

Notitie akoestische beoordeling twee varianten planm.e.r. Tolhuislanden en Nieuwleusen-west

Nieuwegein, 20 mei 2009

Kenmerk : V068281aaC1.dv
Project : Ontwikkeling Windparken
Zwolle/Dalfsen
Betreft : Akoestische beoordeling
twee varianten t.b.v. planm.e.r.

1. Inleiding

Ten behoeve van de ontwikkeling van het windpark Tolhuislanden (Zwolle) en windpark Westenwind Dalfsen (Dalfsen) zijn reeds drie akoestische onderzoeken uitgevoerd (R068281aaA0.dv d.d. 18 feb. 2009, R068292aaA0.dv d.d. 2 feb. 2009 en R068281aaA3.dv d.d. 29 aug. 2008). De gemeenten Zwolle en Dalfsen hebben ervoor gekozen een planm.e.r.procedure te doorlopen voor beide windparken tezamen. Ten behoeve van de planm.e.r. zijn twee varianten met uitbreidingsmogelijkheden bedacht. De voorgenomen twee windparken worden gezamenlijk gezien als één variant, deze variant is in bovengenoemde onderzoeken al in beeld gebracht. In onderhavige notie zijn alleen de uitbreidingsvarianten meegenomen.

In de volgende paragrafen is de akoestische situatie van beide varianten in beeld gebracht. De resultaten zijn gevisualiseerd in de vorm van WNC-40 contouren.

2. Varianten

Het betreft de volgende twee varianten met uitbreidingsmogelijkheden (+):

- Variant 1: 18 windturbines in een gelijkzijdige driehoek (zijde 360m) langs het spoor, 3 in Zwolle en 15 in Dalfsen;
- Variant 1+: variant 1 met een extra opstelling van 6 turbines halverwege de A28 en het spoor te Zwolle;
- Variant 2: de voorgenomen activiteit van 8 windturbines aan weerszijden van het spoor (deze variant is al in beeld gebracht en zal in dit onderzoek niet worden meegenomen);
- Variant 2+: variant 2 met 2 extra windturbines ten noorden van beide lijnopstellingen. Hierbij staan 4 turbines in Zwolle en 7 turbines in Dalfsen.

In de figuren I.1 t/m I.3 in bijlage I is de situatie weergegeven van de varianten.

3. Windturbines

Voor alle varianten is uitgegaan van de geluidemissie van de Enercon E-82 – 3.0 MW (Operational Mode III). Dit betreft een windturbine met een variabel rotortoerental van ca. 5 - 20 rpm. De rotordiameter van deze windturbine bedraagt 82 m, de ashoogte bedraagt 85 m. Gerekend is met een windsnelheidsgewogen bronsterkte van **102,8** dB(A). Voor de overige informatie omtrent de windturbines en de bepaling van de gehanteerde bronsterkte wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten van LBP.

In bijlage II zijn de coördinaten van de windturbines opgenomen alsmede de overige invoergegevens van het rekenmodel.

4. Normstelling

Bij de beoordeling wordt uitgegaan van de normcurve WNC40 uit het Activiteitenbesluit. De ten opzichte van de WNC40 meest kritische windsnelheid zal worden beschouwd. Aangezien deze WNC-weging reeds verdisconteerd is in de bij de bronsterkte genoemde waarden (rapporten LBP), kan volstaan worden met een toetsing aan een enkelvoudige grenswaarde, in dit geval 40 dB(A), voor de nachtperiode. Deze periode is bepalend voor de normstelling met betrekking tot de windturbines, zodat de avond- en dagperiode verder buiten beschouwing kunnen blijven.

5. Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat beide alternatieven bij meerdere woningen van derden niet voldoen aan de WNC-norm van 40 dB(A), zie tabel III.1 in bijlage III. In figuur I.4 t/m I.6 zijn de WNC-40 contouren opgenomen van de varianten.

Om aan de norm te kunnen voldoen is voor beide varianten per windturbine de benodigde reductie (in dB) bepaald. Deze zijn opgenomen in tabel 1. Opgemerkt moet worden dat er meerdere mogelijkheden zijn om de reducties over de windturbines te verdelen. Tabel 1 is een voorbeeld van een mogelijke verdeling.

Tabel 1

Benodigde reductie bronsterkte windturbines [dB]

Windturbine	Benodigde reductie variant 1	Benodigde reductie variant 1+	Benodigde reductie Variant 2+
WTB 01	2	3	2
WTB 02	3	3	4
WTB 03	3	3	3
WTB 04	6	7	2
WTB 05	5	5	0
WTB 06	5	5	0
WTB 07	5	5	4
WTB 08	6	6	5
WTB 09	8	8	4
WTB 10	6	10	0
WTB 11	4	7	-
WTB 12	8	8	-
WTB 13	5	5	-
WTB 14	3	3	-
WTB 15	7	7	-
WTB 16	2	3	-
WTB 17	1	1	-
WTB 18	3	3	-
WTB 19	-	4	-
WTB 20	-	10	-
WTB 21	-	3	-
WTB 22	-	8	-
WTB 23	-	2	-
WTB 24	-	5	-

In figuur I.7 t/m I.9 zijn de WNC-40 contouren opgenomen van de varianten met de reducties uit tabel 1. In tabel III.2 zijn de rekenresultaten ter plaatse van de woningen opgenomen.

6. Beoordeling en conclusie

Voor twee varianten van de windparken in Tolhuislanden en Nieuwleusen-west zijn de WNC-40 contouren berekend en gevisualiseerd. Uit de rekenresultaten blijkt dat de varianten zonder reducties op de bronsterkte niet kunnen voldoen aan de WNC-40 norm. Verwacht wordt dat de hoogte van de berekende, doch noodzakelijke, reducties op de bronsterkte van de windturbines van variant 1 grote gevolgen zal hebben op de opbrengst van het windpark. De reducties op de bronsterkte van de windturbines van variant 2 zijn naar verwachting niet onoverkomelijk.

Lichtveld Buis & Partners BV

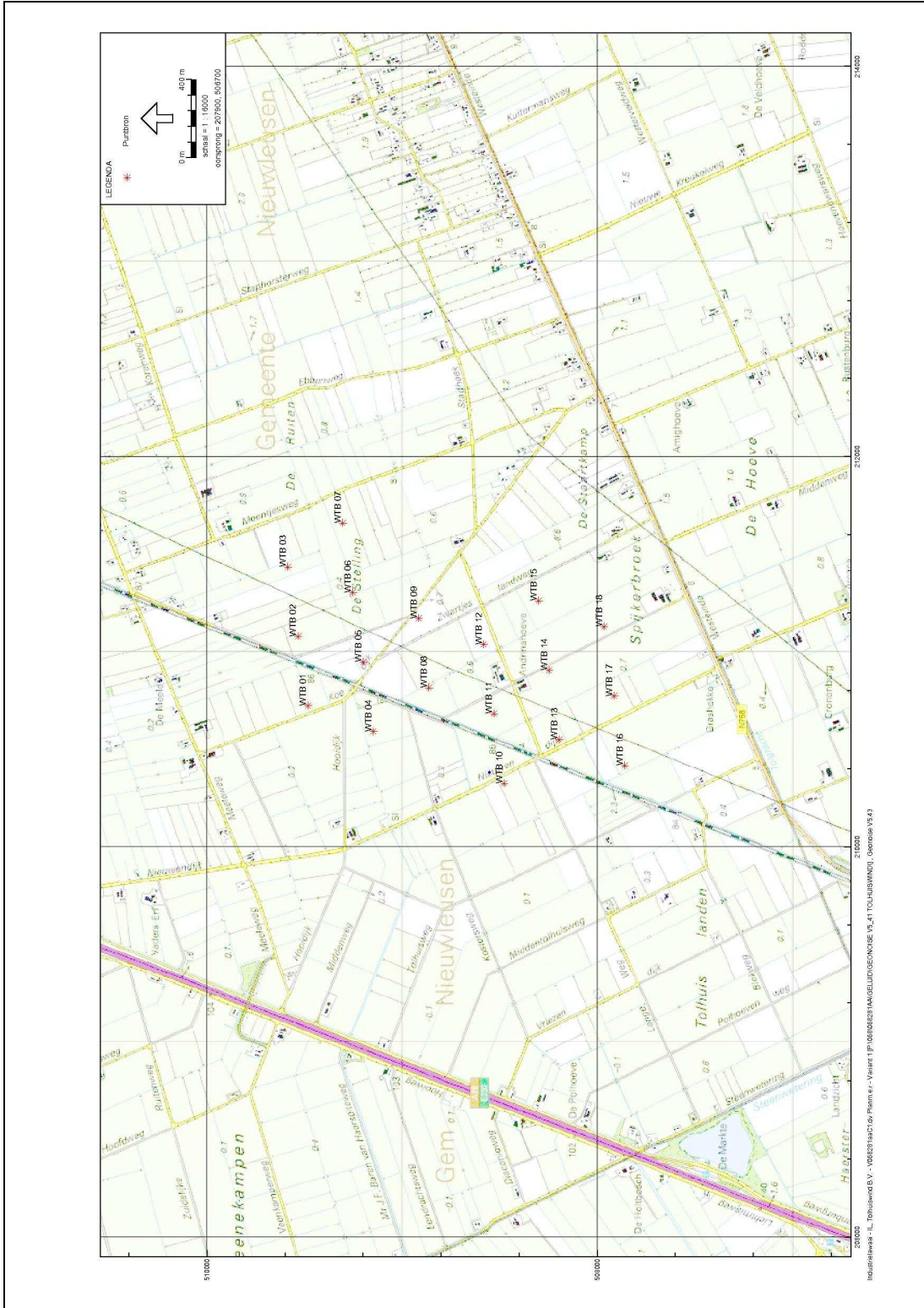


dhr. ing. D. Vrolijk

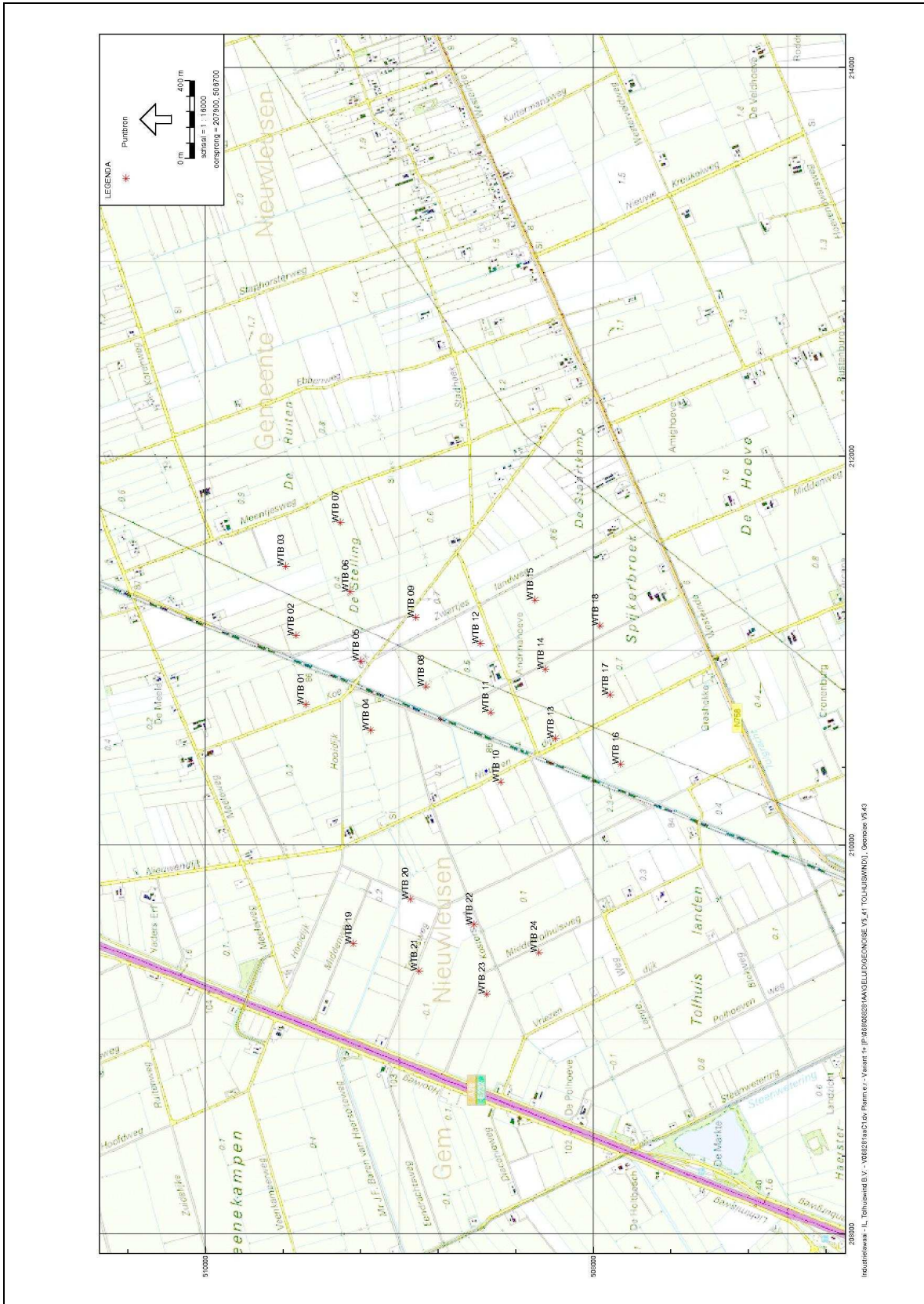


dhr. ir. M.T. Dijkstra

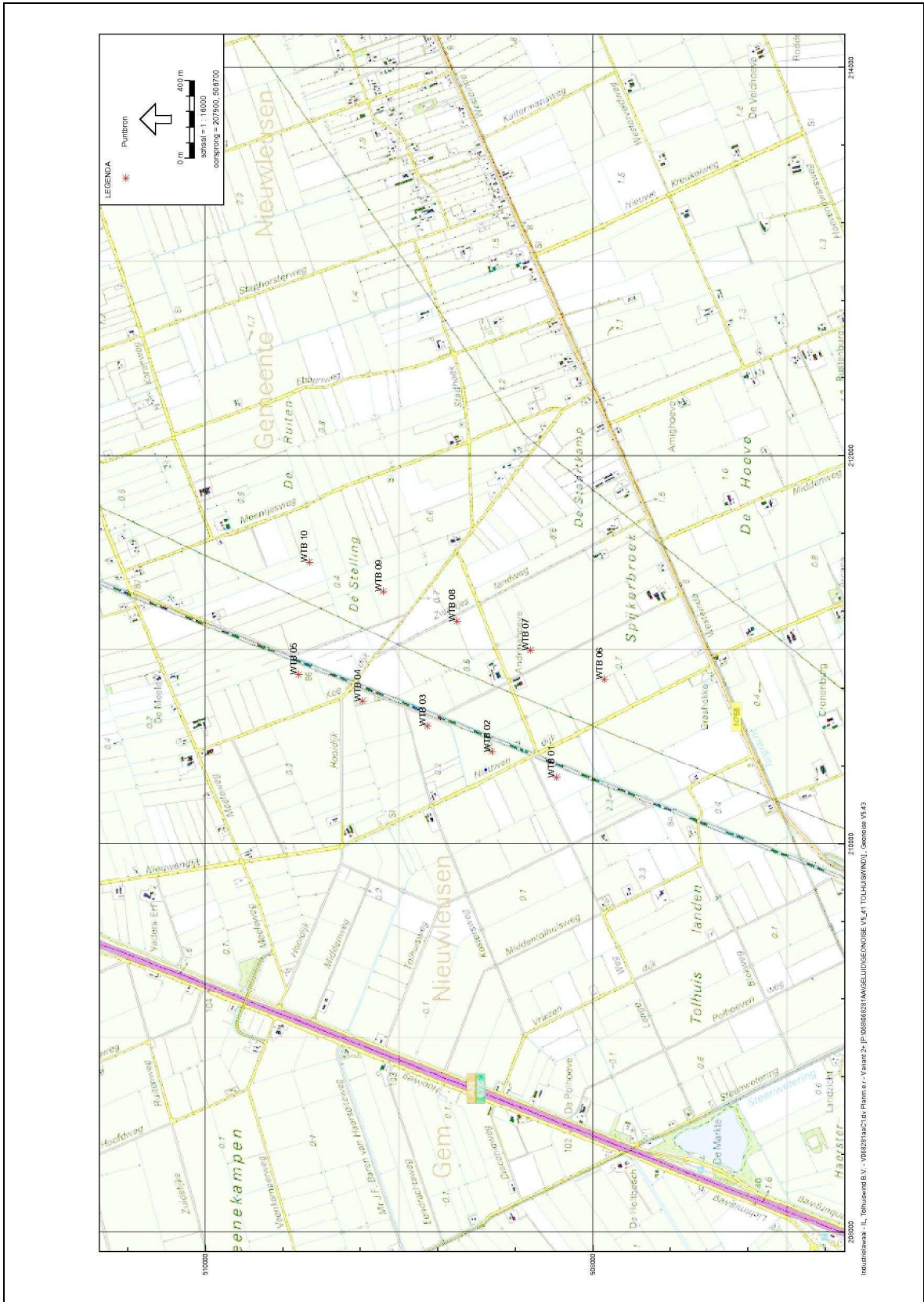
Bijlage I Figuren



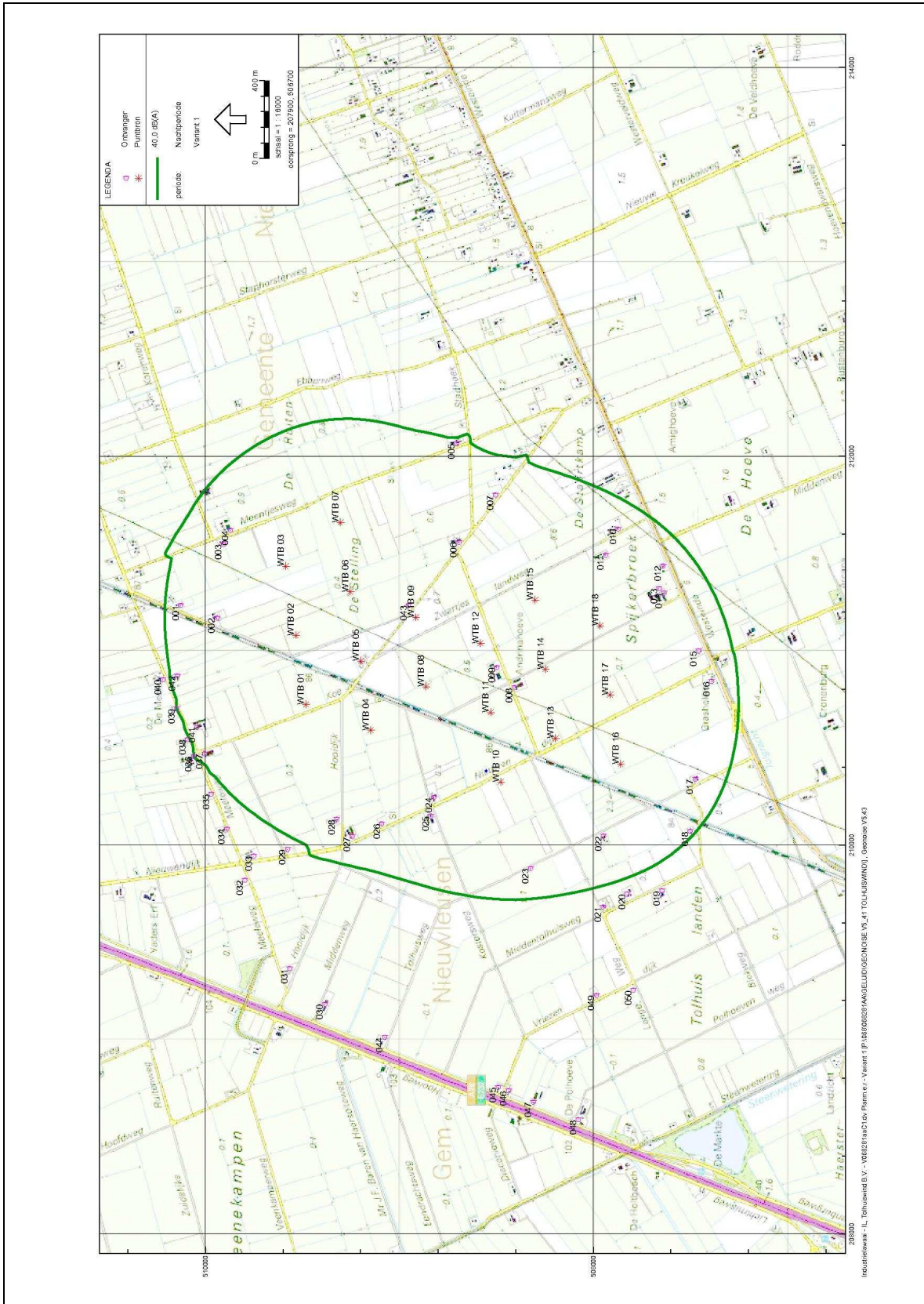
Figuur I.1
Opstelling windturbines variant 1



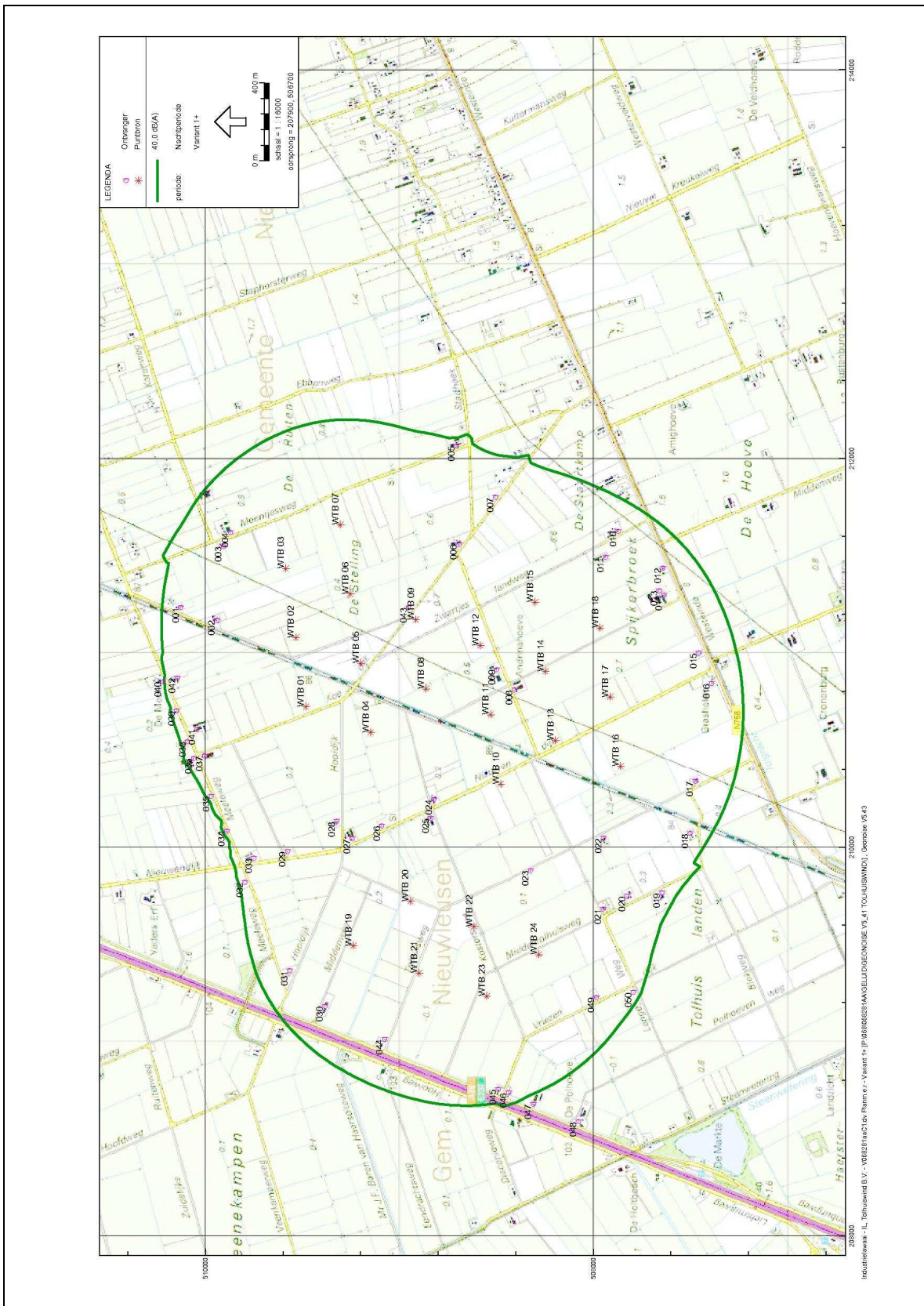
Figuur I.2
Opstelling windturbines variant 1+



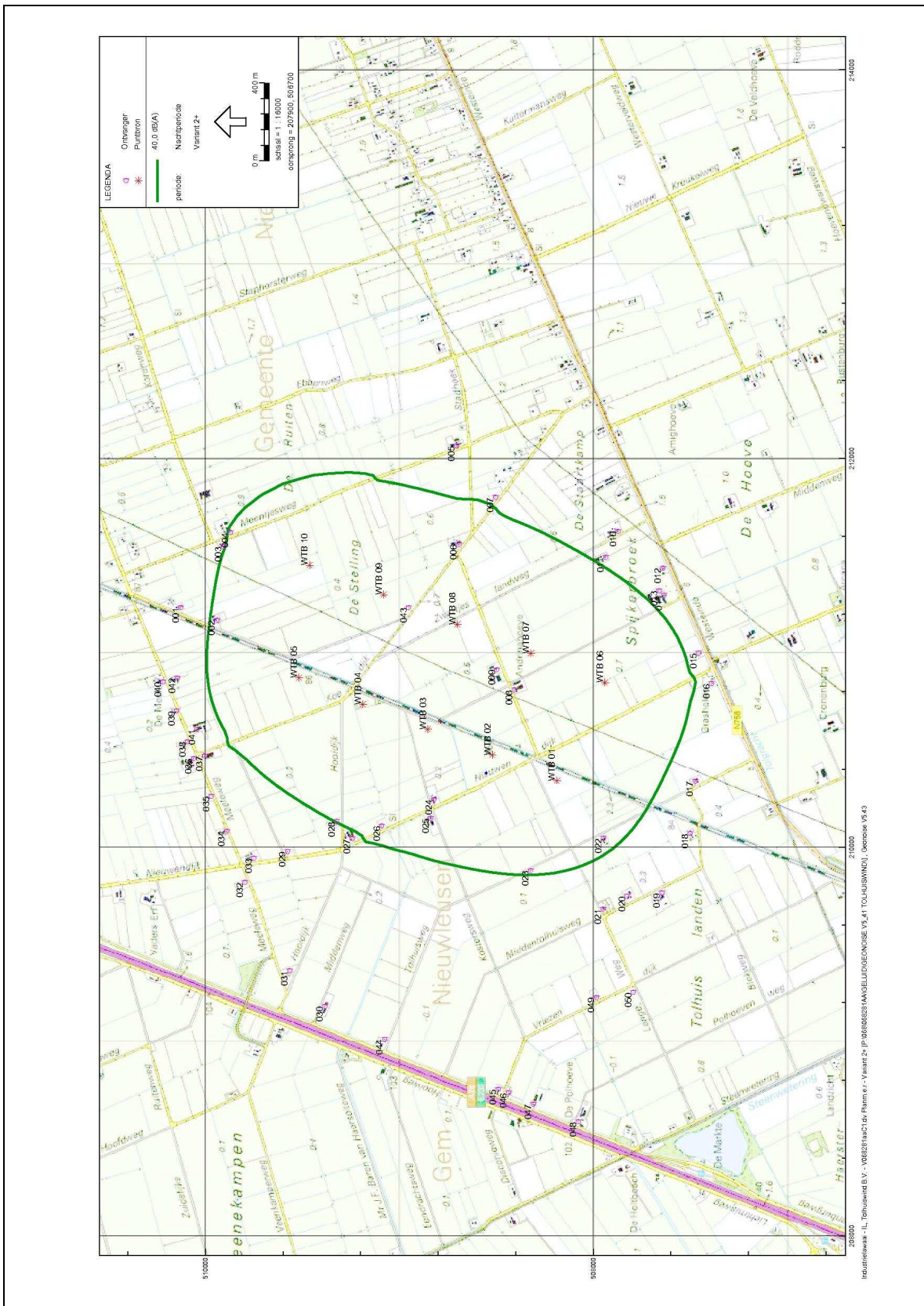
Figuur I.3
Opstelling windturbines variant 2+



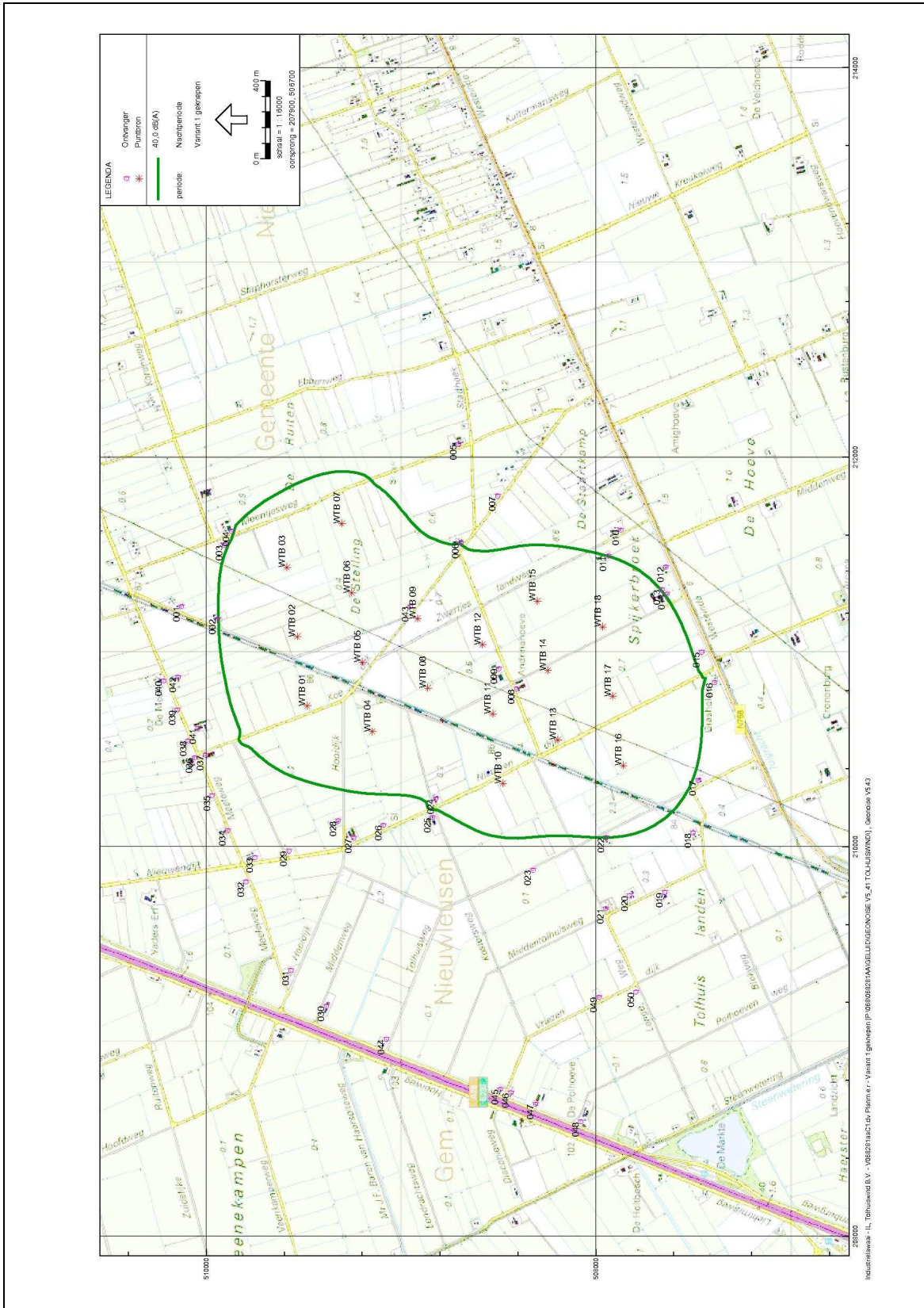
Figuur I.4
WNC-40 contour variant 1



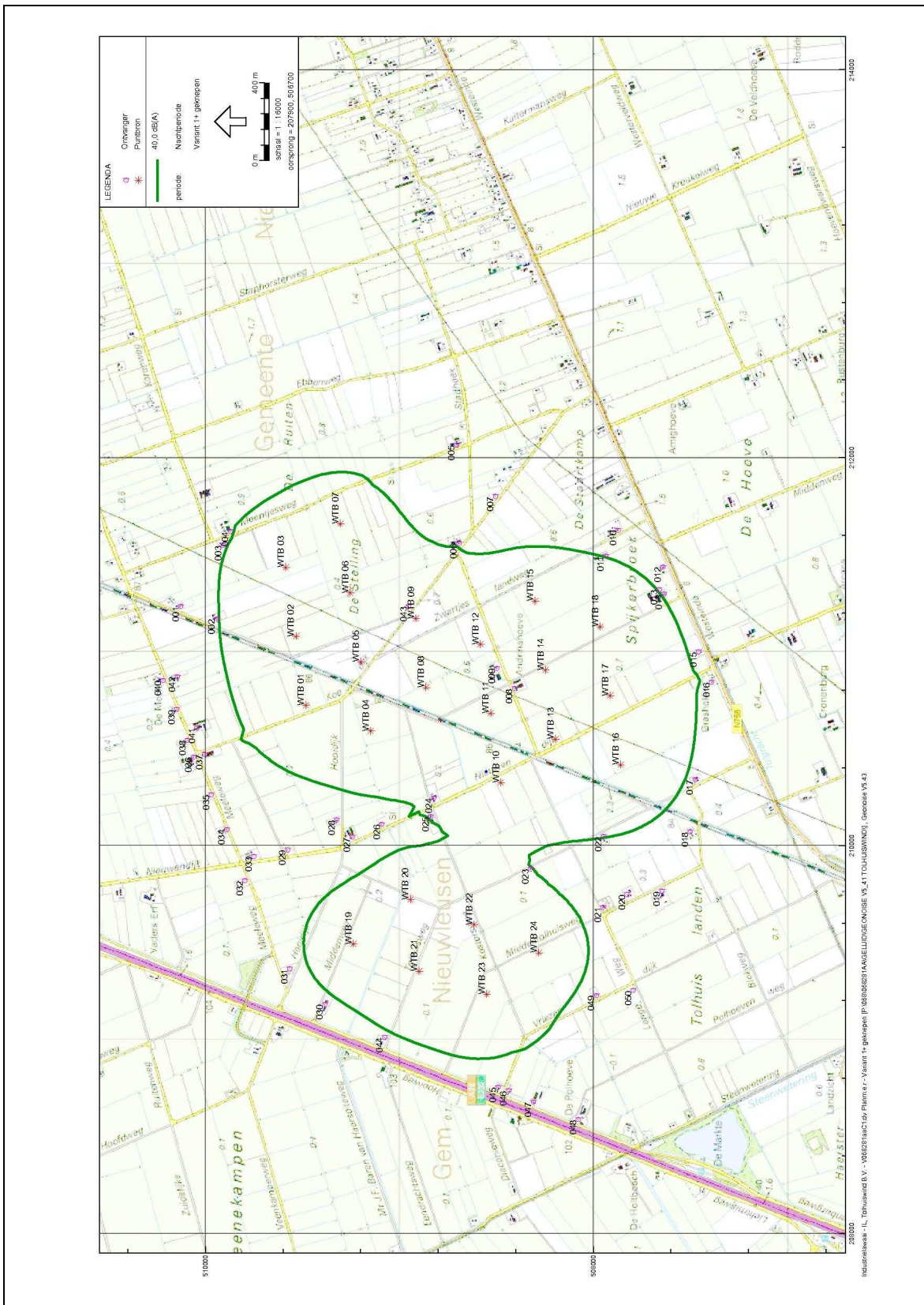
Figuur I.5
WNC-40 contour variant 1+



Figuur I.6
 WNC-40 contour variant 2+



Figuur I.7
WNC-40 contour variant 1, inclusief reducties tabel 1



Figuur I.8
WNC-40 contour variant 1+, inclusief reducties tabel 1

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Tabel II.1

Gegevens van windturbines variant 1

Id	Omschr.	X	Y	Maaiv Hoogte	Refli	Dempi	Richt	Hoek	Lwr 3	Lwr 6	Lwr 12	Lwr 25	Lwr 50	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Tot	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
WTB 01	Enercon E82	210722,8	509482,1	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 02	Enercon E82	211078,5	509534,1	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 03	Enercon E82	211434,3	509586,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 04	Enercon E82	210590,3	509148,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 05	Enercon E82	210946,0	509199,2	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 06	Enercon E82	211303,1	509252,8	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 07	Enercon E82	211658,3	509304,7	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 08	Enercon E82	210814,2	508863,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 09	Enercon E82	211170,1	508915,9	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 10	Enercon E82	210324,6	508477,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 11	Enercon E82	210681,1	508529,5	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 12	Enercon E82	211036,8	508582,4	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 13	Enercon E82	210548,7	508194,7	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 14	Enercon E82	210904,7	508247,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 15	Enercon E82	211261,0	508300,8	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 16	Enercon E82	210415,7	507860,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 17	Enercon E82	210772,2	507913,2	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 18	Enercon E82	211127,9	507965,9	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0

Tabel II.2

Gegevens van windturbines variant 1+

Id	Omschr.	X	Y	Maaiv Hoogte	Refli	Dempi	Richt	Hoek	Lwr 3	Lwr 6	Lwr 12	Lwr 25	Lwr 50	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Tot	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
WTB 01	Enercon E82	210722,8	509482,1	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 02	Enercon E82	211078,5	509534,1	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 03	Enercon E82	211434,3	509586,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 04	Enercon E82	210590,3	509148,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 05	Enercon E82	210946,0	509199,2	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 06	Enercon E82	211303,1	509252,8	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 07	Enercon E82	211658,3	509304,7	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 08	Enercon E82	210814,2	508863,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 09	Enercon E82	211170,1	508915,9	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 10	Enercon E82	210324,6	508477,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 11	Enercon E82	210681,1	508529,5	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 12	Enercon E82	211036,8	508582,4	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 13	Enercon E82	210548,7	508194,7	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 14	Enercon E82	210904,7	508247,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 15	Enercon E82	211261,0	508300,8	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 16	Enercon E82	210415,7	507860,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 17	Enercon E82	210772,2	507913,2	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 18	Enercon E82	211127,9	507965,9	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 19	Enercon E82	209491,9	509237,9	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 20	Enercon E82	209721,1	508943,9	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 21	Enercon E82	209352,3	508899,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 22	Enercon E82	209591,5	508615,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 23	Enercon E82	209232,7	508550,2	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 24	Enercon E82	209447,0	508281,1	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0

Tabel II.3

Gegevens van windturbines variant 2+

Id	Omschr.	X	Y	Maaiv Hoogte	Refli	Dempi	Richt	Hoek	Lwr 3	Lwr 6	Lwr 12	Lwr 25	Lwr 50	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Tot	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
WTB 01	Enercon E82	210341,8	508188,0	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 02	Enercon E82	210474,0	508520,7	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 03	Enercon E82	210606,3	508853,4	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 04	Enercon E82	210734,2	509187,8	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 05	Enercon E82	210872,0	509518,5	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 06	Enercon E82	210846,0	507940,1	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 07	Enercon E82	210997,0	508322,6	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 08	Enercon E82	211146,1	508701,5	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 09	Enercon E82	211299,0	509081,3	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0
WTB 10	Enercon E82	211450,9	509463,4	0	85	--	--	0 360	--	85,9	94,2	98,5	97,8	92,8	87,8	83,3	79,0	102,8	0,0	0,0	0,0

Tabel II.4

Gegevens van bodemgebieden

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	weg	211454,2	508683,5	0,0
02	weg	210905,4	507395,8	0,0
03	weg	210435,5	508330,3	0,0
04	weg	212228,4	508153,7	0,0
05	weg	209990,0	509270,4	0,0
06	weg	209247,5	509588,4	0,0
07	weg	210472,2	510036,0	0,0
08	weg	211402,6	510417,2	0,0
09	weg	212508,5	508721,4	0,0
10	weg	209903,5	507448,0	0,0
11	weg	209655,8	507940,5	0,0
12	weg	209290,0	507791,0	0,0

Tabel II.5

Gegevens van immissiepunten

Id	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Reflectie	Reflectie	Omschr
001	Oostelijke Parallelweg 7	211231,7	510128,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
002	Oostelijke Parallelweg 5	211166,3	509942,3	0,0	5,0	--	--	--	--	
003	Meentjesweg 1	211545,3	509908,4	0,0	5,0	--	--	--	--	
004	Korenweg 7	211618,0	509872,1	0,0	5,0	--	--	--	--	
005	Meentjesweg 8	212063,6	508705,7	0,0	5,0	--	--	--	--	
006	Koedijk 14	211556,6	508694,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
007	Koedijk 12	211799,2	508505,5	0,0	5,0	--	--	--	--	
008	(BW) Staartkampsweg 2	210808,5	508407,5	0,0	5,0	--	--	--	--	
009	(BW) Staartkampsweg 3	210912,0	508498,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
010	Zwartjeslandweg 1	211624,8	507872,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
011	Zwartjeslandweg 1	211490,8	507937,4	0,0	5,0	--	--	--	--	
012	Westeinde 210	211434,5	507641,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
013	Westeinde 212	211318,1	507661,7	0,0	5,0	--	--	--	--	
014	Westeinde 214	211294,6	507636,5	0,0	5,0	--	--	--	--	
015	Westeinde 216	210996,8	507458,1	0,0	5,0	--	--	--	--	
016	Westeinde 218	210840,8	507391,3	0,0	5,0	--	--	--	--	
017	Tolhuisweg 2	210338,3	507476,4	0,0	5,0	--	--	--	--	
018	Blokweg 1	210069,5	507502,3	0,0	5,0	--	--	--	--	
019	Middentolhuisweg 1	209763,3	507647,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
020	Middentolhuisweg 2	209746,0	507827,5	0,0	5,0	--	--	--	--	
021	Middentolhuisweg 4	209680,6	507950,9	0,0	5,0	--	--	--	--	
022	Tolhuisweg 1	210044,8	507948,4	0,0	5,0	--	--	--	--	
023	Tolhuisweg 3	209878,0	508323,5	0,0	5,0	--	--	--	--	
024	(BW) Nieuwendijk 2	210243,5	508823,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
025	Nieuwendijk 1	210147,7	508839,4	0,0	5,0	--	--	--	--	
026	Nieuwendijk 2a	210108,2	509091,7	0,0	5,0	--	--	--	--	
027	Nieuwendijk 4	210041,9	509243,9	0,0	5,0	--	--	--	--	
028	Hooijdijk 2	210130,7	509324,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
029	Nieuwendijk 6	209976,3	509577,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
030	Hermelenweg 172	209178,9	509385,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
031	Meeleweg 127	209362,4	509566,7	0,0	5,0	--	--	--	--	
032	Meeleweg 134	209817,1	509798,0	0,0	5,0	--	--	--	--	
033	Meeleweg 125	209941,7	509751,6	0,0	5,0	--	--	--	--	
034	Meeleweg 130	210081,1	509891,0	0,0	5,0	--	--	--	--	
035	Meeleweg 128	210260,5	509971,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
036	Meeleweg 126	210454,8	510062,0	0,0	5,0	--	--	--	--	
037	Meeleweg 121	210467,5	510005,0	0,0	5,0	--	--	--	--	
038	Meeleweg 124	210541,4	510093,7	0,0	5,0	--	--	--	--	
039	Meeleweg 122	210699,8	510150,7	0,0	5,0	--	--	--	--	
040	Meeleweg 120	210849,7	510220,4	0,0	5,0	--	--	--	--	
041	Meeleweg 119	210604,7	510045,1	0,0	5,0	--	--	--	--	
042	Meeleweg 117	210868,7	510146,5	0,0	5,0	--	--	--	--	
043	(BW) Koedijk (nieuw)	211231,0	508954,0	0,0	5,0	--	--	--	--	
044	Hermelenweg 168	209010,3	509076,2	0,0	5,0	--	--	--	--	
045	Hermelenweg 162	208752,1	508492,3	0,0	5,0	--	--	--	--	
046	Hermelenweg 160	208734,3	508437,9	0,0	5,0	--	--	--	--	
047	Hermelenweg 158	208676,1	508310,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
048	Hermelenweg 154	208585,9	508078,6	0,0	5,0	--	--	--	--	
049	Vriezendijk 4	209225,5	507985,8	0,0	5,0	--	--	--	--	
050	Vriezendijk 3	209251,3	507794,9	0,0	5,0	--	--	--	--	

Bijlage III Rekenresultaten

Tabel III.1

Berekende geluidimmissie ter plaatse van de immissiepunten, van de verschillende varianten in de nachtperiode [dB(A)]

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Variant 1	Variant 1+	Variant 2+
001_A	Oostelijke Parallelweg 7	5	41,4	41,5	38,4
002_A	Oostelijke Parallelweg 5	5	43,9	44,0	40,9
003_A	Meentjesweg 1	5	43,7	43,8	40,3
004_A	Korenweg 7	5	44,1	44,2	40,7
005_A	Meentjesweg 8	5	40,9	41,0	37,9
006_A	Koedijk 14	5	45,8	45,9	43,5
007_A	Koedijk 12	5	42,9	43,0	39,9
008_A	(BW) Staartkampsweg 2	5	51,2	51,2	47,9
009_A	(BW) Staartkampsweg 3	5	51,2	51,2	48,2
010_A	Zwartjeslandweg 1	5	42,2	42,3	38,2
011_A	Zwartjeslandweg 1	5	44,4	44,5	39,9
012_A	Westeinde 210	5	42,3	42,4	38,2
013_A	Westeinde 212	5	43,7	43,8	39,4
014_A	Westeinde 214	5	43,5	43,6	39,4
015_A	Westeinde 216	5	42,6	42,8	39,3
016_A	Westeinde 218	5	42,2	42,4	39,0
017_A	Tolhuisweg 2	5	42,6	43,0	38,4
018_A	Blokweg 1	5	40,7	41,5	37,2
019_A	Middentolhuisweg 1	5	39,0	41,2	36,3
020_A	Middentolhuisweg 2	5	39,5	42,4	37,1
021_A	Middentolhuisweg 4	5	39,2	43,4	37,1
022_A	Tolhuisweg 1	5	43,6	44,7	41,6
023_A	Tolhuisweg 3	5	42,3	45,8	40,7
024_A	(BW) Nieuwendijk 2	5	45,7	46,9	44,5
025_A	Nieuwendijk 1	5	44,6	46,4	43,2
026_A	Nieuwendijk 2a	5	43,2	45,6	41,4
027_A	Nieuwendijk 4	5	41,9	44,9	40,0
028_A	Hoodijk 2	5	42,6	44,5	40,4
029_A	Nieuwendijk 6	5	39,7	42,6	37,6
030_A	Hermelenweg 172	5	33,7	43,4	31,6
031_A	Meeleweg 127	5	34,5	42,8	32,4
032_A	Meeleweg 134	5	37,5	40,7	35,1
033_A	Meeleweg 125	5	38,4	41,2	36,2
034_A	Meeleweg 130	5	38,9	40,6	36,6
035_A	Meeleweg 128	5	39,7	40,7	37,3
036_A	Meeleweg 126	5	40,6	41,1	38,0
037_A	Meeleweg 121	5	40,9	41,4	38,5
038_A	Meeleweg 124	5	40,3	40,8	37,9
039_A	Meeleweg 122	5	40,4	40,7	38,0
040_A	Meeleweg 120	5	40,1	40,4	37,5
041_A	Meeleweg 119	5	41,0	41,4	38,7
042_A	Meeleweg 117	5	40,8	41,0	38,3
043_A	(BW) Koedijk (nieuw)	5	52,9	52,9	49,3
044_A	Hermelenweg 168	5	33,2	43,6	31,1
045_A	Hermelenweg 162	5	31,9	41,3	29,8
046_A	Hermelenweg 160	5	32,3	41,3	30,2
047_A	Hermelenweg 158	5	31,4	39,8	29,2
048_A	Hermelenweg 154	5	30,7	37,7	28,5
049_A	Vrizendijk 4	5	34,9	42,9	32,7
050_A	Vrizendijk 3	5	35,0	40,9	32,6

Tabel III.2

Berekende geluidimmissie ter plaatse van de immissiepunten,
van de verschillende varianten in de nachtperiode [dB(A)]
Inclusief reducties

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Variant 1	Variant 1+	Varaint 2+
001_A	Oostelijke Parallelweg 7	5	37,7	37,6	37,5
002_A	Oostelijke Parallelweg 5	5	40,3	40,2	40,0
003_A	Meentjesweg 1	5	40,1	40,0	39,5
004_A	Korenweg 7	5	40,4	40,3	39,9
005_A	Meentjesweg 8	5	36,0	36,0	35,5
006_A	Koedijk 14	5	40,4	40,3	40,3
007_A	Koedijk 12	5	37,8	37,7	37,1
008_A	(BW) Staartkampsweg 2	5	47,0	46,2	44,7
009_A	(BW) Staartkampsweg 3	5	46,1	45,5	44,8
010_A	Zwartjeslandweg 1	5	38,2	38,1	36,0
011_A	Zwartjeslandweg 1	5	40,4	40,3	37,6
012_A	Westeinde 210	5	38,8	38,7	36,5
013_A	Westeinde 212	5	40,3	40,2	37,8
014_A	Westeinde 214	5	40,2	40,2	37,8
015_A	Westeinde 216	5	39,7	39,6	38,1
016_A	Westeinde 218	5	39,4	39,3	37,7
017_A	Tolhuisweg 2	5	39,9	39,6	36,8
018_A	Blokweg 1	5	37,8	37,8	35,4
019_A	Middentolhuisweg 1	5	35,7	36,9	34,2
020_A	Middentolhuisweg 2	5	36,0	37,9	34,9
021_A	Middentolhuisweg 4	5	35,6	38,8	34,9
022_A	Tolhuisweg 1	5	40,4	40,4	39,5
023_A	Tolhuisweg 3	5	38,1	40,4	38,3
024_A	(BW) Nieuwendijk 2	5	40,8	40,8	41,7
025_A	Nieuwendijk 1	5	39,8	40,4	40,4
026_A	Nieuwendijk 2a	5	38,5	39,9	39,0
027_A	Nieuwendijk 4	5	37,4	39,4	37,8
028_A	Hooijdijk 2	5	38,2	39,2	38,4
029_A	Nieuwendijk 6	5	35,6	37,7	35,8
030_A	Hermelenweg 172	5	29,5	39,2	29,5
031_A	Meeleweg 127	5	30,3	38,4	30,3
032_A	Meeleweg 134	5	33,4	36,0	33,4
033_A	Meeleweg 125	5	34,4	36,4	34,5
034_A	Meeleweg 130	5	35,0	36,0	35,1
035_A	Meeleweg 128	5	36,0	36,2	36,0
036_A	Meeleweg 126	5	37,0	36,9	36,9
037_A	Meeleweg 121	5	37,4	37,2	37,4
038_A	Meeleweg 124	5	36,7	36,6	36,8
039_A	Meeleweg 122	5	36,8	36,7	37,0
040_A	Meeleweg 120	5	36,5	36,3	36,6
041_A	Meeleweg 119	5	37,4	37,3	37,6
042_A	Meeleweg 117	5	37,2	37,0	37,4
043_A	(BW) Koedijk (nieuw)	5	46,1	46,1	45,8
044_A	Hermelenweg 168	5	28,9	39,7	28,9
045_A	Hermelenweg 162	5	27,8	37,7	27,5
046_A	Hermelenweg 160	5	28,1	37,7	27,9
047_A	Hermelenweg 158	5	27,4	36,0	27,0
048_A	Hermelenweg 154	5	26,7	33,8	26,2
049_A	Vriezendijk 4	5	31,0	38,5	30,5
050_A	Vriezendijk 3	5	31,3	36,6	30,5