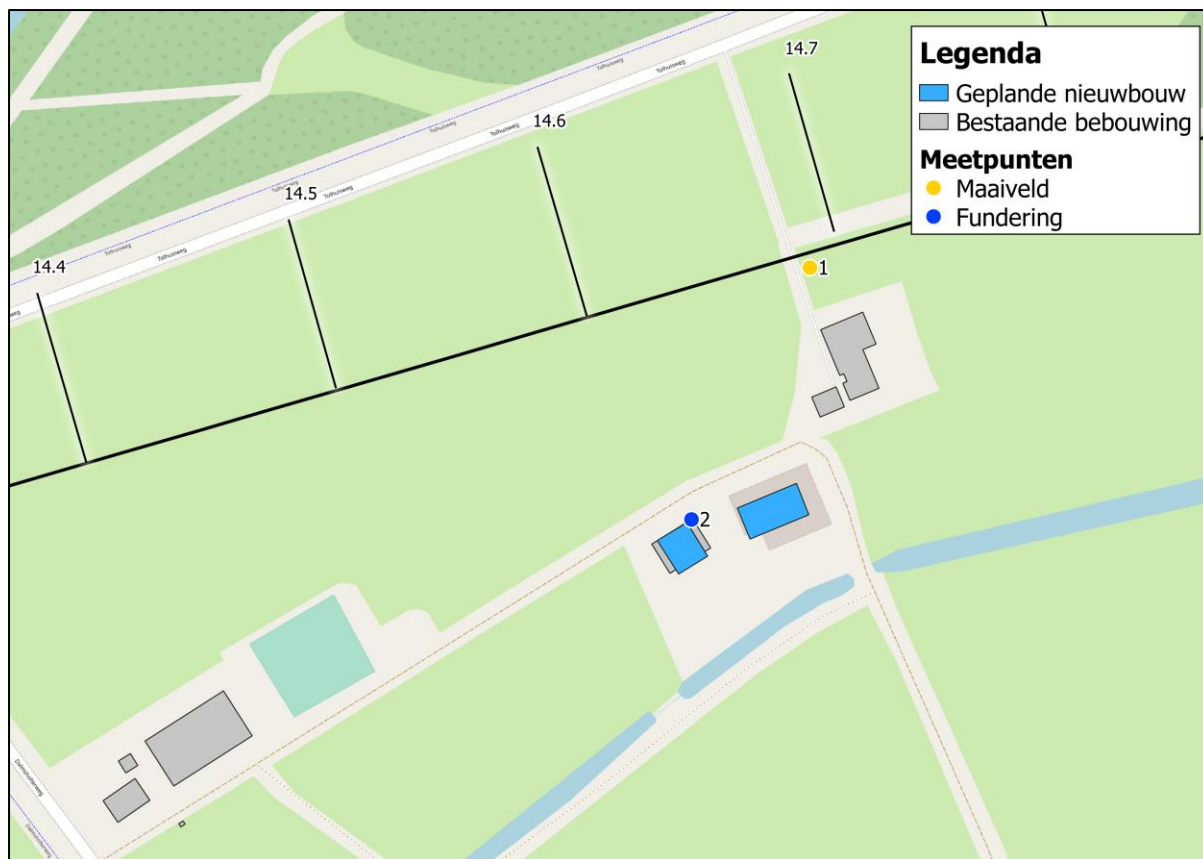
Parameter	Eigenschappen
Vloertype	Kanaalplaatvloer 200 mm met cementdekvloer 70 mm Breedplaatvloer 200 mm met cementdekvloer 70 mm Houten vloer
Hoogte	6, 8 en 10 m
Lengte vloerveld	6, 7 en 8 m
Breedte vloerveld	8, 10 en 12 m
Constructietype	Wanden-vloeren voor de betonnen vloeren Houtskeletbouw voor de houten vloeren
Fundering	Op staal
Stijfheid gebouwen	Kalkzandsteen en metselwerk voor de betonnen vloeren HSB stabiliteitswanden voor de houten vloeren

### 2.2.2 Gegevens ondergrond

Voor gegevens van de ondergrond is gebruik gemaakt van beschikbare boringen en sonderingen uit Dinoloket en bodemonderzoeken die in de nabijheid van het plangebied zijn uitgevoerd. Deze gegevens zijn gebruikt om de bodemopbouw te modelleren. De bodemopbouw heeft invloed op hoe de trillingen uitdempen met de afstand, en op hoe de gebouwen reageren op trillingen.

### 2.2.3 Meetresultaten

Door Alcedo zijn metingen uitgevoerd in en nabij het onderzoeksgebied op twee punten, zie Figuur 3. De metingen zijn uitgevoerd van 27 november tot en met 4 december 2020, en zijn verricht op maaiveld en aan de fundering van de bestaande schuur. De meetresultaten uit dit meetonderzoek geven we weer in hoofdstuk 4.



Figuur 3 Meetpunten in en bij het onderzoeksgebied

# 3 Beoordelingskader

In dit hoofdstuk geven wij een toelichting op het beoordelingskader en de gebruikte rekenmethode.

## 3.1 Beoordelingskader

Er bestaat in Nederland geen wettelijk kader voor de beoordeling van trillingshinder in gebouwen. Wel geldt dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden verzocht om trillingen mee te nemen bij de wijziging van bestemmingsplannen waar trillingen een rol kunnen spelen. Op basis van jurisprudentie wordt al enkele decennia gebruik gemaakt van de SBR-richtlijn om trillingen in gebouwen te beoordelen.<sup>1</sup>

Deze SBR-richtlijn bestaat uit drie delen (deel A – schade in gebouwen, deel B – hinder voor personen in gebouwen en deel C – verstoring van gevoelige apparatuur) waarvan alleen deel B voor dit onderzoek relevant is. De afstand tussen het spoor en de woningen is dermate groot dat er geen schade aan de gebouwen zal ontstaan, en verstoring van gevoelige apparatuur als gevolg van de realisatie van dit plan is ook niet aan de orde.

In deze SBR-richtlijn deel B zijn een aantal aspecten relevant, deze worden hieronder kort toegelicht:

1. De richtlijn toetst zowel een maximaal optredende trillingssterkte ( $V_{max}$ , treedt op bij de trein die gedurende de meetperiode de hoogste trillingen veroorzaakt) als het tijdsgemiddelde van de trillingen ( $V_{per}$ , deze grootheid is in tegenstelling tot  $V_{max}$  dus ook afhankelijk van het aantal treinen).
2. De richtlijn maakt in de beoordeling onderscheid tussen verschillende situaties, en toetst daarbij strenger in:
  - a. Nieuwbouwsituaties (nieuwe gebouwen, nieuw spoor, aanleg van wissels). Bij bestaande situaties zijn de streefwaarden minder streng, er wordt dan uitgegaan van een zekere mate van gewenning en er zijn minder mogelijkheden om de trillingen te reduceren.
  - b. Gebouwen met een overnachtingsfunctie (woningen, ziekenhuizen). De meeste hinder wordt vaak in rust ervaren. Bij gebouwen met een niet-overnachtingsfunctie (kantoren, scholen) gelden minder strenge streefwaarden. Winkels, sport- en industriepanden vallen buiten de richtlijn.
  - c. De nacht, omdat de meeste hinder vaak in rust wordt ervaren. De streefwaarden voor overdag zijn ca. een factor 2 minder streng dan 's nachts.

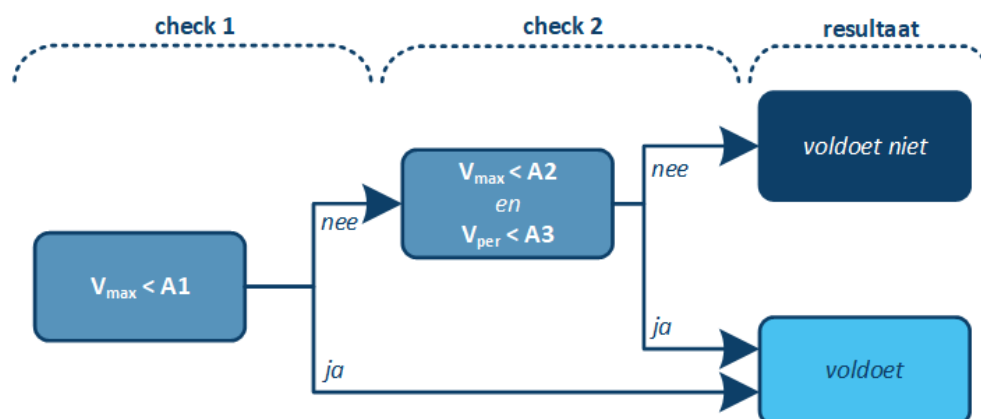
---

<sup>1</sup> Voor spoorprojecten wordt door ProRail sinds 2012 ook wel gebruik gemaakt van de Bts, deze is afgeleid van de SBR-richtlijn en op aspecten aangescherpt (waaronder een doelmatigheidsafweging en een andere manier om de trillingen vast te stellen). Deze richtlijn wordt echter doorgaans niet gebruikt om de trillingen in nieuw te bouwen woningen langs het spoor te beoordelen.

3. Een woning kan op twee manieren voldoen aan de richtlijn: de trillingssterkte  $V_{max}$  moet lager zijn dan de onderste streefwaarde A1 (zie Tabel 3), óf  $V_{max}$  moet lager zijn dan de bovenste streefwaarde A2, waarbij tegelijkertijd de trillingsintensiteit  $V_{per}$  lager is dan de streefwaarde A3. Zie ook het schema in Figuur 4.

Tabel 3 Streefwaarden in de SBR-richtlijn deel B voor gebouwen met bestemming wonen

Situatie	Dag en avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Nieuwe situatie	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05
Bestaande situatie	0.2	0.8	0.10	0.2	0.4	0.10



Figuur 4 Schema beoordeling SBR B-richtlijn

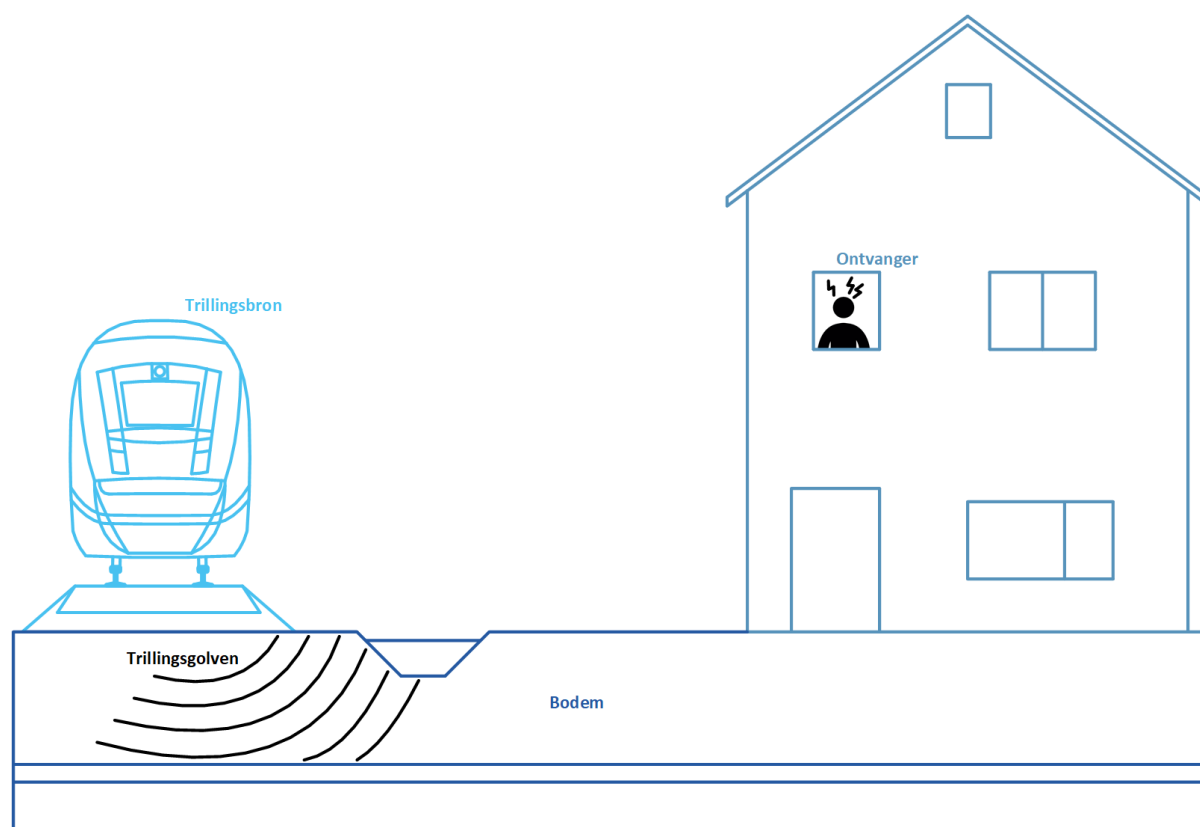
## 3.2 Rekenmethode

In de SBR-richtlijn deel B worden de trillingen beoordeeld in gebouwen. Omdat het bij dit project gaat om nog niet gerealiseerde gebouwen, wordt op basis van metingen in de omgeving van de bebouwing een berekening gemaakt van de verwachte trillingen in de geplande nieuwe bebouwing. Deze verwachte trillingen zijn afhankelijk van de constructieve eigenschappen van de geplande bebouwing, maar ook van de bodem, de afstand tot het spoor en natuurlijk de gemeten trillingen. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven over hoe trillingen zich voortplanten van de trillingsbron tot in het gebouw, en hoe dat is vertaald naar een rekenmodel.

### 3.2.1 Trillingen – van trillingsbron naar gebouw

Trillingen ontstaan doordat een bewegend object (een trein, tram of vrachtwagen bijvoorbeeld) over een niet-efen ondergrond rijdt. Door de massa en beweging van het voertuig, variaties in de ondergrond (die per definitie niet perfect vlak is) en variaties in de rondheid van de wielen van het voertuig ontstaan spanningen in de bodem die zich door de bodem verplaatsen. Afhankelijk van de opbouw van de bodem en de aanwezigheid van obstakels (zoals sloten en damwanden) verplaatsen de trillingen zich diep of juist ondiep door de bodem. Gebouwen worden daardoor in trilling gebracht. Afhankelijk van hoe het gebouw is geconstrueerd, worden bepaalde trillingen meer of minder versterkt in het gebouw. Deze trillingen kunnen als hinderlijk worden ervaren door personen in gebouwen. Dit hele systeem van trillingsbron (hier de trein), overdrachtsmedium (de bodem, waardoor de trillingen zich verplaatsen) en ontvanger (het gebouw met daarin de personen die de hinder ervaren) is schematisch weergegeven in Figuur 5.

In de subparagrafen hieronder wordt toegelicht hoe in dit onderzoek hiermee wordt omgegaan.



*Figuur 5 Trillingen – het system van trillingsbron, de bodem als doorgeefmedium en het gebouw als ontvanger*

### 3.2.2 De trillingsbron

In dit onderzoek zijn treinen de bron van de trillingen. De trillingen van het treinverkeer zijn gemeten door Alcedo op meerdere punten rond het plangebied, onder meer aan de fundering van bestaande bebouwing en op maaiveld, dichtbij het spoor. De beoordeling van de trillingen in de geplande bebouwing heeft plaatsgevonden op basis van deze metingen.

### 3.2.3 De bodem

De bodem op deze locatie bestaat hoofdzakelijk uit zandlagen met verschillende stijfheden, zie bijlage I. De uitdemping van de trillingen met de afstand is bepaald met een rekenmodel op basis van deze bodemopbouw voor een zo betrouwbaar mogelijke predictie van de trillingen.

### 3.2.4 Het gebouw

De trillingen gaan via de fundering een gebouw binnen. Afhankelijk van het type fundering, de bodem, de massa en afmetingen van het gebouw zal de fundering de trillingen meer of minder uitdempen. Vervolgens worden de trillingen in het gebouw weer versterkt door bewegingen van het gebouw en de vloeren. Het gebouwgedrag is in dit onderzoek bepaald op basis van de bodemopbouw, een aantal mogelijkheden voor de constructieve eigenschappen en voor de gebruikte materialen van de gebouwen. Hiervoor maken we gebruik van het rekenmodel Buildyn, een zogenaamd beam-element model (BEM) waarin



het gebouw gemodelleerd en doorgerekend wordt. De resultaten van het model zijn geijkt met praktijkresultaten uit metingen. Een toelichting op het rekenmodel Buildyn is gegeven in bijlage II.

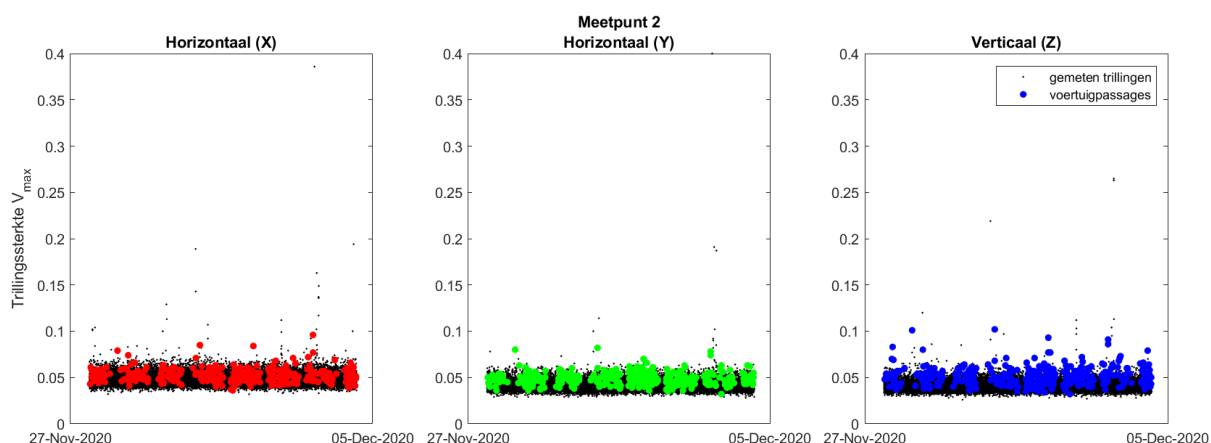
# 4 Verwachte trillingen in de woningen

In dit hoofdstuk wordt eerst een korte toelichting gegeven op de meetresultaten, daarna worden de verwachte trillingen in de geplande bebouwing gegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van de beoordelingsmethode en de rekenmethodiek zoals toegelicht in het voorgaande hoofdstuk.

## 4.1 Meetresultaten

Alcedo heeft metingen uitgevoerd aan de fundering van een bestaand pand en op maaiveld in de nabijheid van de onderzoekslocatie. De trillingen op de fundering van het bestaande pand zijn weergegeven in Figuur 6. In Figuur 6 valt het volgende op:

1. De trillingen zijn maatgevend in verticale richting, de hoogst gemeten waarde bedraagt ca. 0.10. In de horizontale X- en Y-richting zijn de gemeten trillingen een fractie lager.
2. De trillingen van reizigerstreinen zijn vrijwel zonder uitzondering lager dan of gelijk aan de achtergrondtrillingen. De hogere trillingen zijn vooral afkomstig van goederentreinen.



Figuur 6 Gemeten trillingen aan de fundering van de schuur

## 4.2 Trillingen in geplande nieuwbouw

De geplande bebouwing is gemodelleerd op basis van de informatie uit Tabel 2. Het (frequentie-afhankelijke) gedrag van de geplande bebouwing is weergegeven in bijlage II. Met deze resultaten is bepaald in welke mate de trillingen worden versterkt tussen de huidige meetpunten en de vloeren in de toekomstige woningen. Hierbij wordt beoordeeld op de bovenste verdieping, waar de hoogste trillingen worden verwacht.

Met deze overdrachten is op basis van de meting bepaald wat de trillingen in de toekomst zullen zijn. Deze resultaten zijn weergegeven in Tabel 4, samen met een beoordeling van de trillingen. Onder een conventioneel concept voor grondgebonden woningen wordt een bouwconcept met wanden van kalkzandsteen en metselwerk verstaan.

Tabel 4 Trillingen per type bouwconcept en beoordeling op SBR B-richtlijn

Bouwconcept	$V_{max}$	$V_{per}$	Beoordeling
Conventioneel met kanaalplaatvloer	0.2	0.00 - 0.01	Voldoet
Conventioneel met breedplaatvloer	0.2	0.00 - 0.01	Voldoet
Houtskeletbouw	0.2	0.01	Voldoet

Uit Tabel 4 volgt dat er geen overschrijdingen van de streefwaarden zullen optreden. De trillingen zijn lager dan de streefwaarden, ongeacht de constructieve uitwerking van de woningen. Wel geldt dat de trillingen lager zijn in een grotere woning dan in een kleinere woning en lager zijn bij een oriëntatie haaks op het spoor (kopgevel parallel aan het spoor, stabiliteitsgevels loodrecht op het spoor) dan bij een oriëntatie parallel aan het spoor.

Door de grote afstand tot het spoor zijn de trillingen op deze locatie relatief laag. Er zijn daarom geen maatregelen of aanpassingen aan de geplande bebouwing nodig om te voldoen aan het beoordelingskader.

### 4.3 Onzekerheden in het onderzoek

Dit onderzoek kent een aantal onzekerheden, hiervoor geldt het volgende:

1. Ten aanzien van de trillingsbron: de natuurlijke variatie als gevolg van spooronderhoud en de temperatuur kunnen zorgen voor zo'n 30% variatie in de trillingen, afhankelijk van de spoorconstructie en de bodemopbouw. Er is gemeten in een klimatologisch als normaal te typeren periode. Er is geen informatie bekend over de huidige status van de spoorligging. Bovendien geldt dat dit soort variaties op grote afstand, zoals bij de geplande bebouwing, doorgaans slechts beperkte invloed heeft op de trillingen. Er is op basis van bovenstaande informatie geen reden om te twifelen aan de representativiteit van de berekeningen voor de toekomstige trillingen.
2. Ten aanzien van de bodem geldt dat met name op korte afstand tot het spoor variaties in de trillingen mogelijk zijn door lokale variaties in de bodem. Omdat op grotere afstand van het spoor is gemeten, is de invloed van die lokale variaties beperkt.
3. Ten aanzien van de gebouwen geldt dat er altijd verschillen zijn tussen het beoogde ontwerp en het gerealiseerde ontwerp (verschillen tussen as-built en definitief ontwerp). Bovendien is het dynamische gedrag van bijvoorbeeld beton afhankelijk van de mate van gescheurdheid van het beton en zijn er natuurlijke variaties in materiaalgedrag (van bijvoorbeeld hout, metselwerk en beton). In de berekeningen is gerekend met een verwachtingswaarde van de trillingen op basis van een aan de hand van praktijkmetingen geïkt rekenmodel. Hiermee wordt een resultaat verkregen dat representatief is voor de toekomstige situatie.

Bovenstaande onzekerheden hebben geen invloed op de conclusies van dit onderzoek: ook wanneer deze onzekerheden worden meegenomen, zijn maatregelen gezien de lage trillingen niet nodig.

# 5 Conclusies en aanbevelingen

In het voorliggende onderzoek zijn de verwachte trillingen bepaald in twee nieuw te bouwen vrijstaande, grondgebonden woningen op landgoed Rechteren in Dalfsen. Uit het onderzoek volgt dat er geen overschrijdingen van het beoordelingskader voor trillingshinder (de SBR B-richtlijn) worden verwacht in de geplande woningen.

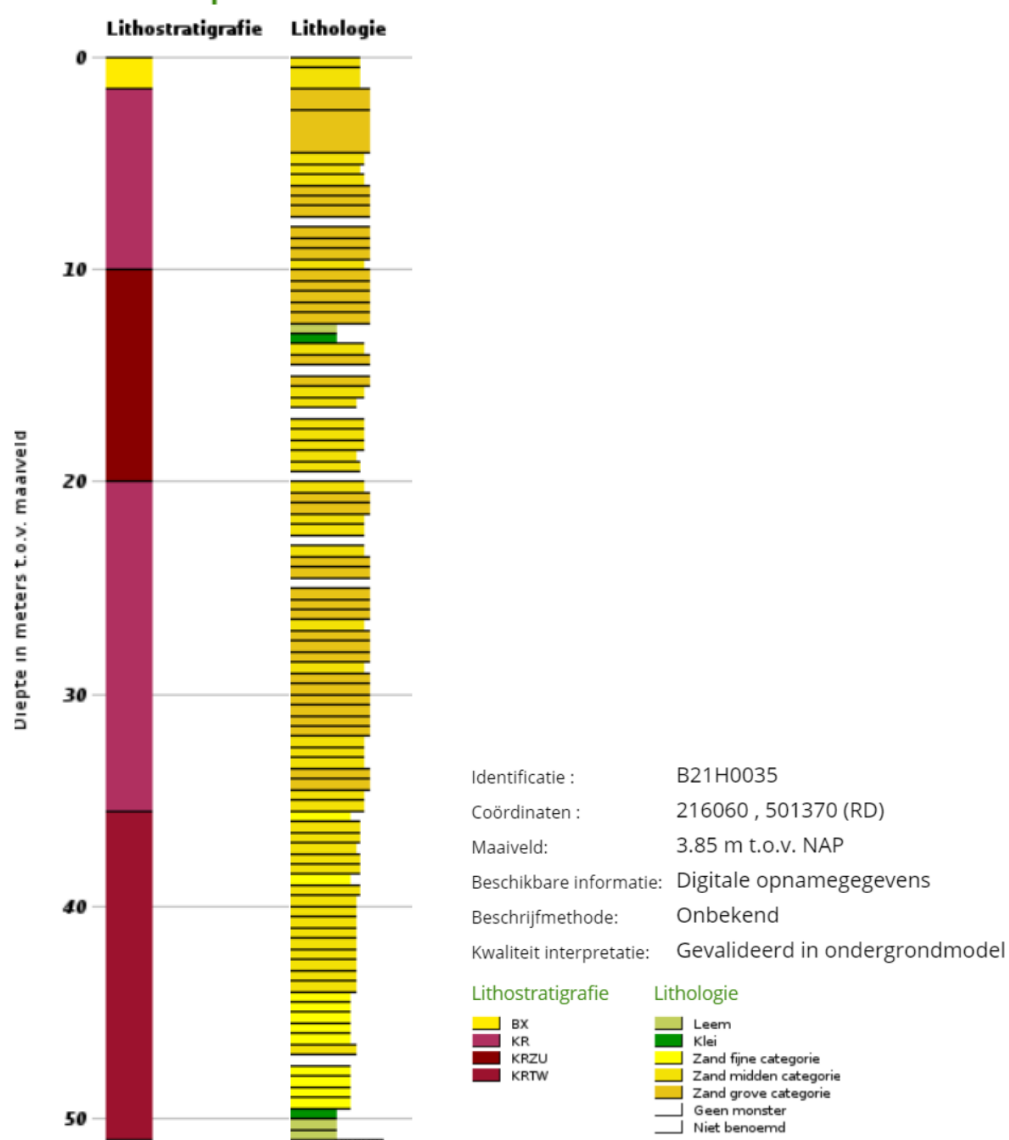
Door de grote afstand tot het spoor zijn de trillingen van de treinen laag. Na doorrekening van varianten met meerdere types vloerconstructies, bouwhoogtes, vloeroverspanningen en constructietypes blijkt dat in een conventioneel gerealiseerd gebouw (dus zonder excessieve vloeroverspanningen, grote, open staalconstructies) de trillingen altijd lager zijn dan de streefwaarden voor trillingshinder. Er zijn daarom geen maatregelen of aanpassingen aan de geplande bebouwing nodig om te voldoen aan het beoordelingskader.

## Bijlage Geotechnisch bodemonderzoek

Deze bijlage bevat geotechnische achtergrondinformatie. Deze informatie is gebruikt om bijvoorbeeld de uitdemping van de trillingen met de afstand te bepalen. Daarnaast is deze informatie gebruikt in het rekenmodel waarmee de dynamische eigenschappen van de bebouwing worden bepaald.

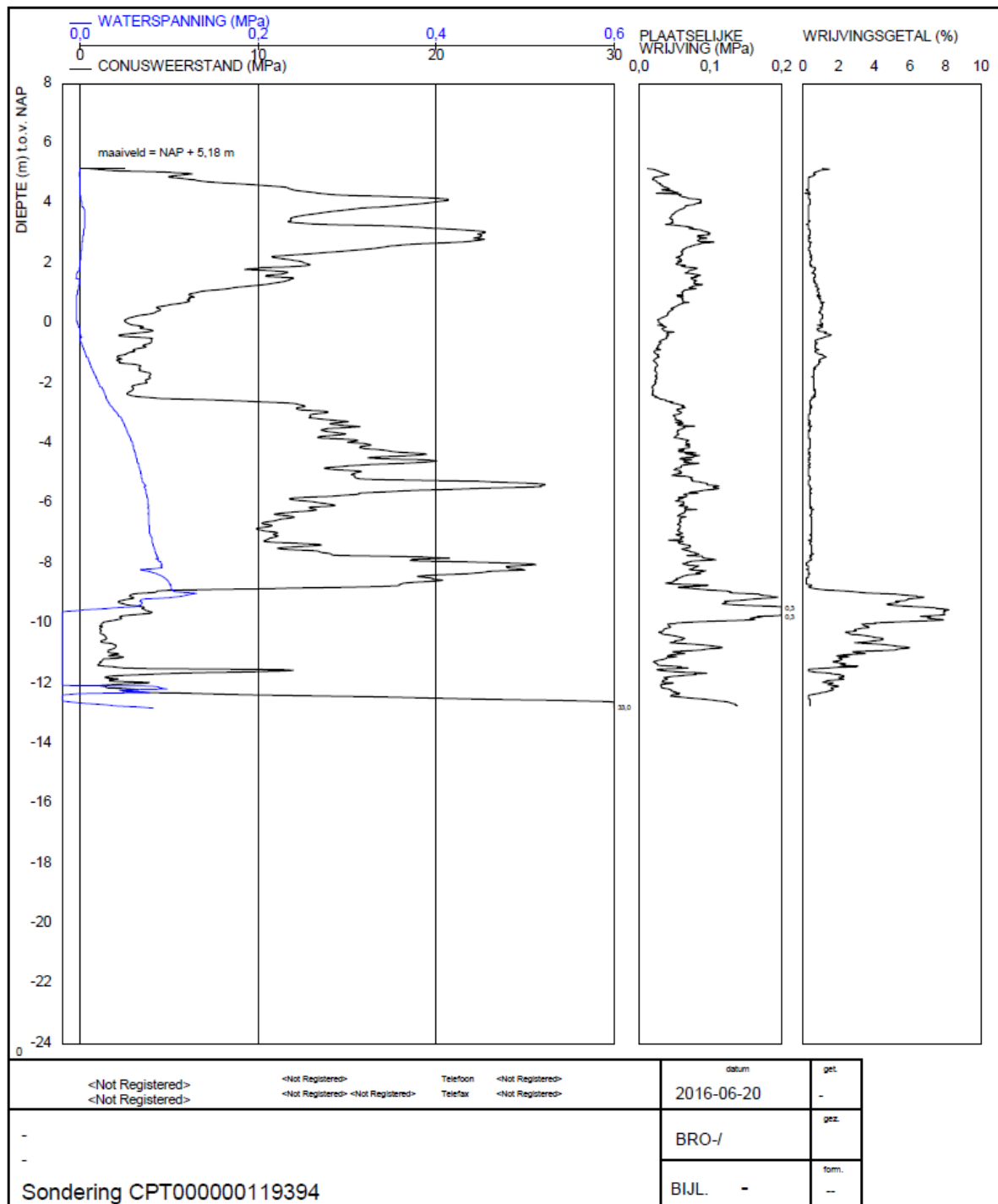
Een grondboring in de nabijheid van het onderzoeksgebied (nr. B21H0035) is weergegeven in Figuur 7. Hier is te zien dat de bodem hoofdzakelijk is opgebouwd uit zandlagen met verschillende structuren. Een dergelijke zandige bodem kent vaak een slechte uitdemping van de trillingen met de afstand, hierdoor kunnen trillingen ook op grotere afstand waarneembaar zijn.

### Boormonsterprofiel



Figuur 7 Boring nabij het onderzoeksgebied, B21H0035

Een representatieve sondering uit het onderzoeksgebied, waarin onder meer de conusweerstand te zien is, is weergegeven in Figuur 8.

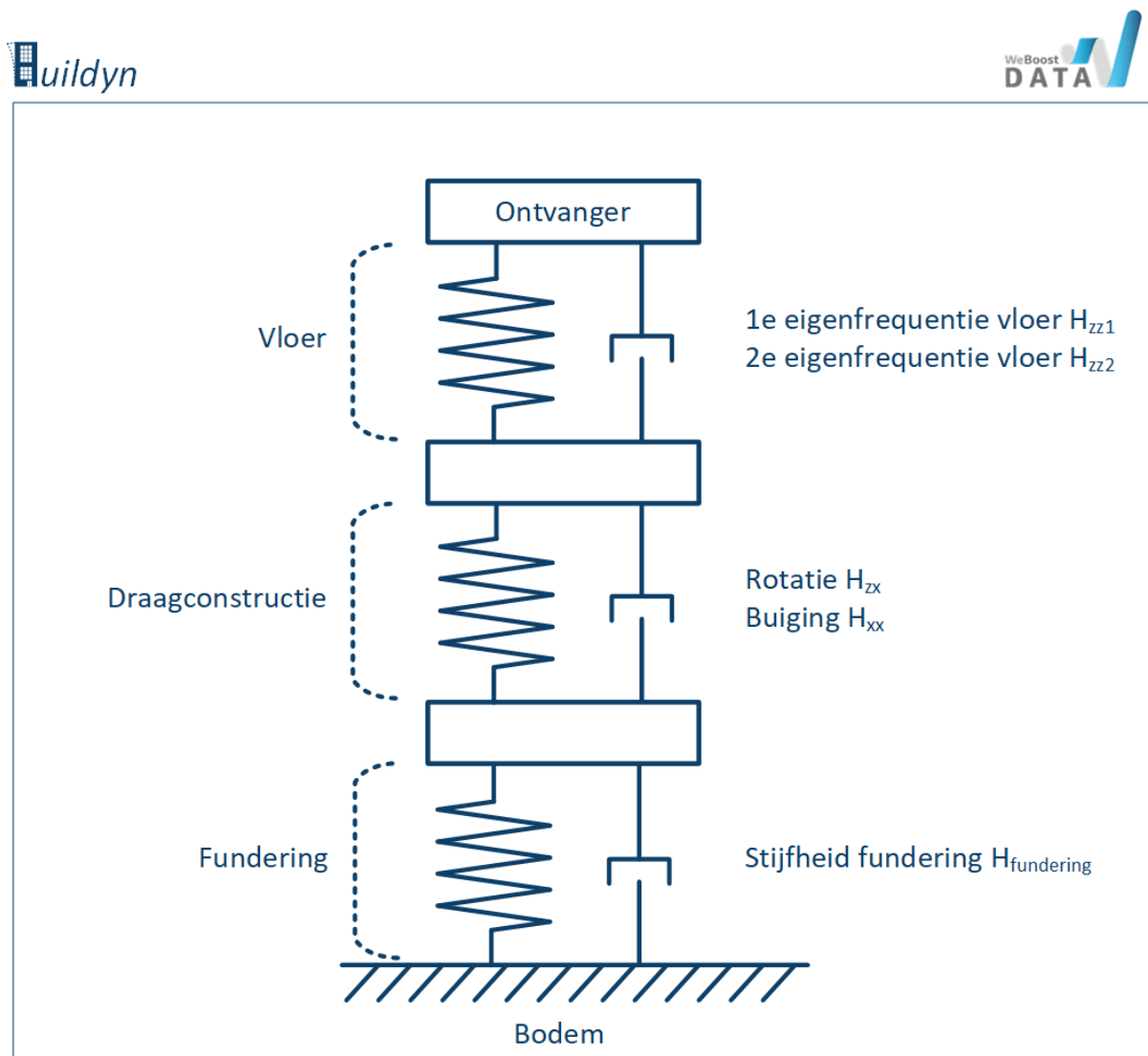


Figuur 8 Sondering nabij het onderzoeksgebied, CPT000000119394

## Bijlage Rekenmodel Buildyn

In dit rapport is gebruik gemaakt van het door We-Boost Data ontwikkelde rekenmodel Buildyn om de trillingen in de geplande bebouwing te berekenen. Buildyn is een zogenaamd beam-element model (BEM) waarin een gebouw gemodelleerd en doorgerekend wordt. De resultaten van het model zijn geijkt met praktijkresultaten uit ruim 200 metingen in gebouwen. Dit model bestaat uit een aantal modules, deze worden in deze bijlage kort toegelicht.

In Buildyn wordt een gebouw gemodelleerd door middel van gekoppelde massaveersystemen, zie Figuur 9. De verschillende componenten van het model, zoals weergegeven aan de rechterzijde van Figuur 9, worden in deze bijlage nader toegelicht.



Figuur 9 Principe van Buildyn met een gebouw als gekoppeld massaveersysteem. Rechts de verschillende componenten van het rekenmodel

## Fundering

De fundering van een gebouw kan de trillingen uitdempen. De invloed van de fundering op de trillingen is afhankelijk van een aantal parameters:

- Type fundering (op staal, op palen, oude strokenfundering)
- Afmetingen en gewicht van het gebouw
- Bodem waarop het gebouw staat

Met name boven de 10 Hz kunnen trillingen worden uitgedempt door de fundering.

In Buildyn wordt de invloed van de stijfheid van het gebouw als geheel (de zogenaamde rigid-body-mode) verdisconteerd in de stijfheid van de fundering. Overige stijfheidseffecten worden meegenomen in de draagconstructie

## Draagconstructie

De trillingen worden door de draagconstructie vaak versterkt. Hierbij zijn meerdere effecten te onderscheiden, waarbij met name rotatie van het gebouw als geheel (op de ondergrond) en doorbuiging een rol spelen.

Het principe van rotatie is rechts weergegeven. Verticale trillingsgolven zorgen voor rotatie van het gebouw, waardoor met name in hogere gebouwen horizontale trillingen ontstaan.

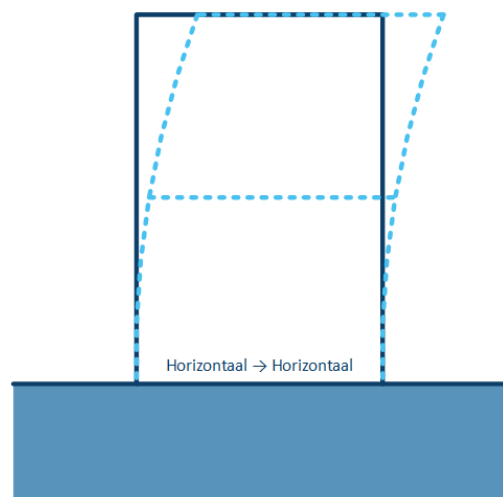
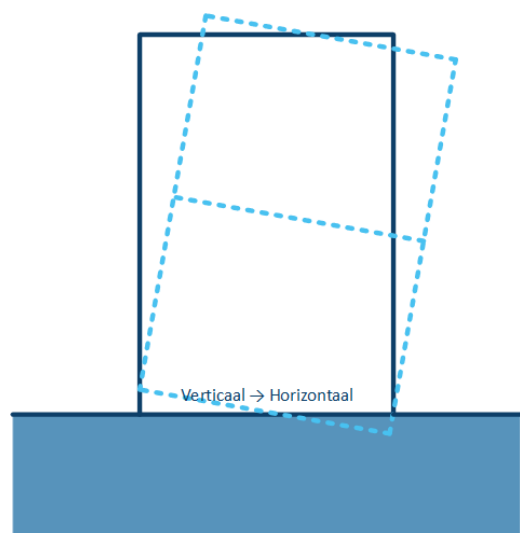
Dit effect wordt in Buildyn weergegeven als  $H_{zx}$ , en is afhankelijk van:

- Afmetingen van het gebouw (breedte, lengte, hoogte)
- Gewicht van het gebouw
- Type en gewicht van de fundering
- Stijfheid van de ondergrond

Het tweede principe, dat van doorbuiging van het gebouw, is rechts weergegeven. Hierbij zijn met name de horizontale trillingsgolven maatgevend, die bij slappere gebouwen zorgen voor doorbuiging van het gebouw, en daarmee voor horizontale trillingen hoger in het gebouw.

Dit effect wordt in Buildyn weergegeven als  $H_{xx}$ , en is afhankelijk van:

- Afmetingen van het gebouw (breedte, lengte, hoogte)





- Constructietype (stijfheid, starheid van verbindingen, open ruimtes)
- Gebruikte materialen

## Vloeren

Trillingen worden doorgaans als maatgevend ervaren in het midden van de vloeren, waar de doorbuiging het grootst is en de laagste eigenfrequentie optreedt. In specifieke gevallen, met name op stijve zandgronden en bij hoge trillingsfrequenties, kan ook de zogenaamde tweede buigmodus van een vloer een rol spelen. In Buildyn worden daarom beide effecten gemodelleerd.

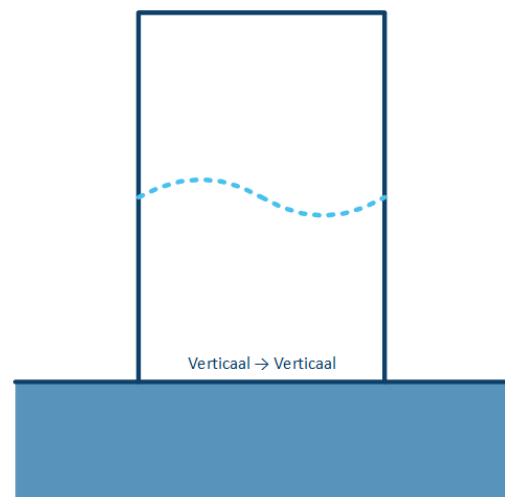
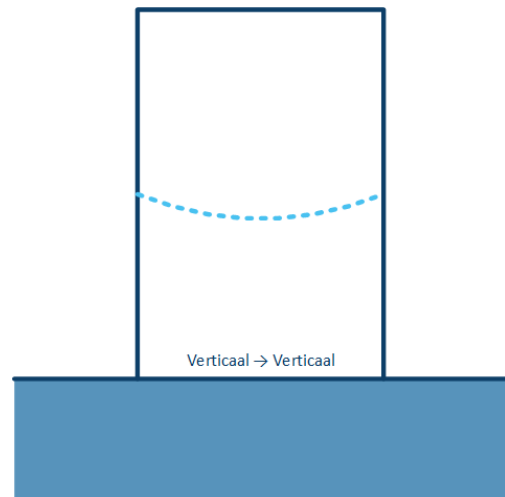
De eerste buigmodus van de vloer (bij de eerste eigenfrequentie) is simpele doorbuiging, zoals weergegeven in de principeschets rechts. Met name de eigenfrequentie (de frequentie waarvoor de vloer gevoelig is) en de demping bepalen in hoeverre de trillingen worden opgeslingerd. De trillingen zijn het hoogst in het midden van de vloer.

Dit effect wordt in Buildyn weergegeven als  $H_{zz1}$ , en is afhankelijk van:

- Type vloer (doorsnede, materiaal, en bij beton: gescheurd of ongescheurd)
- Afmetingen van de vloer
- Type oplegging

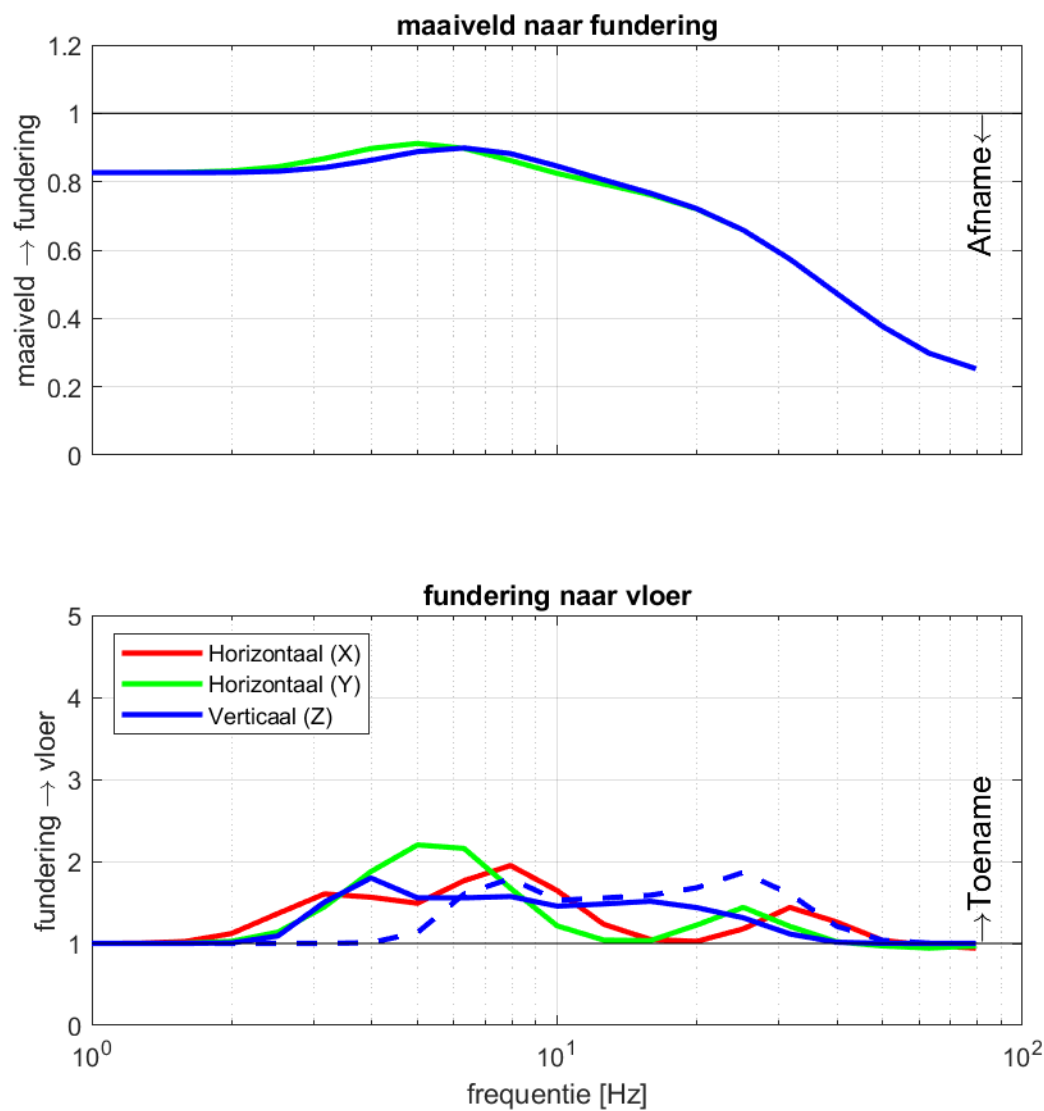
Bij de tweede buigmodus van de vloer (bij de tweede eigenfrequentie) zijn de trillingen maximaal op ongeveer  $\frac{1}{4}$  van het vloerveld, zie de principeschets rechts.

Dit effect wordt in Buildyn weergegeven als  $H_{zz2}$ , en is afhankelijk van dezelfde parameters als  $H_{zz1}$ .



## Resultaten

Ter illustratie zijn de resultaten uit de Buildyn-berekeningen voor een vrijstaande grondgebonden woning met een 200mm kanaalplaatvloer weergegeven in Figuur 10.



Figuur 10 Buildyn-resultaten voor een vrijstaande, grondgebonden woning met een kanaalplaatvloer van 200 mm

## **Bijlage 28 Vormvrije m.e.r.-beoordeling Landgoed Rechteren**

## Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling **Landgoed Rechteren**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

## **AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING**

### **'LANDGOED RECHTEREN'**

Naam: Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Landgoed Rechteren

Datum: November 2021

Versie: Definitief

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN</b>	<b>6</b>
2.1	KASTEEL RECHTEREN (RECHTERENSEDIJK 3)	6
2.2	RECHTERENSEDIJK 5	8
2.3	DE HOFSTEE (RECHTERENSEDIJK 6-8)	9
2.4	POORTWONING (RECHTERENSEDIJK ONG.)	10
2.5	VOORMALIG WATERSCHAPSLOODS (DALMSHOLTERWEG 1A)	12
2.6	BOERDERIJ DE SCHAAPSKOOI (SCHAAPSKOOIWEG 8)	13
2.7	VOORMALIG ERF OP DE KAMP (SCHAAPSKOOIWEG ONG.)	14
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN</b>	<b>16</b>
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>22</b>

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende aanvraag vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft betrekking op het grondgebied van Landgoed Rechteren. Het landgoed heeft te maken met teruglopende inkomsten uit houtkap en pacht. Het voornemen is het landgoed te voorzien van een kwaliteitsimpuls en daarmee toekomstbestendig te maken. Hiervoor zijn een aantal concrete ontwikkelingen voorzien. Concreet gaat het om de volgende ontwikkelingen:

- Kasteel Rechteren (Rechterensedijk 3): transformatie van twee voormalige paardenstallen voor verblijfsrecreatieve doeleinden;
- Rechterensedijk 5: omzetten van de voormalige agrarische bedrijfswoning naar regulier wonen, het planologisch inpassen van het rentmeesterskantoor en het planologisch inpassen van een opslagloods voor de opslag van materiaal en materieel voor het onderhoud van het landgoed;
- De Hofstee (Rechterensedijk 6-8): het toekennen van een kantoorfunctie aan de karakteristieke graanschuur, het omzetten van de voormalige agrarische bedrijfswoning naar regulier wonen en het definitief planologisch inpassen van de tijdelijk vergunde ambachtelijke meubelmakerij (De Twijgen) aan de Rechterensedijk 8B;
- Poortwoning (Rechterensedijk ong.): het realiseren van een poortwoning en het herstellen van de oude poort aan de inrit van het kasteel aan de Rechterensedijk;
- Voormalig waterschapsloods (Dalmsholterweg 1A): het realiseren van twee woningen op de locatie van de afgebrande voormalig waterschapsloods;
- Boerderij de Schaapskooi (Schaapskooiweg 8): het splitsen van de karakteristieke boerderij in twee wooneenheden;
- Verdwenen erf op de kamp (350 meter ten westen van de Schaapskooiweg 8): het realiseren van twee woningen op het verdwenen erf;
- Vastleggen van in totaal 5007,82 m<sup>2</sup> aan sloopmeters van de locaties Vennenbergweg 1, Schaapskooiweg 8, Diezerstraat - Houtmars, Rechterensedijk 6, Tolhuisweg 8, Veerweg 7 en Dalmsholterweg 1A;

De voorgenomen ontwikkelingen zijn niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan. De gemeente Dalfsen heeft besloten medewerking te willen verlenen aan de voorgenomen ontwikkelingen door middel van een herziening van het bestemmingsplan. Vanuit het ruimtelijke spoor is vanwege de aard en omvang een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. Voorliggende notitie voorziet hierin. Op basis van deze notitie besluit het bevoegd gezag of een m.e.r.-procedure benodigd is.

### ***M.e.r.-beoordeling***

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);  
Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);  
Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);  
Er ontstaat een m.e.r.- (beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

### Passende beoordeling

Bij het opstellen van een bestemmingsplan beziet het bevoegd gezag in de zogenoemde 'voortoets' of een passende beoordeling van dat plan moet worden gemaakt. Dit is het geval indien de waarschijnlijkheid of het

risico bestaat dat het plan – al dan niet in combinatie met andere plannen of projecten – significante gevolgen heeft voor één of meerdere Natura 2000-gebieden. Dat risico bestaat volgens het Hof van Justitie van de Europese Unie, wanneer deze gevolgen op grond van objectieve gegevens niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Een uitzondering op de verplichting om een passende beoordeling op te stellen is neergelegd in artikel 2.8, lid 1 Wnb. Ingeval het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge dat artikel lid een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor bestemmingsplannen is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in deze situatie ook niet nodig. Feitelijk is er dan al een – nog steeds actuele – passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

#### *Significantie*

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied van een plan wordt afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Deze zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten. Omgekeerd moet een plan dat de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied in gevaar dreigt te brengen, noodzakelijkerwijs worden beschouwd als een plan dat significante gevolgen kan hebben. De significantie van de gevolgen moet met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied waarop het plan betrekking heeft.

In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van de depositie leiden. Van plannen, die ten opzichte van de feitelijke situatie op het referentiemoment geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden, moet het bevoegd gezag wel een passende beoordeling opstellen. In een passende beoordeling kan als maatregel en onder voorwaarden externe saldering worden toegepast.

Zoals uit hoofdstuk 3 van deze notitie blijkt heeft de voorgenomen ontwikkeling geen significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Er hoeft dan ook geen passende beoordeling opgesteld te worden. Van een directe m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm is dan ook geen sprake.

#### Besluit milieueffectrapportage (Besluit MER)

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer moet bij initiatieven voor (het wijzigen van) bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van milieueffecten. In gevallen dat een besluit of plan betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de C- of D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit MER) moet bepaald worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen.

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit. In voorliggend geval gaat het om directe eindbestemmingen en is sprake van een besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon voorheen worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de



activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

De voorgenomen ontwikkelingen zijn niet als activiteit opgenomen in de C-lijst van het Besluit MER. In de D-lijst de volgende activiteit opgenomen: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'*. Het realiseren van woningen is als een stedelijk ontwikkelingsproject aan te merken, waardoor toetsing aan de drempelwaarden dient plaats te vinden. De drempelwaarden zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteit als volgt:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

In voorliggend geval is geen sprake van het realiseren van 2000 of meer woningen of het realiseren van bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer en wordt de oppervlakte van 100 hectare niet overschreden. Desalniettemin dient, gelet op de aard en omvang van het project, wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Voorliggende oplegnotitie voorziet hierin.

### **Inhoud en doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling**

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Er zijn twee uitkomsten mogelijk:

1. belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet worden uitgesloten. In dat geval dient er m.e.r.-procedure te worden doorlopen;
2. er is geen sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen. In dat geval kan er gemotiveerd worden dat een m.e.r.-procedure hoeft te worden doorlopen.

Het doel van de notitie is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van het project te verzamelen en te presenteren.

### **Betrokken partijen**

Bij het project zijn diverse partijen betrokken, waaronder de gemeente Dalfsen en Landgoed Rechteren.

Voor het in procedure brengen van het bestemmingsplan is het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Dalfsen het bevoegd gezag. De gemeenteraad van de gemeente Dalfsen is bevoegd het bestemmingsplan uiteindelijk vast te stellen. Daarnaast worden de provincie Overijssel, het waterschap Drents Overijsselse Delta en eventueel andere vooroverlegpartners gedurende het proces bij het project betrokken en zal het bestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) aan deze partijen worden toegezonden.

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt het voornemen beschreven. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 4 wordt bij wijze van samenvatting de beoordeling gedaan van de omstandigheden van het voornemen. Hierin wordt tevens de conclusie van de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven.

## HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen ontwikkelingen, de projectlocaties en eventuele (samenhangende) ontwikkelingen in de omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden.

### 2.1 Kasteel Rechteren (Rechterensedijk 3)

#### *Voorgenomen ontwikkeling*

Het voornemen is twee voormalige paardenstallen te transformeren naar recreatieappartementen. Het betreft een paardenstal direct naast het kasteel met een oppervlakte van 350 m<sup>2</sup> en een paardenstal van circa 60 m<sup>2</sup> in de tuin ten noorden van het kasteel. In afbeelding 2.1 zijn de betreffende voormalige paardenstallen aangeduid. In afbeelding 2.2 is een uitsnede van de erfinrichtingstekening van de tuin weergegeven.



Afbeelding 2.1: Luchtfoto huidige situatie



Afbeelding 2.2: Uitsnede erfinsrichtingstekening tuin Landgoed Rechteren

### Locatiekenmerken

Het deelgebied ligt aan de Rechterensdijk 3 in het buitengebied van Dalfsen en maakt onderdeel uit van Kasteel Rechteren. Het deelgebied ligt circa 1,8 kilometer ter zuidoosten van de kern Dalfsen. Het deelgebied bestaat qua bebouwing uit Kasteel Rechteren met bijgebouw en een voormalige paardenstal (oppervlakte circa 350 m<sup>2</sup>) in het zuidelijke deel. In het noordelijke deel zijn er twee tuinkassen en eveneens een voormalige paardenstal (oppervlakte circa 60 m<sup>2</sup>) aanwezig. Voor het overige is het deelgebied onbebouwd en bestaat het vooral uit gazon en opgaand groen. Het deelgebied wordt via een in- en uitrit aan de westzijde op de Rechterensdijk ontsloten.

### Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Er wordt uitsluitend inpandig verbouwd. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde recreatieappartementen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via een gescheiden rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

### Verontreiniging en hinder

Aangezien er uitsluitend inpandig verbouwd wordt, zal er niet of nauwelijks sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- of stofhinder door bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Recreatieappartementen zijn namelijk nauwelijks milieubelastend op de omgeving. Wel zorgt het realiseren van recreatieappartementen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

### Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

## 2.2 Rechterensedijk 5

### *Voorgenomen ontwikkeling*

Het deelgebied Rechterensedijk 5 is in de huidige situatie bestemd ten behoeve van een agrarisch bedrijf. Ter plaatse wordt echter geen agrarisch bedrijf meer geëxploiteerd. Het voornemen is dan ook de bestaande bedrijfswoning planologisch om te zetten naar een reguliere woning. Daarnaast is het voornemen om de uitbouw van de woning in gebruik te nemen als zelfstandig kantoor. De bestaande aanwezige schuur krijgt eveneens een passende vervolgfunctie en zal dienen als opslaggebouw voor materiaal en materieel voor het onderhoud van het landgoed. In afbeelding 2.3 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.3: Gewenste situatie Rechterensedijk 5

### *Locatiekenmerken*

Het deelgebied ligt aan de Rechterensedijk 5 in het buitengebied van Dalfsen, circa 1,2 kilometer ten zuidoosten van de kern Dalfsen. Het deelgebied bestaat qua bebouwing uit een voormalige boerderij met aanbouw en een voormalig agrarisch bedrijfsgebouw met een oppervlakte van circa 400 m<sup>2</sup>. Rondom de bebouwing is erfverharding aanwezig. Het deelgebied wordt via een in- en uitrit aan de noordoostzijde op de Rechterensedijk ontsloten.

### *Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen*

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Er wordt uitsluitend inpandig verbouwd. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn.

De productie van afvalstoffen betreffen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via een gescheiden rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

### *Verontreiniging en hinder*

Aangezien er uitsluitend inpandig verbouwd wordt, zal er niet of nauwelijks sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- of stofhinder door bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Kantoren en gebouwen voor opslag zijn namelijk nauwelijks milieubelastend op de omgeving. Wel zorgt het realiseren van het opslaggebouw en kantoor voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

### **Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën**

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

## **2.3 De Hofstee (Rechterensedijk 6-8)**

### **Voorgenomen ontwikkeling**

Aan de Rechterensedijk 6 bevindt zich een voormalig agrarisch perceel. Ter plaatse is een groot deel van de agrarische bedrijfsbebouwing gesloopt. De agrarische bedrijfswooning met aanbouw en de voormalig graanschuur zijn behouden gebleven. De voormalige graanschuur zal in gebruik worden genomen als kantoor. Er vinden geen verdere bouw- en sloopwerkzaamheden plaats.

Aan de Rechterensedijk 8 bevindt zich perceel met verschillende functies. Er is een woning, kantoor en tijdelijk vergunde ambachtelijke meubelmakerij aanwezig. Het voornemen hier is de tijdelijk vergunde meubelmakerij definitief planologisch in te passen. Er vinden hier geen bouw- of sloopwerkzaamheden plaats.

In afbeelding 2.4 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.4: Gewenste situatie De Hofstee

### **Locatiekenmerken**

Het deelgebied ligt aan de Rechterensedijk 6-8, in het buitengebied van Dalfsen, circa 1,4 kilometer ten zuidoosten van de kern Dalfsen.

De Rechterensedijk 6 betreft een voormalig agrarisch erf. Ter plaatse is een groot deel van de voormalige agrarische bedrijfsbebouwing (circa 2.100 m<sup>2</sup>) al gesloopt en is alle overtollige erfverharding gesaneerd. De bestaande bedrijfswoning met aanbouw en de voormalig graanschuur zijn hierbij behouden. Voor de bedrijfswoning is een vergunningprocedure doorlopen om deze als reguliere woning in gebruik te nemen. Het erf wordt via twee in- en uitritten op de Rechterensedijk ontsloten.

De Rechterensedijk 8 betreft een gemengd perceel met daarop een woning, het kantoor van de rentmeester van het landgoed en Meubelmakerij De Twijgen. De meubelmakerij is op basis van een tijdelijke omgevingsvergunning ter plaatse gevestigd. Het erf wordt via één in- en uitrit op de Rechterensedijk ontsloten.

### **Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen**

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Er wordt uitsluitend inpandig verbouwd. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn.

De productie van afvalstoffen betreffen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen, afvalstoffen van de ambachtelijke meubelmakerij en afvalwater. Afvalwater wordt via een gescheiden rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen en afvalstoffen van de ambachtelijke meubelmakerij worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

### **Verontreiniging en hinder**

Aangezien er uitsluitend inpandig verbouwd wordt, zal er niet of nauwelijks sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- of stofhinder door bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Kantoren zijn namelijk nauwelijks milieubelastend op de omgeving. Wat betreft de ambachtelijke meubelmakerij is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting op omliggende woningen in kaart te brengen. Zoals in hoofdstuk 3 te lezen is, is er geen sprake van een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden. Wel zorgt het realiseren van het kantoor en de ambachtelijke meubelmakerij voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

### **Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën**

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

## **2.4 Poortwoning (Rechterensedijk ong.)**

### **Voorgenomen ontwikkeling**

Op de kruising van de Rechterensedijk en de toegangsweg van Kasteel Rechteren bevindt zich een onbebouwd perceel waar in het verleden (tot circa 1895) een poortwoning heeft gestaan. Het voornemen is ter plaatse een poortwoning met poort te realiseren, waarmee de toegangsweg naar het landgoed meer allure krijgt.

In afbeelding 2.5 is de gewenste ontwikkeling weergegeven.



Afbeelding 2.5: Gewenste situatie Poortwoning

### **Locatiekenmerken**

Het deelgebied ligt aan op de kruising van de Rechterensedijk met de toegangsweg van Kasteel Rechteren, in het buitengebied van Dalfsen, circa 1,3 kilometer ten zuidoosten van de kern Dalfsen. Het deelgebied is in de huidige situatie onbebouwd en bestaat uit agrarische cultuurgrond.

### **Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen**

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De woning zal gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woning uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via het bestaande rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

### **Verontreiniging en hinder**

In de sloop- en aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- en stofhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Woningen worden namelijk niet gezien als milieubelastende functies. Wel zorgt het realiseren van woningen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

### **Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën**

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

## 2.5 Voormalig waterschapsloods (Dalmsholterweg 1A)

### *Voorgenomen ontwikkeling*

Aan de Dalmsholterweg 1A bevindt zich een voormalig bedrijfsperceel, waarop in het verleden een loods van het waterschap en een tweede opstal heeft gestaan. Deze bebouwing is inmiddels na de brand gesloopt. Het voornemen is ter plaatse twee woningen te realiseren. De oostelijke woning wordt uitgevoerd als schuurwoning met inpandig bijgebouw. De westelijke woning als vrijstaande woning met losstaand bijgebouw.

In afbeelding 2.6 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.6 Gewenste situatie voormalig waterschapsloods

### *Locatiekenmerken*

Het deelgebied ligt aan de Dalmsholterweg 1A, in het buitengebied van Dalfsen, circa 2,3 kilometer ten zuidoosten van de kern Dalfsen. Het deelgebied betreft een voormalig bedrijfsperceel, waar tot 2017 een waterschapsloods met inpandige woning aanwezig was. Deze waterschapsloods is in 2017 afgebrand en in 2021 volledig gesloopt. Daarnaast is er nog een bedrijfsopstal aanwezig. Het deelgebied wordt via een in- en uitrit op de Dalmsholterweg ontsloten.

### *Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen*

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via het bestaande rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.



### **Verontreiniging en hinder**

In de sloop- en aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- en stofhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Woningen worden namelijk niet gezien als milieubelastende functies. Wel zorgt het realiseren van woningen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

### **Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën**

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

## **2.6 Boerderij De Schaapskooi (Schaapskooiweg 8)**

### **Voorgenomen ontwikkeling**

Het voornemen is de bestaande boerderij met aanbouw te splitsen in twee woningen. Daarnaast wordt een deel van de in het oosten gelegen langwerpige schuur gesloopt, waardoor deze in twee delen wordt opgesplitst om als bijgebouwen bij de woningen te gaan dienen. De overige aanwezige bijgebouwen blijven behouden.

In afbeelding 2.7 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.7: Gewenste situatie Boerderij De Schaapskooi

### **Locatiekenmerken**

Het deelgebied ligt aan de Schaapskooiweg 8, in het buitengebied van Dalfsen, circa 4,1 kilometer ten zuidoosten van de kern Dalfsen. De bebouwing in het deelgebied bestaat uit een karakteristieke boerderij met een aanbouw. Daarnaast zijn er zes bijbehorende bouwwerken op het erf aanwezig. Rondom de bebouwing is erfverharding aanwezig. Het deelgebied wordt via één in- en uitrit op de Schaapskooiweg ontsloten.

#### ***Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen***

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via het bestaande rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

#### ***Verontreiniging en hinder***

In de sloop- en aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- en stofhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Woningen worden namelijk niet gezien als milieubelastende functies. Wel zorgt het realiseren van woningen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

#### ***Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën***

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

## **2.7 Voormalig erf op de Kamp (Schaapskooiweg ong.)**

#### ***Gewenste ontwikkeling***

Het deelgebied is in de huidige situatie onbebouwd. Op historische kaarten is te zien dat het deelgebied tot circa 1975 in gebruik is geweest als erf. De verhoogde ligging in het landschap en de naam van de plaats, Vennenberg/Veenenberg, duiden er eveneens op dat er in het verleden een erf aanwezig was.

Het voornemen is ter plaatse twee woningen tegen de bosrand te realiseren. De zuidelijke woning wordt als schuurwoning met inpandig bijgebouw uitgevoerd. De noordelijke woning als meer karakteristieke boerderij.

#### ***Locatiekenmerken***

Het deelgebied ligt aan de Schaapskooiweg, circa 350 meter ten westen van deelgebied Schaapskooiweg 8. Het deelgebied ligt in het buitengebied van Dalfsen, circa 3,9 kilometer ten zuidoosten van de kern Dalfsen. Het deelgebied is onbebouwd en bestaat uit agrarische cultuurgrond.

#### ***Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen***

De voorgenomen ontwikkeling legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen en afvalwater. Afvalwater wordt via het bestaande rioolstelsel afgevoerd. Huishoudelijke afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

### ***Verontreiniging en hinder***

In de sloop- en aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- en stofhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Woningen worden namelijk niet gezien als milieubelastende functies. Wel zorgt het realiseren van woningen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

### ***Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën***

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Van verkeersonveilige situaties zal, gelet op de wijze van ontsluiten, geen sprake zijn.

### HOOFDSTUK 3      BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de mogelijk negatieve milieueffecten van het voornemen relevant. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water en ecologie, waaronder ook specifiek de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In dit hoofdstuk worden de te verwachten (tijdelijke) effecten per aspect beschreven. Verder wordt ingegaan op tijdelijke hinder als gevolg van de ontwikkeling. Voor een aantal van deze aspecten zijn door diverse externe bureaus onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

#### **Verkeer**

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' opgesteld. Deze kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeersgeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen. Overigens wordt opgemerkt dat bij iedere functie, in de CROW-publicatie, een maximum en minimum wordt genoemd. Voor wat betreft de stedelijkheidsgraad en stedelijke zone is respectievelijk uitgegaan van 'buitengebied' en 'niet stedelijk'.

In voorliggend geval worden er vijf vrijstaande woningen (poortwoning, twee woningen voormalig waterschapsloods en twee woningen voormalig erf op de Kamp) gerealiseerd. Daarnaast wordt er een vrijstaande woning gesplitst in een twee-onder-één-kap.

Bovendien wordt voorzien in het realiseren van circa 150 m<sup>2</sup> kantoor aan de Rechterensedijk 5 en circa 70 m<sup>2</sup> kantoor ter plaatse van De Hofstee. Daarnaast worden er een opslaggebouw van circa 400 m<sup>2</sup> aan de Rechterensedijk 5 en een ambachtelijke meubelmakerij van circa 150 m<sup>2</sup> aan De Hofstee gerealiseerd. Als laatste wordt er voorzien in in totaal circa 410 m<sup>2</sup> aan recreatieappartementen. In een dergelijke oppervlakte kunnen circa 6 recreatieappartementen worden gerealiseerd.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.

Funcie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2 per woning	5	41
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8 per woning	1	7,8
Kantoor (zonder baliefunctie)	8,75 per 100 m <sup>2</sup> bvo	220 m <sup>2</sup>	19,3
Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	10 per 100 m <sup>2</sup> bvo	400 m <sup>2</sup>	40
Bedrijf arbeidsextensief/ bezoekersextensief	4,8 per 100 m <sup>2</sup> bvo	150 m <sup>2</sup>	7,2
3* hotel	19,45 per 10 kamers	6 kamers	11,7
<b>Totaal</b>			<b>127</b>

De voorgenomen ontwikkeling zorgt voor een verkeersgeneratie van 127 verkeersbewegingen per gemiddelde weekdag. Hier staat tegenover dat de verkeersbewegingen als gevolg van de huidige (agrarische) bedrijfsbestemmingen komen te vervallen. Per saldo zal er dan ook sprake zijn van een kleinere toename van het aantal verkeersbewegingen.

De deelgebieden wordt veilig en overzichtelijk op de omliggende infrastructuur ontsloten. Deze wegen zijn in staat de toename van het aantal verkeersbewegingen veilig en vlot af te wikkelen.

Het aspect verkeer leidt niet tot mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen.

#### **Geluid (weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai)**

*Te realiseren woningen*

Woningen zijn niet opgenomen in de VNG-uitgave, omdat ze in beginsel niet aan te merken zijn als milieubelastende objecten. Echter zal wel sprake zijn van enig geluid als gevolg van de woonfuncties (leefgeluiden). Voor dergelijke geluiden gelden echter geen normen. Daarnaast zal de aanlegfase gepaard gaan met de productie van geluid. Het geluid ten aanzien van de aanlegfase is tijdelijk en zal zoveel mogelijk beperkt worden.

#### *Te realiseren overige functies*

##### Recreatieappartementen kasteel Rechteren

In de VNG uitgave is de categorie 'Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congressentra' opgenomen, wat een functie van milieucategorie 1 is met een grootste richtafstand van 10 meter voor het aspect geluid. Deze categorie is het meest vergelijkbaar met de te realiseren recreatieappartementen. De te realiseren recreatieappartementen bevinden zich op veel grotere afstand van milieugevoelige functies.

##### Opslag en kantoor Rechterensedijk 5

In de VNG uitgave zijn kantoren en opslaggebouwen aangemerkt als functies met milieucategorie 1 met een grootste richtafstand van 10 meter voor geluid. De functies worden echter op kortere afstand van de woning aan de Rechterensedijk gerealiseerd. De schuur die voor opslag wordt gebruikt ligt op 8 meter van de woning. Het kantoor wordt aansluitend aan de woning gerealiseerd. De genoemde functies zijn echter goed inpasbaar naast een woonfunctie. Te meer omdat bij de bestaande woning al aan huis verbonden beroepen zijn toegestaan. Dergelijke beroepen zijn qua milieubelasting vergelijkbaar met de te realiseren functies. Er wordt dan ook verwacht dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

##### Kantoor De Hofstee

Zoals aangegeven zijn kantoren aangemerkt als functie met milieucategorie 1 met een grootste richtafstand van 10 meter voor het aspect geluid. Omliggende milieugevoelige functies (woningen aan de Rechterensedijk 4, 6 en 8) bevinden zich op minimaal 30 meter van het te realiseren kantoor. Er wordt dan ook ruim aan de richtafstand voldaan, waarmee sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

##### Ambachtelijke meubelmakerij De Hofstee

Ten behoeve van het realiseren van de ambachtelijk meubelmakerij is een akoestisch onderzoek industrielawaai<sup>1</sup> uitgevoerd, aangezien de meubelmakerij aanpandig aan de woning Rechterensedijk 8 wordt gesitueerd.

De berekende geluidbelasting ter plaatse van de woning is lager of gelijk aan de toetsnorm van 45 dB(A). Hieruit wordt geconcludeerd dat geen belemmering aanwezig is voor vestiging van het bedrijf. De maximale geluidniveaus is ter plaatse van de woning gelijk aan of lager dan de toetswaarde van 65 dB(A) respectievelijk 60 dB(A). Het bedrijf is dan ook milieukundig inpasbaar ten opzichte van de aanpandige woning.

#### *Conclusie*

Het aspect geluid leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

---

<sup>1</sup> Akoestisch onderzoek Houtbewerkingsbedrijf 'De Twijgen'. Rapport 283/0607018.v1. 6 juli 2018. Adviesbureau VOBRU.

### **Luchtkwaliteit**

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

#### *Besluit niet in betekenende mate bijdragen*

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

#### *Besluit gevoelige bestemmingen*

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

#### *Beoordeling*

Het plan heeft, zoals geconstateerd bij het onderdeel verkeer, slechts een beperkte toename van verkeersbewegingen tot gevolg. Via een NIBM-tool berekening is desalniettemin onderzocht of de ontwikkeling op zichzelf wel of niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In deze berekening zijn de vervoersbewegingen zoals gehanteerd in de verkeersparagraaf overgenomen. Het aandeel vrachtverkeer is op 10% gezet, aangezien het voornamelijk de functie 'wonen' betreft. Het vrachtverkeer zal uitsluitend van toepassing zijn op de ambachtelijke meubelmakerij en de opslagfunctie. Het aandeel van vrachtverkeer in de aanlegfase is buiten beschouwing gelaten, omdat dit tijdelijk van aard is. De berekening laat het volgende beeld zien (zie afbeelding 3.1).

### Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	127
Aandeel vrachtverkeer	10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,17
PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>	1,2
<b>Conclusie</b>	
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>	

Afbeelding 3.1: Bijdrage verkeer aan luchtkwaliteit

Uit de berekening blijkt dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Vervolgonderzoek naar effecten op de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk.

Het aspect luchtkwaliteit leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

#### **Water**

Qua waterhuishouding geldt dat er geen sprake van een toename van het verhard oppervlak, aangezien wordt voorzien in ruim 5.000 m<sup>2</sup> aan te slopen bebouwing. Hemelwater kan dan ook gewoon in de bodem infiltreren. Nieuwe erven en functies worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel, dan wel op een IBA.

Geconcludeerd wordt dat het aspect water niet leidt tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

#### **Ecologie**

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en het Nederlands Natuurnetwerk. Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

#### Gebiedsbescherming

Volgens het wettelijk kader ten aanzien van gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de Wet natuurbescherming zal Nederland aan de hand van een vergunningstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Hiernaast is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) de kern van het Nederlands natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

#### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

De ontwikkellocaties bevinden zich niet binnen NNN gebied. De ontwikkelingen aan de Schaapskooiweg ong. en Schaapskooiweg 8 vinden aangrenzend aan NNN gebied plaats. Binnen het plangebied is wel NNN-gebied aanwezig. Het betreft echter gronden waar geen ontwikkelingen plaats vinden. Ter plaatse zal de bestaande natuurbestemming over worden genomen. Ten aanzien van de ontwikkelingen aan de Schaapskooiweg (ong. en nummer 8) is in de uitgevoerde quickscan flora en fauna<sup>2</sup> ingegaan op de gevolgen voor het NNN. Hierna wordt op de conclusies ingegaan.

<sup>2</sup> Quickscan natuurwaardenonderzoek Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ongenummerd. 10-12-2020. Versie definitief. 3064 versie 1.0

Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel.

Aangezien de overige ontwikkellocaties ruim buiten het NNN liggen is van een fysieke aantasting van de NNN dan ook geen sprake is. Negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN worden dan ook uitgesloten.

#### *Natura 2000*

De dichtstbijzijnde ontwikkellocatie (Schaapskooiweg 8) ligt op 4,9 kilometer van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (Vecht- en Beneden-Reggegebied).

Om de gevolgen van de gewenste ontwikkelingen wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in kaart te brengen is een AERIUS-berekening<sup>3</sup> door BIZ.nu uitgevoerd.

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is geen sprake 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. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

Tot slot wordt opgemerkt dat, vanwege de ruime afstand van de ontwikkellocaties tot Natura 2000-gebieden, op voorhand wordt geconcludeerd dat het voornemen door geluid, licht of trillingen geen negatieve effecten veroorzaakt voor Natura 2000-gebieden.

Er is dus geen sprake van negatieve gevolgen in het kader van gebiedsbescherming.

#### Soortbescherming

Om de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling in het kader van soortenbescherming in kaart te brengen zijn twee quickscans natuurwaardenonderzoek door Natuurbank Overijssel uitgevoerd. Eén voor de locaties Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg (ong.)<sup>4</sup> en één voor de locaties Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1A en Veerweg 7<sup>5</sup>. De belangrijkste conclusies van het onderzoek zijn hierna opgenomen.

#### *Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ong.*

De inrichting en het gevoerde beheer maken de deelgebieden niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten de deelgebieden hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezet een beschermd grondgebonden zoogdier er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats en bezet een amfibie er een (winter)rustplaats. Er nestelen geen vogels in de deelgebieden en vleermuizen bezetten er geen vaste rust- of voortplantingsplaats.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats van een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie beschadigd en vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën, die een vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, en die mogelijk gedood worden, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden' en het 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen'.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt de functie van de deelgebieden als foerageergebied voor de in de deelgebieden foeragerende grondgebonden zoogdieren en vogels aangetast, maar deze aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

---

<sup>3</sup> AERIUS-berekening Landgoed Rechteren, Dalfsen. Januari 2021. Versie definitief. BIZ.nu

<sup>4</sup> Quickscan natuurwaardenonderzoek Schaapskooiweg 8 en Schaapskooiweg ongenummerd. 10-12-2020. Versie definitief. 3064 versie 1.0

<sup>5</sup> Quickscan natuurwaardenonderzoek Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1a & Veerweg 7 te Dalfsen. 11-11-2019. Versie definitief. 2207 versie 1.0



De nieuwe woningen aan de Schaapskooiweg (ong.) worden gebouwd op een onbebouwd perceel in een bosrijke omgeving. Mogelijk leidt het bouwen en bewonen van de woningen tot enige verstoring van beschermde dieren in de directie omgeving van het nieuwe erf, maar dit effect leidt niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

#### *Rechterensedijk 6, Dalmsholterweg 1a & Veerweg 7*

De deelgebieden behoren vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende amfibieën-, vogel-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Voorgenoemde soorten benutten de deelgebieden hoofdzakelijk als foerageergebied en vermoedelijk bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten grondgebonden zoogdieren er een rust- en voortplantingsplaats en nestelen er vogels. Vleermuizen bezetten er geen verblijfplaats.

In de deelgebieden nestelen alleen vogelsoorten waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten, die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in de deelgebieden bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. De functie van de deelgebieden als foerageergebied, wordt voor de meeste in de deelgebieden foeragerende diersoorten niet aangetast. De deelgebieden betreffen geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

De sloop van de bebouwing leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming.

#### **Tijdelijke hinder**

Met een ruimtelijke ontwikkeling kan ook tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden gepaard gaan.

In de sloop- en aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers-, geluid- en stofhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur (korte bouwperiode), is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

Verder is via de AERIUS-berekening de stikstofdepositie in de aanlegfase onderzocht. Uit de berekening van de aanlegfase volgt geen depositiewaarde hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

#### **Cumulatie**

Cumulatie van effecten treedt op wanneer werkzaamheden in direct omliggende gebieden vergelijkbare effecten veroorzaken met de hierboven beschreven effecten en in dezelfde periode worden uitgevoerd.

Rondom het plangebied zijn geen ontwikkelingen voorzien met mogelijke belangrijke negatieve milieueffecten. Het aspect cumulatie speelt dan ook geen rol.

## HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk dient als samenvatting van de conclusies van de hoofdstukken 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit aan onderstaande criteria getoetst en een eindafweging gemaakt.

1. De kenmerken van de activiteit;
2. De plaats van de activiteit;
3. De samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
4. De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

### ***Kenmerken van de activiteit***

Het voornemen betreft de volgende concrete ontwikkelingen:

- Kasteel Rechteren (Rechterensedijk 3): transformatie van twee voormalige paardenstallen voor verblijfsrecreatieve doeleinden;
- Rechterensedijk 5: omzetten van de voormalige agrarische bedrijfswoning naar regulier wonen, het planologisch inpassen van het rentmeesterskantoor en het planologisch inpassen van een opslagloods voor de opslag van materiaal en materieel voor het onderhoud van het landgoed;
- De Hofstee (Rechterensedijk 6-8): het toekennen van een kantoorfunctie aan de karakteristieke graanschuur, het omzetten van de voormalige agrarische bedrijfswoning naar regulier wonen en het definitief planologisch inpassen van de tijdelijk vergunde ambachtelijke meubelmakerij (De Twijgen) aan de Rechterensedijk 8B;
- Poortwoning (Rechterensedijk ong.): het realiseren van een poortwoning en het herstellen van de oude poort aan de inrit van het kasteel aan de Rechterensedijk;
- Voormalig waterschapsloods (Dalsholterweg 1A): het realiseren van twee woningen op de locatie van de afgebrande voormalig waterschapsloods;
- Boerderij de Schaapskooi (Schaapskooiweg 8): het splitsen van de karakteristieke boerderij in twee wooneenheden;
- Verdwenen erf op de kamp (350 meter ten westen van de Schaapskooiweg 8): het realiseren van twee woningen op het verdwenen erf;
- Vastleggen van in totaal 5007,82 m<sup>2</sup> aan sloopmeters van de locaties Vennenbergweg 1, Schaapskooiweg 8, Diezerstraat - Houtmars, Rechterensedijk 6, Tolhuisweg 8, Veerweg 7 en Dalsholterweg 1A;

Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

- De omvang van het project;
- hinder.

### *Omvang*

De ontwikkelingen zijn, gelet op de schaal van het buitengebied van Dalfsen gering van omvang. Het project blijft qua omvang ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.- plicht blijft.

### *Hinder*

Tijdens de uitvoering van het voornemen kunnen flora en fauna hinder ondervinden. Uit de Aeriusberekening is gebleken dat de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming leiden. Uit de uitgevoerde quickscans volgt dat er geen sprake is van wettelijke consequenties in het kader van soortenbescherming en gebiedsbescherming. Als laatste wordt opgemerkt dat de zorgplicht uit de Wet natuurbescherming ten alle tijde geldt.

### ***Plaats van de activiteit***

Het projectgebied ligt geheel binnen het buitengebied van Dalfsen. De voorgenomen activiteit ligt niet in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur.

### ***Samenhang met andere activiteiten ter plaatse***

Rondom het plangebied zijn geen ontwikkelingen voorzien met mogelijke belangrijke negatieve milieueffecten.

***Kenmerken van de belangrijke nadelige milieugevolgen***

Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten; verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water en ecologie (waaronder stikstof), geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat wel gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen.

***Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling***

De vormvrije m.e.r.-beoordeling maakt duidelijk dat de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen beperkt zijn en dat er geen sprake is van een bijzondere omstandigheid die het opstellen van een plan-m.e.r. noodzakelijk maakt.

