

**Onderzoek geur veehouderijen
t.b.v. m.e.r.- en
bestemmingsplanprocedure**

**Attractiepark Toverland
te Sevenum**

INZICHT
&
OVERZICHT

Onderzoek geur veehouderijen t.b.v. m.e.r.- en bestemmingsplanprocedure

Attractiepark Toverland te Sevenum

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer : 20120376


Status rapport / versie nr. : Definitief 03

Datum : 21 januari 2014

Opgesteld door : mw. mr. M.M.C. Janssen

Gecontroleerd door : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19-12-2012	Onderzoek geur veehouderijen	MJa	MB
D02	25-01-2013	Tekstuele aanpassingen	MJa	MB
D03	21-01-2014	Uitbreiding onderzoek één veehouderij	MJa	MB

INHOUD	blz.	
1	INLEIDING	2
2	ONDERZOEKSLOCATIE	3
3	ONDERZOEK GEUR EN VEEHOUDERIJEN	7
	3.1 Uitgangspunten	7
	3.2 Vaste afstanden	7
	3.3 Geurhinder individuele veehouderijen	8
	3.4 Geurhinder achtergrondbelasting	10
	3.5 Woon- en leefklimaat (verblijfsklimaat)	11
	3.6 Beperking omliggende veehouderijen	13
	3.7 Afweging MER	14
4	CONCLUSIE	16

BIJLAGEN

1. Geuronderzoek uitbreiding Toverland, Grontmij, d.d. 4 april 2012, kenmerk GM-0055177
2. Kaartmateriaal vaste afstand Schorfvenweg 10 te Kronenberg
3. Invoergegevens individuele bedrijven
4. Kaartmateriaal individuele situatie Driekooienweg 1
5. Kaartmateriaal individuele situatie Gelderdijk 29
6. Kaartmateriaal individuele situatie Gelderdijk 30
7. Kaartmateriaal individuele situatie Helenaveenseweg 23
8. Kaartmateriaal individuele situatie Kleefsedijk 9
9. Kaartmateriaal individuele situatie Kronenbergweg 12
10. Kaartmateriaal individuele situatie Kronenbergweg 17
11. Kaartmateriaal individuele situatie Weternerweg 4
12. Kaartmateriaal individuele situatie Peelstraat 48
13. Kaartmateriaal Achtergrondsituatie

1 INLEIDING

Het plan heeft betrekking op het attractiepark "Toverland". Toverland heeft zich de afgelopen 10 jaar ontwikkeld tot één van de grootste attractieparken van Nederland. Het park wil in de komende tien jaar structureel ontwikkelen tot een niveau van 1 miljoen bezoekers op jaarbasis.

De structurele ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarnaast wordt in verband met de omvang van de uitbreiding van het attractiepark een "Besluit MER" procedure doorlopen.

In het MER zijn naast de referentiesituatie twee mogelijke alternatieven voor de ontwikkeling van het park opgenomen. De referentiesituatie en de alternatieven worden in deze rapportage als planlocaties genoemd (zie hoofdstuk 2).

In het kader van de m.e.r.-procedure is onderzoek op het gebied van geurhinder en veehouderijen noodzakelijk, omdat een attractiepark aan te merken is als een geurgevoelig object. Dit rapport richt zich op de referentiesituatie en de alternatieven afkomstig uit het MER, in relatie tot de geuraspecten en veehouderijen.

Op 4 april 2012 heeft de firma Grontmij een geuronderzoek voor de uitbreiding van Toverland uitgevoerd. In dat onderzoek zijn de alternatieven en de referentiesituatie niet specifiek onderzocht, maar is enkel het middelpunt van de planlocatie berekend. De voorliggende rapportage dient als een aanvullend onderzoek op het onderzoek van de firma Grontmij, waarbij alle relevante veehouderijen en de alternatieven specifiek in beeld worden gebracht. Daarbij zijn de referentiesituatie en de alternatieven met elkaar vergeleken. De uiteenzetting van het wettelijke kader is in deze rapportage buiten beschouwing gelaten, omdat het onderzoek d.d. 4 april 2012 daar voldoende mate in voorziet.

In de nabije omgeving van de planlocaties zijn 15 (intensieve) veehouderijen gelegen binnen een straal van 2 kilometer, waarvan 9 veehouderijen individueel relevant zijn voor de voorgenomen planontwikkeling.

Voor de planlocaties in het kader van de m.e.r.-procedure is het voor het aspect geur voornamelijk relevant om het verblijfsklimaat (doorgaans woon- en leefklimaat) van de referentiesituatie en de alternatieven inzichtelijk te maken. Daarbij zijn de individuele situaties en de achtergrondsituatie relevant te onderzoeken.

Daarnaast is op verzoek van opdrachtgever het onderzoek uitgebreid (januari 2014), waarbij is gevraagd om voor één veehouderij een berekening uit te voeren waarbij van de rand van het bouwblok is uitgegaan. Daarmee wordt inzichtelijk dat de geurcontour van het bedrijf, niet is gelegen over de planlocatie en de veehouderij niet wordt beperkt in zijn bestaande rechten als gevolg van de ontwikkeling. Het aspect beperking omliggende veehouderijen is in paragraaf 3.6 nader uitgewerkt.

In dit rapport worden de bovengenoemde aspecten behandeld. De planlocatie wordt nader besproken in hoofdstuk 2. De resultaten van de geuronderzoeken en de benadering van het verblijfsklimaat komen in hoofdstuk 3 aan de orde. Tot slot bevat hoofdstuk 4 de conclusies van het onderzoek.

2 ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie betreft het attractiepark "Toverland". In het kader van het MER zijn drie situaties relevant: de referentiesituatie, alternatief Noordwaarts en alternatief Westwaarts.

De referentiesituatie is de huidige situatie met inbegrip van de uitbreiding op basis van de omgevingsvergunning d.d. 31 mei 2012.

- Totaal oppervlak referentiesituatie circa 23,2 ha.
- 5,5 hectare bestemd voor buitenattracties en circa 2,5 ha voor binnen attracties
- Aantal bezoekers op jaarbasis 520.000.
- Maximum aantal bezoekers per dag 8.500.
- Openstelling het gehele jaar van 10.00 tot 18.00 uur en gedurende 7 weken in de zomervakantie van 10.00 tot 20.00 uur.
- In totaal 12 dagen per jaar geopend tot 23.00 uur waarvan 7 woensdagen in de zomervakantie.
- Parkeervoorziening 1.300 plaatsen waarvan circa 1,1 hectare halfverharding en circa 3,1 ha volledige verharding.
- Diverse horecagelegenheden aanwezig welke ook gebruikt worden voor bruiloften, bedrijfsfeesten en congressen.

In onderstaande figuur 2.1 is de referentiesituatie weergegeven. Daarbij zijn de ontvangst- of receptorpunten, welke zijn gebruikt voor de geurberekeningen, aangeduid.

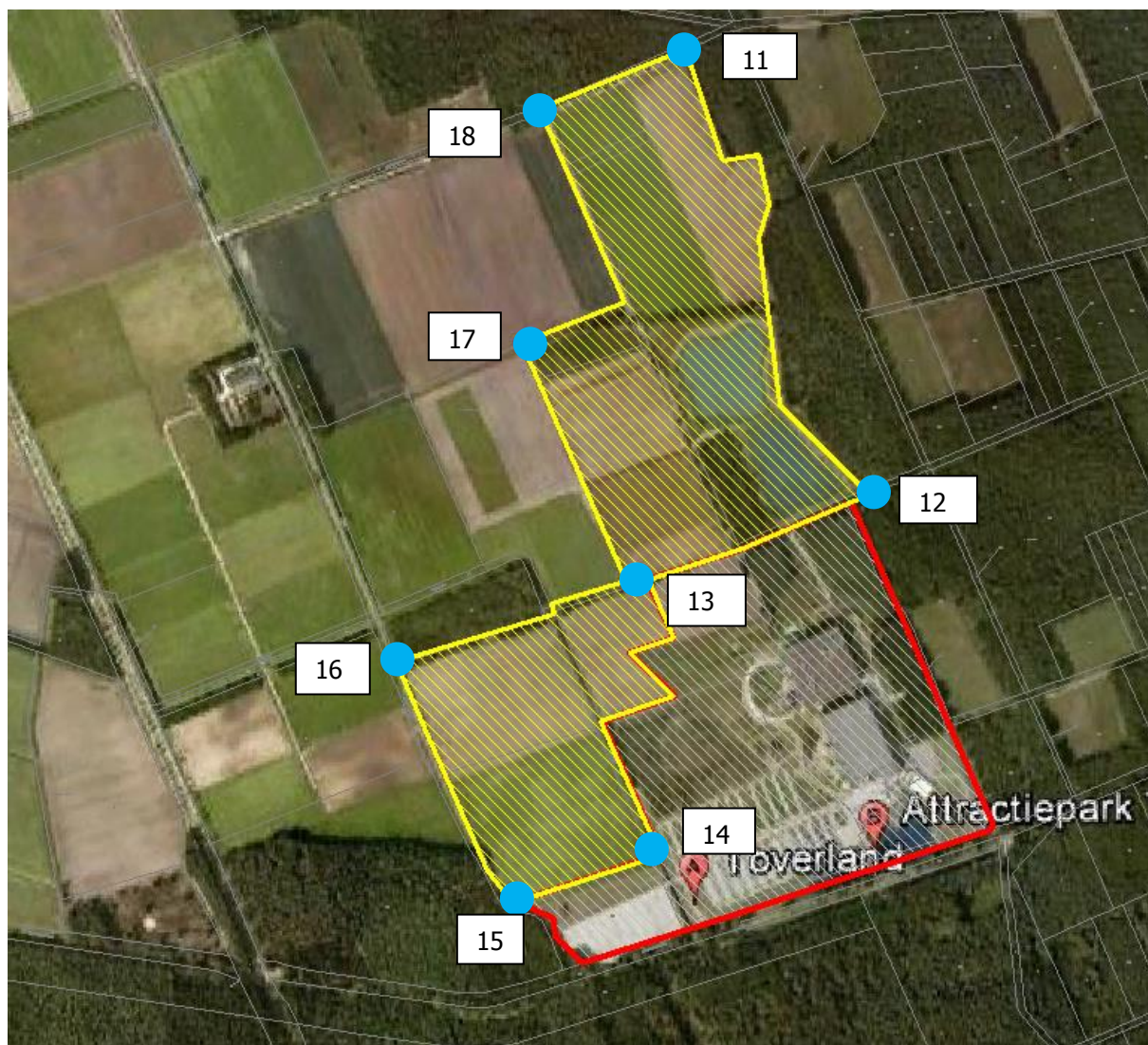


Afbeelding 2.1: Referentiesituatie met aanduiding receptorpunten geurgevoelige locatie

Het alternatief Noordwaarts is ten noorden van de referentiesituatie gesitueerd.

- Totaal oppervlak uitbreiding circa 31,8 ha.
- Er vindt een verplaatsing plaats van de parkeervoorziening en een verruiming van de entree.
- De totale uitbreiding voor het attractiepark met hotel bedraagt circa 14 ha en circa 8,5 ha voor de parkeervoorzieningen.
- Het hotel heeft een capaciteit van 100 kamers voor 4 personen en is gelegen tegen de bosrand. De ontsluiting van het hotel vindt plaats via de Schorfvenweg.
- De nieuwe buitenattracties worden aangelegd rond een nieuw aan te leggen waterpartij.
- De bestaande vijvers worden benut voor recreatiedoeleinden. Deze hebben een oppervlakte van circa 3 hectare.
- De nieuwe attracties zijn een voortzetting van de attracties van de nieuwe uitbreiding.
- Het aantal bezoekers op jaarbasis bedraagt 1,2 miljoen.

In onderstaande figuur 2.2 is het alternatief Noordwaarts weergegeven. Daarbij zijn de ontvangst- of receptorpunten, welke zijn gebruikt voor de geurberekeningen, aangeduid.

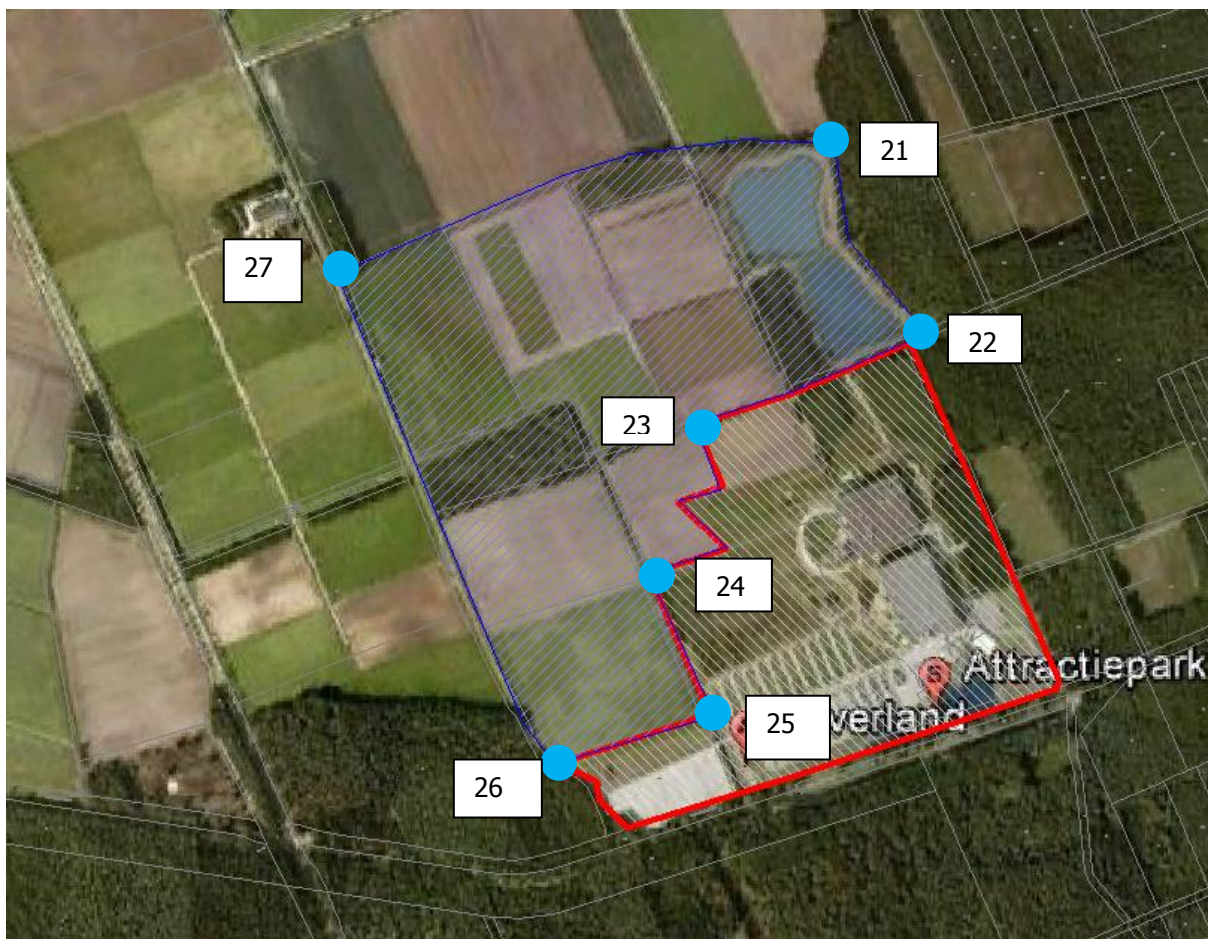


Afbeelding 2.2: Alternatief Noordwaarts met aanduiding receptorpunten geurgevoelige locatie

Het alternatief Westwaarts is voornamelijk aan de noord- westzijde ten opzichte van de referentiesituatie gesitueerd.

- Totaal oppervlak uitbreiding circa 36,4 ha.
- Er vindt een verplaatsing plaats van de parkeervoorziening en een verruiming van de entree.
- De totale uitbreiding voor het attractiepark met hotel bedraagt circa 15 ha en circa 8,5 ha voor de parkeervoorzieningen.
- Het hotel heeft een capaciteit van 100 kamers voor 4 personen en is gelegen aan de zijde van de Schorfvenweg. De ontsluiting van het hotel vindt plaats via de Schorfvenweg.
- De nieuwe buitenattracties worden aangelegd rond een nieuw aan te leggen waterpartij.
- De bestaande vijvers worden benut voor recreatiedoeleinden. Deze hebben een oppervlakte van circa 3 ha.
- De nieuwe attracties zijn een voortzetting van de attracties van de nieuwe uitbreiding.
- Het aantal bezoekers op jaarbasis bedraagt 1,2 miljoen.

In onderstaande figuur 2.3 is de het alternatief Westwaarts weergegeven. Daarbij zijn de ontvangst- of receptorpunten, welke zijn gebruikt voor de geurberekeningen, aangeduid.



Afbeelding 2.3: Alternatief Westwaarts met aanduiding receptorpunten geurgevoelige locatie

Geurgevoelige objecten

In de referentiesituatie is de bestaande situatie met voorgenomen uitbreiding opgenomen. Het attractiepark wordt in die hoedanigheid reeds aangemerkt als een geurgevoelig object.

Beide alternatieven dienen aangemerkt te worden als zijnde "nieuw" geurgevoelig object. Voor dit gebied heeft de gemeente Horst en Maas geen afwijkende normen vastgesteld, waardoor de standaardnormen uit de Wet geurhinder en veehouderij van toepassing zijn. De geurgevoelige locaties zijn gesitueerd buiten de bebouwde kom en binnen een concentratiegebied, derhalve is een norm van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van toepassing, voor de beoordeling van individuele veehouderijen.

3 ONDERZOEK GEUR EN VEEHOUDERIJEN

3.1 Uitgangspunten

Voor de invoergegevens van de veehouderijen is aansluiting gezocht bij het rapport van 4 april 2012, kenmerk: GM-0055177, revisie D. Deze rapportage is tevens in bijlage 1 opgenomen. Na contact met de gemeente Horst en Maas is gebleken dat deze gegevens actueel en correct zijn. In deze rapportage zijn 9 veehouderijen aangemerkt als individueel relevant voor de ruimtelijke ontwikkeling. De invoergegevens van de geurgevoelige objecten zijn gewijzigd ten opzichte van het eerdere rapport. In dat rapport was namelijk het middelpunt van de planlocatie berekend als geurgevoelig object. Om een volledig beeld te creëren en de alternatieven tegen elkaar te kunnen afwegen, dienen de situaties specifiek berekend te worden. Daarbij zijn de uiterste hoekpunten van de geurgevoelige locaties (receptorpunten), zoals in de voorgaande paragraaf aangeduid, gehanteerd.

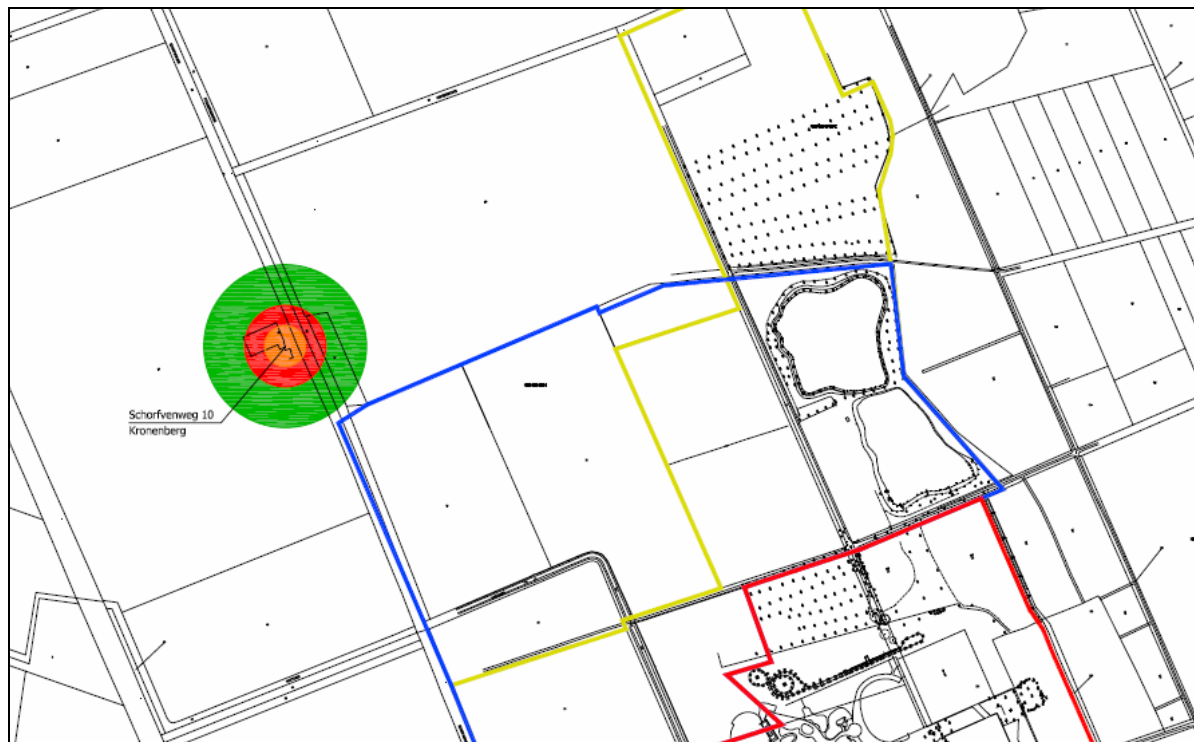
De relevante invoergegevens zijn berekend met de rekensoftware 'V-stacks Gebied', versie V2010.1.

3.2 Vaste afstanden

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) wordt ook rekening gehouden met (vaste) afstanden van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. Bij deze afstanden gaat het om dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld (bijvoorbeeld melkrundvee en paarden). De minimaal aan te houden afstand bedraagt 50 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 100 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Deze afstanden gelden ongeacht het aantal dieren dat gehouden wordt. De te toetsen afstand wordt gemeten tussen de buitenzijde van een geurgevoelig object en het dichtstbijzijnde emissiepunt.

Daarnaast moet de afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf (onafhankelijk van de diersoort die er gehouden wordt) minimaal 25 meter bedragen tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter bedragen tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Bedrijfswoningen die tot de veehouderijen zelf behoren worden niet aangemerkt als geurgevoelig object.

Met betrekking tot het alternatief Westwaarts is het relevant de melkveehouderij aan de Schorfvenweg 10 te Kronenberg in acht te nemen. Deze veehouderij betreft een zogenoemd vaste afstandsbedrijf. Middels onderstaande figuur 3.1 zijn de vaste afstanden vanuit het bedrijf ten opzichte van de alternatieven in kaart gebracht, waarbij de blauwe omlijning het alternatief Westwaarts betreft. De gehele tekening is in bijlage 2 opgenomen. Voldaan wordt aan de afstanden 50 meter en 25 meter afkomstig uit de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv).



Figuur 3.1: situatie melkrundveehouderij Schorfenweg 10 te Kronenberg met betrekking tot vaste afstanden

De overige veehouderijen, waarvoor vaste afstanden in acht dienen te worden genomen, zijn op dermate grote afstand gelegen, dat verdere behandeling daarvan achterwege kan blijven. Voldaan wordt aan de vaste afstanden afkomstig uit de Wgv.

3.3 Geurhinder individuele veehouderijen

Bij (intensieve) veehouderijen is vaak sprake van een grote geurcontour. In deze paragraaf is de nadere beoordeling van de geuremissie vanuit de veehouderij en de geurbelasting op de omgeving (voorgrondbelasting) verwerkt. De opgenomen geuremissies zijn in beginsel gebaseerd op de gegevens van de website van de Provincie Limburg, Web-BVB Bestand Veehouderij Bedrijven. Ter controle, en met name voor de bepaling van de emissiepunten, zijn de gegevens, welke zijn aangeleverd door de gemeente Horst en Maas, inzake de huidige vergunde situatie van de veehouderijen tevens in ogenschouw genomen.

Met voorgrondbelasting wordt de geurbelasting bedoeld van die veehouderij (de dominante veehouderij) welke de meeste geur bij het geurgevoelig object veroorzaakt, hetzij omdat het een grote veehouderij betreft, hetzij omdat de veehouderij dicht bij het geurgevoelig object is gelegen.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de berekende veehouderijen weergegeven, met de daarbij behorende geuremissies uitgedrukt in OU_E/s .

Locatie Veehouderij	Totale geuremissie in OU _E /s
Driekooienweg 1	4.794,6
Gelderdijk 29	33.451,0
Gelderdijk 30	29.229,0
Helenaveenseweg 23	41.399,0
Kleefsedijk 9	26.647,7
Kronenbergweg 12	26.956,0
Kronenbergweg 17	38.290,0
Wertemerweg 4	49.100,0
Peelstraat 48	28.640,0

Tabel 3.1: overzicht berekende veehouderijen met totale geuremissie per bedrijf

In bijlage 3 zijn de invoergegevens met betrekking tot de bedrijven weergegeven. Hierin zijn tevens de emissiepunten (X en Y coördinaten van de omliggende veehouderijen) opgenomen.

Om de geurbelasting ter plaatse van de planlocaties te berekenen zijn geurberekeningen uitgevoerd met behulp van de rekensoftware 'V-stacks gebied'. Dit softwareprogramma is het voorgeschreven verspreidingsmodel bij de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv).

Voor de ontvangst- of receptorpunten voor de berekeningen zijn bij de huidige berekeningen (V-stacks gebied) meerdere punten op de planlocaties genomen. De punten zijn gesitueerd op de uiterste hoeken van de planlocaties. In de afbeeldingen 2.1, 2.2 en 2.3 zijn de punten weergegeven, die zijn toegevoegd aan de "geurgevoelige objecten lijst".

Met behulp van 'V-stacks gebied' is de individuele geurbelasting van de omliggende bedrijven op de ontvangstpunten berekend.

Op deze wijze is inzichtelijk geworden wat de geurbelasting is op de ontvangstpunten voor de referentiesituatie, het alternatief Noordwaarts en het alternatief Westwaarts. Deze geurbelasting is in onderstaande tabellen 3.2 tot en met 3.4 inzichtelijk gemaakt. In bijlage 4 tot en met 12 zijn de individuele situaties van de geurbelasting vanuit de veehouderijen naar de omgeving middels contouren in kaart gebracht.

Locatie	Norm (OU _E /m ³)	Geurbelasting van ontvangstpunten (OU _E /m ³)						
		Alternatief Referentiesituatie						
		1	2	3	4	5	6	7
Driekooienweg 1	14	0,000	0,000	0,040	0,039	0,000	0,039	0,035
Gelderdijk 29	14	0,821	0,514	0,399	0,351	0,382	0,278	0,336
Gelderdijk 30	14	0,481	0,420	0,267	0,246	0,230	0,193	0,203
Helenaveenseweg 23	14	0,610	0,406	0,277	0,267	0,329	0,277	0,306
Kleefsedijk 9	14	0,500	0,306	0,260	0,276	0,301	0,228	0,254
Kronenbergweg 12	14	0,239	0,380	0,285	0,240	0,213	0,000	0,000
Kronenbergweg 17	14	0,263	0,375	0,289	0,252	0,244	0,000	0,000
Wertemerweg 4	14	0,315	0,405	0,527	0,517	0,450	0,532	0,447
Peelstraat 48	14	0,000	0,226	0,207	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabel 3.2: Individuele geurbelasting veehouderijen op ontvangstpunten Alternatief Referentiesituatie

Locatie	Norm (Ou_E/m^3)	Geurbelasting van ontvangstpunten (Ou_E/m^3) Alternatief Noordwaarts									
		1	7	11	12	13	14	15	16	17	18
Driekooienweg 1	14	0,000	0,035	0,044	0,000	0,014	0,000	0,039	0,052	0,053	0,053
Gelderdijk 29	14	0,821	0,336	0,000	0,514	0,391	0,382	0,278	0,262	0,324	0,000
Gelderdijk 30	14	0,481	0,203	0,270	0,420	0,262	0,230	0,193	0,193	0,234	0,161
Helenaenseweg 23	14	0,610	0,306	0,347	0,406	0,273	0,329	0,277	0,200	0,260	0,290
Kleefsedijk 9	14	0,500	0,254	0,000	0,306	0,258	0,301	0,228	0,000	0,000	0,000
Kronenbergweg 12	14	0,239	0,000	0,570	0,380	0,279	0,213	0,000	0,199	0,304	0,418
Kronenbergweg 17	14	0,263	0,000	0,504	0,375	0,284	0,244	0,000	0,000	0,336	0,385
Wertemerweg 4	14	0,315	0,447	0,409	0,405	0,538	0,450	0,532	0,752	0,563	0,484
Peelstraat 48	14	0,000	0,000	0,437	0,226	0,206	0,000	0,000	0,000	0,262	0,368

Tabel 3.3: Individuele geurbelasting veehouderijen op ontvangstpunten Alternatief Noordwaarts

Locatie	Norm (Ou_E/m^3)	Geurbelasting van ontvangstpunten (Ou_E/m^3) Alternatief Westwaarts									
		1	7	21	22	23	24	25	26	27	
Driekooienweg 1	14	0,000	0,035	0,040	0,000	0,040	0,039	0,000	0,039	0,039	0,066
Gelderdijk 29	14	0,821	0,336	0,402	0,514	0,399	0,351	0,382	0,278	0,000	0,000
Gelderdijk 30	14	0,481	0,203	0,356	0,420	0,267	0,246	0,230	0,193	0,033	0,033
Helenaenseweg 23	14	0,610	0,306	0,368	0,406	0,277	0,267	0,329	0,277	0,000	0,000
Kleefsedijk 9	14	0,500	0,254	0,000	0,306	0,260	0,276	0,301	0,228	0,000	0,000
Kronenbergweg 12	14	0,239	0,000	0,422	0,380	0,285	0,240	0,213	0,000	0,226	0,226
Kronenbergweg 17	14	0,263	0,000	0,385	0,375	0,289	0,252	0,244	0,000	0,265	0,265
Wertemerweg 4	14	0,315	0,447	0,417	0,405	0,527	0,517	0,450	0,532	0,858	0,858
Peelstraat 48	14	0,000	0,000	0,292	0,226	0,207	0,000	0,000	0,000	0,226	0,226

Tabel 3.4: Individuele geurbelasting veehouderijen op ontvangstpunten Alternatief Westwaarts

Uit bovenstaande tabellen, en de bijlage 4 tot en met 12, blijkt dat de geurbelasting, veroorzaakt door de omliggende veehouderijen ruimschoots voldoen aan de ter plaatse van de planlocatie geldende geurnorm van $14,0 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$. Tevens blijkt dat de geurbelasting vanuit de omliggende veehouderijen ter plaatse van de planlocatie zelfs voldoen aan de geurnorm geldend voor de bebouwde kom van $3,0 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$.

De meest bepalende veehouderij voor de referentiesituatie is de veehouderij aan de Gelderdijk 29, daar is de hoogste geurbelasting op punt 1: $0,821 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$.

Voor het alternatief Noordwaarts is de meest bepalende veehouderij ook gelegen aan de Gelderdijk 29, daar is de hoogste geurbelasting op punt 1: $0,821 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$.

Voor het alternatief Westwaarts is de meest bepalende veehouderij gelegen aan de Wertemerweg 4, waarbij de hoogte geurbelasting op punt 27: $0,858 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt.

3.4 Geurhinder achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt bepaald door de geuremissie van alle veehouderijen binnen een straal van 2.000 meter berekend ter plaatse van de planlocaties.

Met betrekking tot de bepaling van de achtergrondbelasting voor de planlocaties is gerekend met de geuremissie van dezelfde intensieve veehouderijen als genoemd bij de voorgrondbelasting en de overige (intensieve)veehouderijen binnen een straal van 2.000 meter.

In onderstaande tabellen 3.5 tot en met 3.7 is de achtergrondbelasting weergegeven voor de planlocaties.

Achtergrondbelasting op ontvangstpunten Referentiesituatie (Ou_E/m^3)						
1	2	3	4	5	6	7
1,916	1,653	1,477	1,445	1,363	1,342	1,339

Tabel 3.5: Achtergrondbelasting veehouderijen op ontvangstpunten Referentiesituatie

Achtergrondbelasting op ontvangtpunten Alternatief Noordwaarts (O _{uE} /m ³)									
1	7	11	12	13	14	15	16	17	18
1,916	1,339	1,514	1,653	1,463	1,363	1,342	1,484	1,404	1,371

Tabel 3.6: Achtergrondbelasting veehouderijen op ontvangtpunten Alternatief Noordwaarts

Achtergrondbelasting op ontvangtpunten Alternatief Westwaarts (O _{uE} /m ³)								
1	7	21	22	23	24	25	26	27
1,916	1,339	1,451	1,653	1,477	1,445	1,363	1,342	1,671

Tabel 3.7: Achtergrondbelasting veehouderijen op ontvangtpunten Alternatief Westwaarts

In bijlage 13 is de achtergrondbelasting middels een contourenkaart inzichtelijk gemaakt. Voor de bepaling of ter plaatse van een ontwikkeling een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd, dient de achtergrondbelasting tevens te worden beoordeeld. Op basis van de voor- en/of achtergrondbelasting ter plaatse van de planlocatie kan het verblijfsklimaat worden beoordeeld.

De Handreiking Wgv geeft aan dat als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting maatgevend is indien deze tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. Dus als de achtergrondbelasting 20 O_{uE}/m³ bedraagt, is de voorgrondbelasting bepalend als die 10 O_{uE}/m³ of meer bedraagt.

Referentiesituatie

Gelet op de voorgrondbelasting voor de referentiesituatie bedraagt deze op alle punten minder dan de helft van de achtergrondbelasting en is derhalve de achtergrondbelasting maatgevend bij de verdere beschouwing inzake het verblijfsklimaat (paragraaf 3.4). Als voorbeeld: bij ontvangtpunt 1 is de voorgrondbelasting 0,821 O_{uE}/m³ en de achtergrondbelasting 1,916 O_{uE}/m³, waarbij de voorgrondbelasting minder dan de helft bedraagt van de achtergrondbelasting.

Alternatief Noordwaarts

Gelet op de voorgrondbelasting voor het alternatief Noordwaarts bedraagt deze op 9 punten minder dan de helft van de achtergrondbelasting en is derhalve de achtergrondbelasting maatgevend bij de verdere beschouwing inzake het verblijfsklimaat (paragraaf 3.4). Enkel voor ontvangtpunt 16 bedraagt de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting. Als voorbeeld: bij ontvangtpunt 11 is de voorgrondbelasting 0,409 O_{uE}/m³ en de achtergrondbelasting 1,514 O_{uE}/m³, waarbij de voorgrondbelasting minder dan de helft bedraagt van de achtergrondbelasting.

Alternatief Westwaarts

Gelet op de voorgrondbelasting voor het alternatief Westwaarts bedraagt deze op 8 punten minder dan de helft van de achtergrondbelasting en is derhalve de achtergrondbelasting maatgevend bij de verdere beschouwing inzake het verblijfsklimaat (paragraaf 3.4). Enkel voor ontvangtpunt 27 bedraagt de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting. Als voorbeeld: bij ontvangtpunt 21 is de voorgrondbelasting 0,417 O_{uE}/m³ en de achtergrondbelasting 1,451 O_{uE}/m³, waarbij de voorgrondbelasting minder dan de helft bedraagt van de achtergrondbelasting.

3.5 Woon- en leefklimaat (verblijfsklimaat)

Een goed woon- en leefklimaat (verblijfsklimaat) dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening gewaarborgd te zijn. Een dergelijk verblijfsklimaat kan niet enkel op basis van een berekende geurcontour en daaraan verbonden geurnormen worden gewaarborgd.

Het verblijfsklimaat wordt bepaald aan de hand de milieukwaliteitscriteria die de RIVM hanteert. Deze criteria zijn in onderstaande tabel weergegeven voor de concentratiegebieden. In de tabel 3.8 is een vertaalslag gemaakt van de belasting in Ou_E/m^3 naar de kans op geurhinder uitgedrukt in percentages en naar de beoordeling van het verblijfsklimaat.

Voorgrondbelasting geur (Ou_E/m^3)	Achtergrondbelasting geur (Ou_E/m^3)	Mogelijke kans op geurhinder (%)	Beoordeling leefklimaat
< 1,5	< 3	< 5 %	zeer goed
1,5 – 3,5	3 – 7	5 - 10 %	goed
3,5 – 6,5	7 – 13	10 - 15 %	redelijk goed
6,5 – 10	13 – 20	15 - 20 %	matig
10 – 14	20 – 28	20 - 25 %	tamelijk slecht
14 – 19	28 – 38	25 - 30 %	slecht
19 – 25	38 – 50	30 - 35 %	zeer slecht
25 – 32	50 – 65	35 - 40 %	extreem slecht

Tabel 3.8: Beoordeling woon- en leefklimaat Concentratiegebied

N.B. Een geurhinder percentage van bijvoorbeeld 25% betekent dat 25% van de inwoners soms of vaak last heeft van geur van stallen van veehouderijen.

Welk percentage gehinderde aanvaardbaar wordt geacht is een beslissingsbevoegdheid van de gemeente. Een aspect dat hierbij een rol speelt is ook het absolute aantal gehinderden. Bescherming van de bebouwde kom heeft meer effect op het absolute aantal gehinderden dan bescherming van het buitengebied. Bijvoorbeeld: 25% hinder in een gebied met 10 inwoners betekent dat 2 tot 3 mensen hinder ondervinden, terwijl 25% hinder in een gebied met 1.000 inwoners betekent dat 250 mensen hinder ondervinden.

Hoewel in de tabel het leefklimaat bij meer dan 25% gehinderden als slecht wordt bestempeld, is het niet per definitie uitgesloten om een hoger percentage toch als acceptabel te beoordelen. De wet biedt ook de mogelijkheid om de normen te verhogen tot een geurbelasting van 14 Ou_E/m^3 op een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom en 35 Ou_E/m^3 op een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom, wat overeenkomt met geurhinder percentages van 25% respectievelijk 40+%. Ook op basis van oude wetgeving werden hogere hinderpercentages geaccepteerd.

Conclusie woon- en leefklimaat

Gebleken is dat voor de referentiesituatie, het alternatief Noordwaarts en het alternatief Westwaarts de achtergrondbelasting maatgevend is.

Voor de referentiesituatie heerst er een achtergrondbelasting tussen de 1,339 en 1,916 Ou_E/m^3 . Uit tabel 3.8 is af te lezen dat bij een dergelijke achtergrondbelasting het verblijfsklimaat te kwalificeren is als zeer goed.

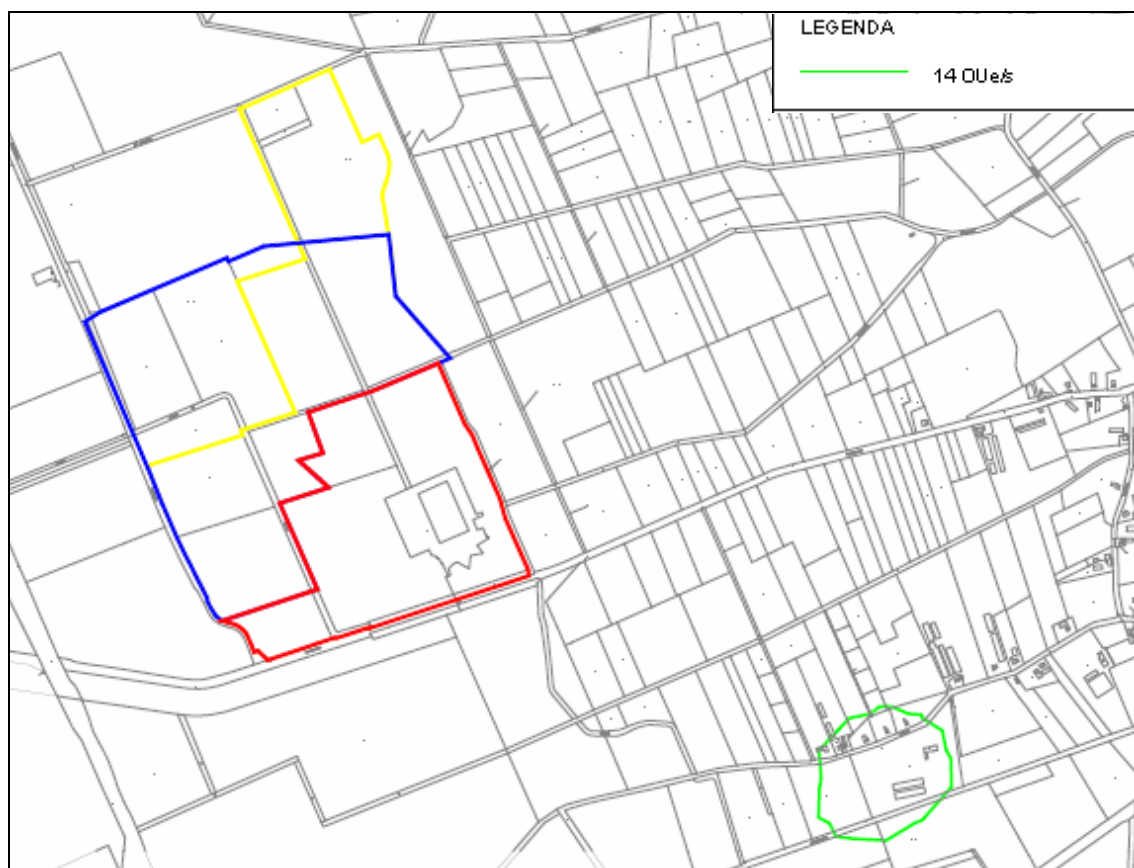
Voor het alternatief Noordwaarts heerst een achtergrondbelasting tussen de 1,339 en 1,916 Ou_E/m^3 . Uit tabel 3.8 is af te lezen dat bij een dergelijke achtergrondbelasting het verblijfsklimaat te kwalificeren is als zeer goed.

Voor het alternatief Westwaarts heerst een achtergrondbelasting tussen de 1,339 en 1,916 Ou_E/m^3 . Uit tabel 3.8 is af te lezen dat bij een dergelijke achtergrondbelasting het verblijfsklimaat te kwalificeren is als zeer goed.

3.6 Beperking omliggende veehouderijen

Gelet op de individuele berekeningen wordt ruimschoots voldaan aan de geurnorm $14 \text{ Oue}/\text{m}^3$ welke voor de planlocatie geldt. Uit de tabellen 3.1 tot en met 3.4 blijkt op basis van de vigerende vergunningen de geurbelasting op de planlocatie. Op basis van die informatie kan geconcludeerd worden dat omliggende veehouderijen als gevolg van de planlocatie niet worden beperkt. De planlocatie is immers ruimschoots buiten de geurcontouren van de veehouderijen gelegen.

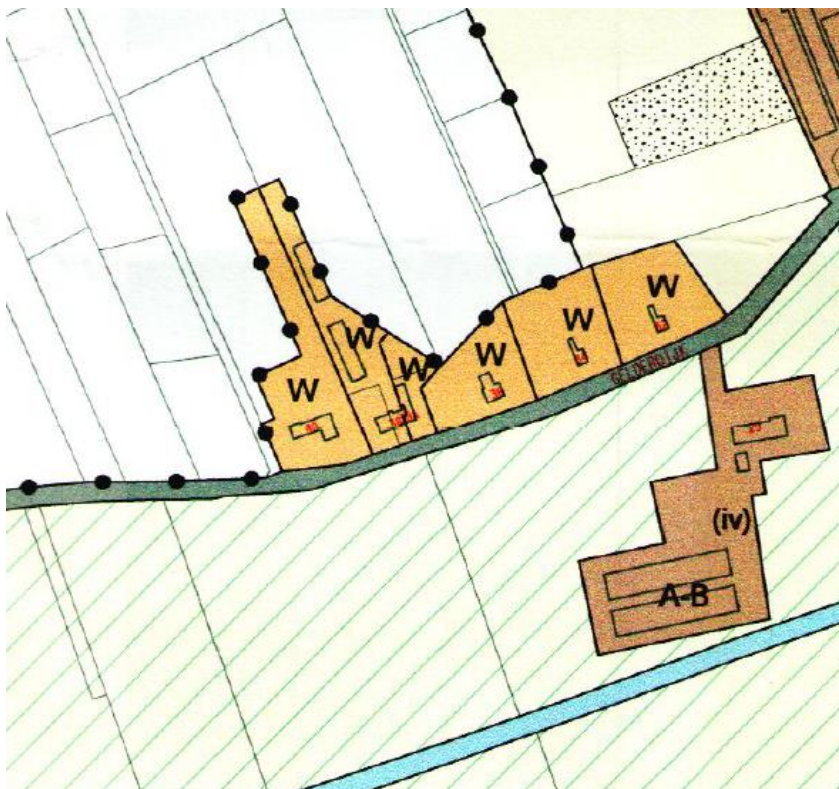
Op verzoek van opdrachtgever en/of gemeente is het onderzoek uitgebreid, waarbij voor één veehouderij (de meest bepalende) opnieuw een berekening is uitgevoerd, waarbij gerekend is van de rand van het bouwblok (omgekeerde werking). De rand van het bouwblok van de veehouderij is in overleg met de gemeente bepaald op basis van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Sevenum. Daaruit blijkt dat de planlocatie, ook op basis van de omgekeerde werking, ruimschoots buiten de geurcontour ($14 \text{ Oue}/\text{m}^3$) van het bedrijf aan de Gelderdijk 29 is gelegen en de veehouderij als gevolg van de beoogde ontwikkeling niet wordt beperkt. In onderstaande figuur is de geurcontour voor de veehouderij aan de Gelderdijk 29 inzichtelijk gemaakt.



Figuur 3.2: Uitsnede kaart omgekeerde werking Gelderdijk 9, 14 Oue contour

Daarnaast blijkt uit navolgende figuur dat tussen de veehouderij en het plangebied geurgevoelige objecten zijn gelegen, waaronder de woning aan de Gelderdijk 30. Ook is reeds in het eerdere geuronderzoek van Grontmij d.d. 4 april 2012 beschreven dat de uitbreiding van Toverland niet zal leiden tot enige belemmering voor de omliggende veehouderijen. De

individuele geurhindercontouren (14 OUE/m^3) zijn niet in de nabijheid van de geplande uitbreiding gelegen. Op pagina 13 van dat geuronderzoek is tevens reeds op dit aspect ingegaan. Omliggende veehouderijen worden niet in hen bedrijfsvoering beperkt als gevolg van de beoogde ontwikkeling, de berekening op grond van de omgekeerde werking, doet deze conclusie niet veranderen, gelet op de geurbelasting en de ligging van de 14 OUE/m^3 contour.



Figuur 3.3: Uitsnede plankaart bestemmingsplan Buitengebied Sevenum

3.7 Afweging MER

In het MER worden de effecten van de alternatieven op het milieu en de omgeving beoordeeld. De beoordeling is opgesplitst in een aantal thema's, waaronder "geur en veehouderijen". Binnen deze thema's zijn toetsingscriteria geformuleerd. Aan de hand hiervan zijn de effecten van de alternatieven bepaald. De effectbeoordeling wordt uitgevoerd met behulp van scores. De score geeft ofwel de verslechtering of verbetering aan die optreedt door het project ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de weergave van de score wordt gebruik gemaakt van een 5- puntsschaal, lopend van groen tot rood. De schaal ziet er als volgt uit:

++	Positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Lichtpositieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen significant effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Lichtnegatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

Figuur 3.4: Betekenis scores 5-puntsschaal

In het kader van het MER is het relevant om de drie situaties met elkaar te vergelijken, waarbij de referentiesituatie de neutrale situatie is.

Voor de kwalificatie van het verblijfsklimaat en de relevantie van de omliggende veehouderijen kan geconcludeerd worden dat beide alternatieven, gelet op de referentiesituatie en de wettelijke kaders, acceptabel zijn. Ten opzichte van de referentiesituatie zijn beide alternatieven in dat opzicht dus neutraal.

Het verblijfsklimaat is maatgevend voor de bepaling of sprake is van een significant effect. Zoals in voorgaande paragraaf beschreven is het verblijfsklimaat voor de referentiesituatie te kwalificeren als "zeer goed". In geval van uitbreiding middels een van de alternatieven blijft het verblijfsklimaat te kwalificeren als "zeer goed" en vindt er geen wijziging plaats ten opzichte van de referentiesituatie.

De referentiesituatie en beide alternatieven dienen op basis van bovenstaande figuur 3.2 en de te verwachten effecten aangeduid te worden. Nu is gebleken dat het verblijfsklimaat in beide alternatieven gelijk blijft ten opzichte van de referentiesituatie en bepalend is voor de kwalificatie of sprake is van significant effecten, zijn de drie situaties aan te merken als "0, Geen significantie effecten ten opzichte van de referentiesituatie", zie hiervoor tevens onderstaande tabel 3.9.

Situatie	MER - score
Alternatief Noordwaarts	0
Alternatief Westwaarts	0

Tabel 3.9: Beoordeling score in het kader van MER

4 CONCLUSIE

De ontwikkeling heeft betrekking op het attractiepark "Toverland" te Sevenum. Voor deze ontwikkeling dient een nieuw bestemmingsplan en een MER opgesteld te worden, waartoe dit geuronderzoek een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing en het MER.

In dit onderzoek is het verblijfsklimaat (woon- en leefklimaat) van de planlocaties nader onderzocht en in kaart gebracht.

Op basis van de voorgrondberekeningen (individuele berekeningen) blijkt dat voor de locaties van de veehouderijen ruimschoots voldaan kan worden aan de wettelijke geurnorm voor het buitengebied van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, voor wat betreft de planlocaties. Er wordt zelfs ruimschoots voldaan aan de geurnorm voor de bebouwde kom ($3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$). Daarnaast kan worden geconcludeerd dat omliggende veehouderijen niet worden beperkt als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

De voorgrond- en achtergrondbelasting is berekend en gebleken is dat voor de referentiesituatie, het alternatief Noordwaarts en het alternatief Westwaarts de achtergrondbelasting maatgevend is.

Ter plaatse van de referentiesituatie geldt een achtergrondbelasting tussen de 1,339 en 1,916 Ou_E/m^3 . Het verblijfsklimaat behorend bij een dergelijke achtergrondbelasting is te kwalificeren als zeer goed.

Ter plaatse van het alternatief Noordwaarts geldt een achtergrondbelasting tussen de 1,339 en 1,916 Ou_E/m^3 . Het verblijfsklimaat behorend bij een dergelijke achtergrondbelasting is te kwalificeren als zeer goed.

Ter plaatse van het alternatief Westwaarts geldt een achtergrondbelasting tussen de 1,339 en 1,916 Ou_E/m^3 . Het verblijfsklimaat behorend bij een dergelijke achtergrondbelasting is te kwalificeren als zeer goed.

Ons inziens is het gelet op bovenstaande verdedigbaar en te motiveren om als bevoegd gezag de referentiesituatie, het alternatief Noordwaarts en het alternatief Westwaarts te accepteren voor het aspect geur en veehouderijen, waarbij het verblijfsklimaat ter plaatse voldoende wordt gewaarborgd en aanvaardbaar is en voldaan wordt aan de wettelijke geurnormen.

Tevens dient in het kader van het MER geconcludeerd te worden dat beide alternatieven geen significant effect hebben ten opzichte van de referentiesituatie. Het woon- en leefklimaat blijft in alle situaties aan te merken als "zeer goed".

BIJLAGE 1

Geuronderzoek uitbreiding Toverland

Geuronderzoek conform de Wet geur en veehouderij

Definitief

Attractiepark Toverland
Toverlaan 2
5975 MR Sevenum

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 4 april 2012

Verantwoording

Titel : Geuronderzoek uitbreiding Toverland
Subtitel : Geuronderzoek conform de Wet geur en veehouderij
Projectnummer : 315440
Referentienummer : GM-0055177
Revisie : D
Datum : 4 april 2012

Auteur(s) : ir. S.H.D.R. Jansen
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. H.J. Zegers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

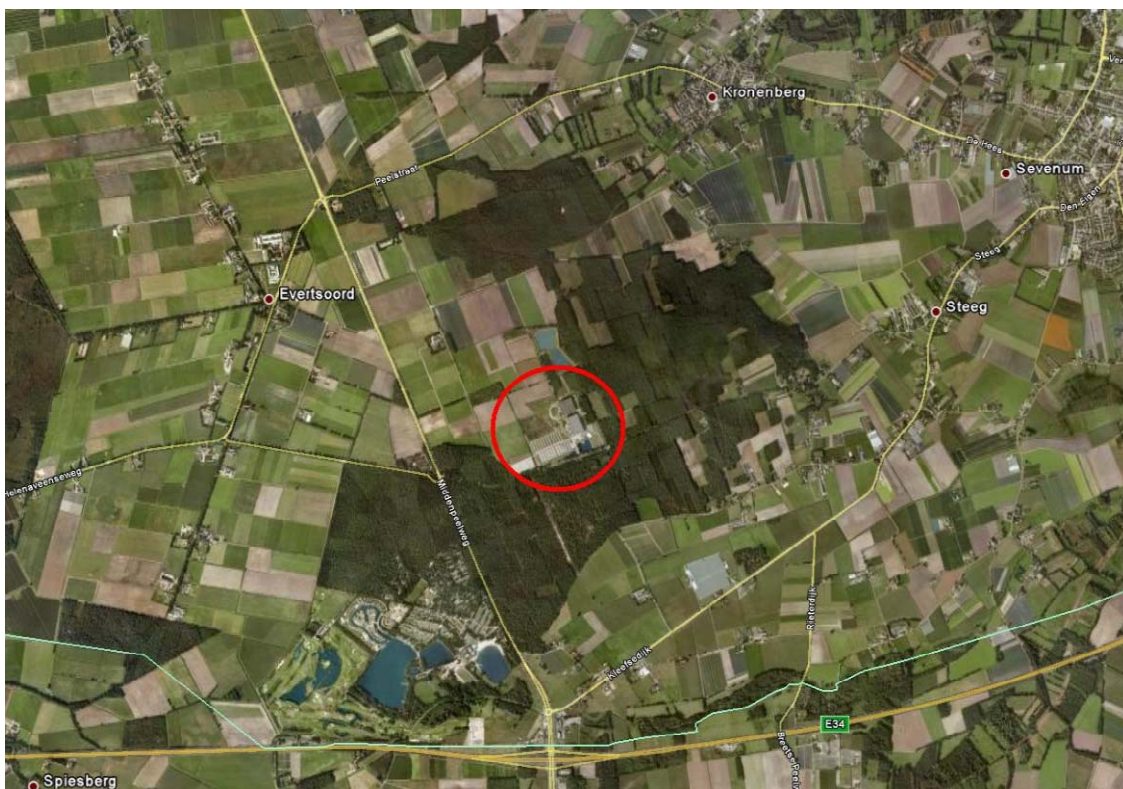
1	Inleiding.....	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)	5
3	Uitgangspunten	9
3.1	V-Stacks gebied.....	9
3.2	Normstelling planontwikkeling.....	9
3.3	Uitgangspunten berekeningen	10
4	Resultaten en conclusie.....	12
4.1	Resultaten	12
4.2	Conclusie	12

Bijlage 1: Invoerbestanden V-Stacksgebied

1 Inleiding

Attractiepark Toverland is voornemens om het attractiepark uit te breiden, zie figuur 1 voor het plangebied. In het kader van de planologische procedure (een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (G.R.O.)) is het van belang om in hoofdlijnen inzicht te verkrijgen in de invloed van geuremissies van veehouderijen in de omgeving van het plangebied op het plan. Om het te ontwikkelen plangebied liggen een aantal relevante veehouderijen. In het onderhavige rapport wordt op hoofdlijnen nagegaan wat de invloed van deze relevante veehouderijen op het plangebied is volgens de zogenaamde 'omgekeerde werking'. De invloed van de omgeving op het plan is getoetst aan de Wet geurhinder en veehouderij (2007).

In deze rapportage staan de resultaten van de berekeningen. Op basis van deze resultaten wordt duidelijk of er ten aanzien van geur een knelpunt ontstaat en of het initiatief verder in procedure gebracht kan worden. Tevens is in dit rapport enige aanvullende informatie opgenomen over de werkingssfeer van de wetgeving rond geurhinder en veehouderij



Figuur 1 Indicatieve ligging plangebied

2 Wettelijk kader

2.1 **Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)**

2.1.1 *Wettelijke context*

De veehouderij speelt bij de planologische ontwikkelingen, zoals onderhavige ontwikkeling, in en nabij het buitengebied in Nederland in relatie tot het aspect geur meestal een rol. Voor de veehouderij is het beleid ten aanzien van het aspect geur vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). De Wgv vervangt de Wet stankemissie veehouderijen die van toepassing was voor landbouw-ontwikkelings-, verwevings- en extensiveringsgebieden met het primaat natuur en de drie 'stankrichtlijnen' die van toepassing waren voor de rest van Nederland: de Richtlijn Veehouderij en Stankhinder 1996, de Brochure Veehouderij en Hinderwet 1985 en het Cumulatierapport. Met de Wgv geldt nu één toetsingskader voor heel Nederland.

2.1.2 *Bestemmingsplan wijziging (GRO)*

Bij besluitvorming omtrent (wijziging van) een bestemmingsplan moet worden bepaald of sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of het plan niet in strijd is met het recht. Ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming moet worden nagegaan of een partij onevenredig in haar belangen wordt geschaad; de rechtspositie van de betrokkenen moet worden gehandhaafd. Dat is tevens van belang voor eventuele planschade (49 Wro).

Volgens bestaande jurisprudentie geldt dat bouwen binnen stank- en geurcirkels niet toelaatbaar is. Bij de oude stankregelgeving in het kader van de veehouderij moesten geplande geurgevoelige objecten daarom de minimum-afstanden tot veehouderijen in acht houden. Als deze lijn wordt doorgetrokken naar de Wgv, is het niet toelaatbaar om geurgevoelige objecten te bouwen binnen de geurcontouren van de geldende norm. Andersom geldt dat indien de geurgevoelige objecten in het plangebied buiten de contouren van de geldende geurnorm zijn geprojecteerd is er gelet op voorgaande in principe sprake is van een goed woon- en verblijfklimaat.

In het belang van een zorgvuldige besluitvorming dient ook de verwachte geurhinder in het plangebied in relatie tot de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen mee te wegen. De geurhinder in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per bedrijf, de zogenaamde voorgrondbelasting, ook bepaald door de totale geurbelasting. De gemeenteraad kan in een gebiedsvisie afwegen welk hinderniveau acceptabel is, en deze normstelling vaststellen een gemeentelijke verordening, zie ook onder normstelling.

Als binnen de contour van de norm (voorgrondbelasting) al geurgevoelige objecten liggen, wordt een bedrijf niet in alle gevallen in zijn belangen geschaad door nieuwbouw binnen de contour. Als het bedrijf niet in zijn belangen wordt geschaad en tevens een goed woon- en verblijfklimaat kan worden gegarandeerd, is het toelaatbaar om binnen de contour van de geldende norm geurgevoelige objecten te bouwen.

2.1.3 Normstelling

De Wet geurhinder en veehouderij bevat (afstands)normen (uitgedrukt in odour units resp. meters) die in acht moeten worden genomen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de normen die gelden per geurgevoelig object.

Tabel 1 Overzicht normstelling Wgv geurbelasting en minimumafstanden per geurgevoelig object

Gevoelig object	dieren met geuremissiefactor			afstandsdieren		alle dieren	
	waarde geurbelasting	afstand emissiepunt dierenverblijf tot buitenzijde geurgevoelig object		afstand emissiepunt dierenverblijf tot buitenzijde geurgevoelig object		afstand buitenzijde dierenverblijf tot buitenzijde geurgevoelig object	
Ligging geurgevoelig object		binnen bebouwde kom	buiten bebouwde kom	binnen bebouwde kom	buiten bebouwde kom	binnen bebouwde kom	buiten bebouwde kom
a. Ruimte – voor-ruimte woning (artikel 14.2) of geurgevoelig object (artikel 14.3)	nvt	100 m	50 m	100 m	50 m	nvt	
b. Bedrijfswoning (of geurgevoelig object) behorende bij een andere veehouderij (artikel 3, tweede lid)	nvt	100 m	50 m	100 m	50 m	50 m	25 m
c. Voormalige agrarische bedrijfswoning (of geurgevoelig object) die op of na 19 maart 2000 is opgehouden onderdeel uit te maken van een andere veehouderij (artikel 3, tweede lid)	nvt	100 m	50 m	100 m	50 m	50 m	25 m
d. Voormalige agrarische Bedrijfswoning (of geurgevoelig object) die al voor 19 maart 2000 is opgehouden onderdeel uit te maken van een andere veehouderij	conform artikel 3, eerste lid	nvt		100 m	50 m	50 m	25 m
e. Alle woningen en geurgevoelige objecten die niet onder categorie a t/m d vallen	conform artikel 3, eerste lid	nvt		100 m	50 m	50 m	25 m

De geurbelastingsnorm wordt uitgedrukt in aantallen Europese odour units in een volume-eenheid lucht (ou_E/m^3). Voor de geurbelasting is uitgegaan van de 98-percentiel geurconcentratie. Dat betekent dat de berekende geurconcentratie gedurende 98 procent van het jaar niet wordt overschreden (ou_E/m^3 ; P98). In tabel 2 zijn de normen geurbelasting weergegeven conform artikel 3, eerste lid van de Wgv, die gelden voor de geurgevoelige objecten categorie d. en e. uit tabel 1.

Tabel 2 Normen geurbelasting conform artikel 3, eerste lid van de Wgv

Het geurgevoelig object is gelegen in een concentratiegebied, binnen bebouwde kom	Ten hoogste toegestane geurbelasting 3,0 ou _E /m ³
concentratiegebied, buiten bebouwde kom	14,0 ou _E /m ³
niet-concentratiegebied, binnen bebouwde kom	2,0 ou _E /m ³
niet-concentratiegebied, buiten bebouwde kom	8,0 ou _E /m ³

De normen zijn afgestemd op een 'gemiddeld gebied' waarin veehouderijen en geurgevoelige objecten op een redelijke afstand van elkaar zijn gelegen. Afhankelijk van het karakter van het gebied en de gewenste ruimtelijke inrichting, kan er een andere waarde of andere afstand worden vastgesteld dan de waarden respectievelijk de afstanden die in de artikelen 3 en 4 Wgv zijn opgenomen. Daartoe voorziet de wet in een bevoegdheid van de gemeenteraad om bij een gemeentelijke verordening een andere waarde of afstand vast te stellen. De raad dient daarbij binnen een door de wet gestelde bandbreedte blijven (zie artikel 6 Wgv). Bij het bepalen van de andere waarde of afstand moet de gemeenteraad onder meer de gewenste ruimtelijke inrichting van het gebied en de afwijkende relatie tussen totale geurbelasting en geurhinder betrekken (zie artikel 8 lid 2 Wgv).

2.1.3.1 Voorgrond en achtergrondbelasting

Voorname methodiek is echter niet voldoende bij ruimtelijke plannen. Bij ruimtelijke plannen moet in principe gemotiveerd worden dat er ter plaatse van het ruimtelijke plan (indien het gaat om een geurgevoelig object) sprake is van een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Om dit te kunnen bepalen, is naast de geurbelasting van een individuele veehouderij, ook de geurbelasting van alle veehouderijen in de omgeving van het ruimtelijke plan bepalend. Het gaat hier dan om de zogenaamde cumulatieve geurbelasting oftewel achtergrondbelasting. Deze kan berekend worden met het verspreidingsmodel "V-stacks gebied 2010". De uitkomsten van deze berekening kunnen eveneens worden weergegeven via een geurcontour.

Anders dan bij voorgrondbelasting geeft de Wgv geen normen voor achtergrondbelasting. Ook geeft de Wgv geen omschrijving van wat onder een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat verstaan wordt. In dat kader vormt paragraaf 3.4 van de handreiking bij de Wgv (welke gaat over de beoordeling van ruimtelijke plannen, aanvulling 23 mei 2007) en de bijlagen 6 en 7 bij de handreiking (met informatie over de te verwachten geurhinder, aanvulling 1 mei 2007) een hulpmiddel voor het beoordelen van ruimtelijke plannen.

Aan de hand van het gestelde in voornoemde handreiking is er door de overheid een tabel opgesteld, welke hierna wordt weergegeven en welke gebruikt kan worden voor de beoordeling van de milieukwaliteit in een gebied. De milieukwaliteit correspondeert in dit geval met de normering van de kwaliteit van het woon- en leefklimaat. Middels deze tabel kan aan de hand van de uitkomsten van de verspreidingsmodel "V-stacks gebied" en de geurcontouren (waarin deze uitkomsten weergegeven worden) gezien worden welke milieukwaliteit er in een bepaald gebied heerst en, gelet op de ligging van het ruimtelijk plan, wat de milieukwaliteit en dus het woon- en leefklimaat bij een ruimtelijk plan is.

2.1.4 Milieukwaliteit in relatie tot individuele en cumulatieve geurbelasting

Concluderend kunnen we derhalve het volgende stellen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet aangetoond worden dat er bij een ruimtelijk plan sprake is van een goed dan wel aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Om te kunnen oordelen wat de invloed van een ruimtelijk plan op het woon- en leefklimaat is, moet met betrekking tot geur zowel de voorgrondbelasting als de achtergrondbelasting in beeld worden gebracht. In geval van voorgrondbelasting geur vindt toetsing plaats aan de wettelijke norm van 3 OU_E/m³ voor de bebouwde kom en aan de wettelijke norm van 14 OU_E/m³ voor buiten de bebouwde kom. De norm voor de bebouwde kom valt in de milieukwaliteitsklasse "goed" (1,5 tot 3,8 OU_E/m³), de norm voor buiten de bebouwde kom valt in de milieukwaliteitsklasse "tamelijk slecht" (10,0 tot 14,2 OU_E/m³). Op grond hiervan wordt afgeleid, dat binnen de bebouwde kom een milieukwaliteit "goed" aanvaardbaar is en in geval van buiten de bebouwde kom een milieukwaliteit "tamelijk slecht" aanvaardbaar is.

Als we deze wettelijke normen doortrekken naar de achtergrondbelasting kunnen we stellen dat binnen de bebouwde kom bij een norm gelegen in de klasse 3,1 tot 7,4 OU_e/m^3 (welke correspondeert met de milieukwaliteitsklasse "goed") gesproken kan worden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en in geval van buiten de bebouwde kom bij een norm gelegen in de klasse 20 – 28,3 OU_e/m^3 (welke correspondeert met de milieukwaliteitsklasse "tamelijk slecht") gesproken kan worden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De contouren die voortkomen uit de berekeningen, behorende bij de Wgv, vormen zowel een toetsingskader bij beoogde uitbreiding van een veehouderij, alsook bij ontwikkeling van nieuwe functies in de nabijheid. Daarnaast geeft de Wgv de mogelijkheid om maatwerk te leveren, door de wettelijke normen of afstanden binnen een vastgelegde marge voor een bepaald (deel)gebied van de gemeente te wijzigen. De gemeente kan dit gebiedsgericht geurbeleid als sturingsinstrument voor (ruimtelijke en functionele) ontwikkelingen in het buitengebied gebruiken.

Milieukwaliteit	Geur gehinderden	Voorgrondbelasting 98 percentiel OU_e/m^3	Achtergrondbelasting 98 percentiel OU_e/m^3
Zeer goed	< 5%	< 1.5	< 3.1
Goed	5 -10%	1.5 – 3.8	3.1 -7.4
Redelijk goed	10 – 15%	3.8-6.6	7.4 - 13.1
Matig	15 – 20%	6.6 - 10	13.1 - 20
Tamelijk slecht	20 – 25%	10 - 14.2	20 - 28.3
Slecht	25 – 30%	14.2 - 19.2	28.3 - 38.5
Zeer slecht	30 – 35 %	19.2 - 25.3	38.5 - 50.7
Extreem slecht	35 - 40 %	25.3 - 32.8	> 50.7

3 Uitgangspunten

3.1 V-Stacks gebied

Het toetsen met V-Stacks gebied is van toepassing bij het berekenen van geurbelasting op een te ontwikkelen plangebied. De berekeningen op de 'omgekeerde werking' van de te verwachten geuremissie voor het beoordelen van ruimtelijke plannen zijn uitgevoerd met het verspreidingsmodel V-Stacks gebied versie 2010.1. De berekeningen met het model V-Stacks gebied zijn geschikt om een goed beeld te verkrijgen van de geurcontouren en het bestaan van eventuele knelpunten.

Berekeningen worden uitgevoerd aan de hand van gegevens in de vorm van bronemissiepunten (X, Y coördinaten), bronsterktes (OU_E/s) en de geurnorm (OU_E/m^3). Het model houdt rekening met de meteorologische gegevens van een heel jaar en met de ruwheid van de omgeving. Het invoeren van de gegevens in het rekenmodel geeft als resultaat een aantal geurcontouren (OU_E/m^3). De resultaten worden ingevoerd in een kaart dat de geurcontouren van één of meerdere veehouderijen in relatie tot een plangebied weergeeft. Op de kaart wordt afhankelijk van de gestelde norm (paragraaf 2.1.3) de geurcontouren gepresenteerd. De resultaten weergegeven als geurcontouren geven een helder overzicht van de huidige vergunnende situatie van veehouderijen in de omgeving van het plangebied en dus ook eventuele knelpunten die voor kunnen komen.

3.2 Normstelling planontwikkeling

Met betrekking tot de normstelling van onderhavige planontwikkeling kan het volgende worden gesteld:

- de geplande ontwikkeling betreft de uitbreiding van het terrein met onder andere horecagelegenheid en attracties. De Wet geur en veehouderij is van toepassing op geurgevoelige objecten. Een geurgevoelig object is in principe een permanente verblijfplaats zoals een woning, waarbij het op basis van de huidige wetgeving niet eenduidig is of andere verblijfplaatsen van mensen tevens een geurgevoelig object zijn. Recente jurisprudentie wijst in een richting dat plaatsen waar meerdere mensen (niet permanent) verblijven tevens geurgevoelige objecten kunnen zijn. De redenering in de jurisprudentie is dat indien het aantal aanwezige mensen maal de verblijftijd meer dan 24 uur is er sprake is van een geurgevoelig object. Gezien de organisatie van evenementen en de aanwezigheid van grotere aantallen is het verdedigbaar dat het te realiseren evenementen terrein een geurgevoelig object is.
- de planontwikkeling is gelegen in een concentratiegebied II, zoals deze is opgenomen in bijlage I behorende bij de artikelen 1, eerste lid, en 26 van de Meststoffenwet;
- het plangebied met daarin de aanwezige veehouderijen is gelegen buiten de bebouwde kom. Binnen het plangebied zal naar verwachting geen geconcentreerde bebouwing van geurgevoelige objecten worden gerealiseerd. Op basis van deze inrichting van het plangebied kan het plangebied worden gekenmerkt als buiten de bebouwde kom.

Op basis van het voorgaande is de van toepassing zijnde normstelling geurbelasting en minimum afstanden voor de planontwikkeling ten aanzien van veehouderijen vastgesteld en weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Normstelling geurbelasting en minimumafstanden planontwikkeling

Gevoelig object	dieren met geuremissiefactor ten hoogste toegestane waarde geurbelasting	afstandsdieren afstand emissiepunt dierenverblijf tot buitenzijde geurgevoelig object buiten de bebouwde kom	alle dieren afstand buitenzijde dierenverblijf tot buitenzijde geurgevoelig object buiten de bebouwde kom
Ligging geurgevoelig object			
Alle woningen en geurgevoelige objecten	14,0 ou _E /m ³	50 m	25 m

3.3 Uitgangspunten berekeningen

3.3.1 Afbakening onderzoeksgebied

Bij de afbakening van het onderzoeksgebied zijn de veehouderijen binnen een straal van 2.5km van het plangebied meegenomen.

3.3.2 Geuremissie

Bij het berekenen van de emissie per bron zijn de gegevens betreffende de geuremissies, locatie (x & y-coördinaten) van het emissiepunt, hoogte emissiepunt, gemiddelde gebouwhoogte, diameter emissiepunt en uittreesnelheid overgenomen uit de vergunningen van de betreffende veehouderijen.

Voor de veehouderijen waarvoor geen gegevens met betrekking tot emissies aanwezig zijn, is een worst-case benadering uitgevoerd:

- staltypen die niet zijn omschreven in de vergunning krijgen de hoogste emissiefactor uit de betreffende diercategorie. De geuremissie is berekend door emissiefactor te vermenigvuldigen met de dieraantallen;
- het emissiepunt is geplaatst op de stal dat het dichtst bij het plangebied is gelegen, waarbij het emissiepunt zodanig op de grens van de stal is geplaatst, dat deze het dichtst bij het plangebied is gelegen.;
- emissiehoogte 5m;
- gemiddelde gebouwhoogte 6m;
- diameter emissiepunt is 0.5m;
- uittreesnelheid 4 m/s;
- maximale geuremissie = berekende geuremissie.

De Geuremissies per veehouderij zijn weergegeven in de tabel met brongegevens (bijlage 1). In figuur 2 zijn de locaties van de emissiepunten weergegeven.

3.3.3 Geurgevoelige objecten

In het midden van het plangebied van het geurgevoelige object is 1 receptorpunt geplaatst (bijlage 1).

3.3.4 Terreinruwheid

De terreinruwheid is automatisch berekend door het programma V-Stacks gebied en bedraagt 0.22m. Het ruwheidsbestand is gebaseerd op de situatie in de periode 1995 – 1997.

3.3.5 Meteorologische gegevens

Voor de meteorologische gegevens is gebruik gemaakt van het meest dichtbij gelegen meteorostation Eindhoven.

3.3.6 Percentage rekenuren

Er is gerekend met een percentage rekenuren van 10%.

3.3.7 Geurcontouren

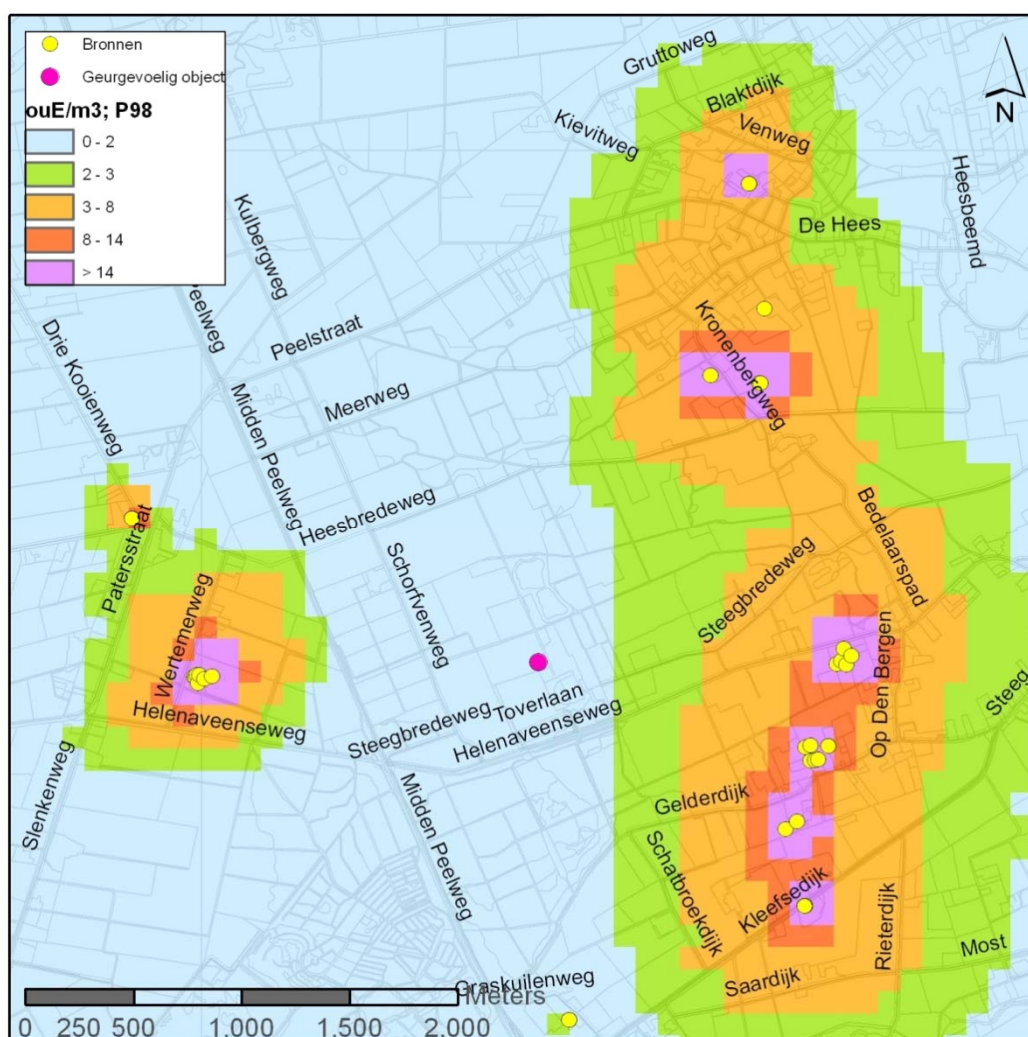
De geurcontouren zijn bepaald op basis van de berekende waarden op de gridpunten van een raster met onderstaande kenmerken:

- Startpunt linksonder (x-co, Y-co): (194000, 377000);
- Gebied lengte (x): 5000 m, Aantal gridpunten: 50;
- Gebied breedte (y): 5000 m, Aantal gridpunten: 50.

4 Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

Op basis van de berekende geurcontouren de geurbelasting voor het plangebied $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ be- draagt.



Figuur 2 Geurcontouren

4.2 Conclusie

Op basis van analyse van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat het te realiseren evenemententerrein in een gebied waar de achtergrondbelasting niet hoger is dan $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Dit betekent dat de planlocatie is gelegen in een gebied waar de milieukwaliteit (woon- en leef- klimaat) zeer goed is.

Gelet op de heersende zeer lage achtergrondconcentraties zal verplaatsing van de emissiepun- ten binnen de bouwblokken van de omliggende veehouderijen niet leiden tot noemenswaardig hogere concentraties ter plaatse van het plan.

Met betrekking tot de individuele geurbelasting van de in de omgeving van Toverland gelegen veehouderijen zal de voorgenomen uitbreiding van Toverland niet leiden tot enige belemmering voor deze veehouderijen (er wordt niet in de rechten van getreden). De achtergrondbelasting is namelijk zo laag dat de individuele geurhindercontouren niet in de nabijheid van de geplande uitbreiding liggen. Aan de norm van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (als voorgrondbelasting) wordt ruimschoots voldaan ter plaatse van de uitbreiding.

Dat blijkt ook uit de afzonderlijke vergunningen voor de meest relevante veehouderijen in de omgeving. In onderstaande tabel zijn de geurbelastingen (voorgrondbelasting) van de meest relevante omliggende veehouderijen uit de omgeving opgenomen, ter plaatse van woningen.

veehouderij	geurgevoelig object	geurbelasting ter plaatse van geurgevoelig object (als voorgrondbelasting)*
Gelderdijk 29	Gelderdijk 38 (naastgelegen) Gelderdijk 40 (tussen veehouderij en Toverland geleden)	$12,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ $9,9 \text{ ou}_E/\text{m}^3$
Gelderdijk 30	Gelderdijk 32 (naastgelegen, tevens geleden tussen veehouderij en Toverland)	$6,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$
Helenaveenseweg 23	Helenaveenseweg 24 (geleden tussen veehouderij en Toverland)	$8,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$
Wertemerweg 4	Wertemerweg 6 (naastgelegen, tevens object met hoogste geurbelasting)	$9,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$
Kronenbergweg 17	Kronenbergweg 11 (nabijgelegen)	$5,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$

* deze geurbelasting is bepaald vanuit de geuremissiepunten. Bepaling vanaf rand bouwvlak (omgekeerde werking) zal niet leiden tot een andere eindconclusie.

Ook uit bovenstaande tabel blijkt dat geen geurcontour van $14 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ nabij het plan van Toverland komt.

Voor het aspect geur is er geen knelpunt en kan het initiatief verder in procedure gebracht kan worden.

Bijlage 1

Invoerbestanden V-Stacksgebied

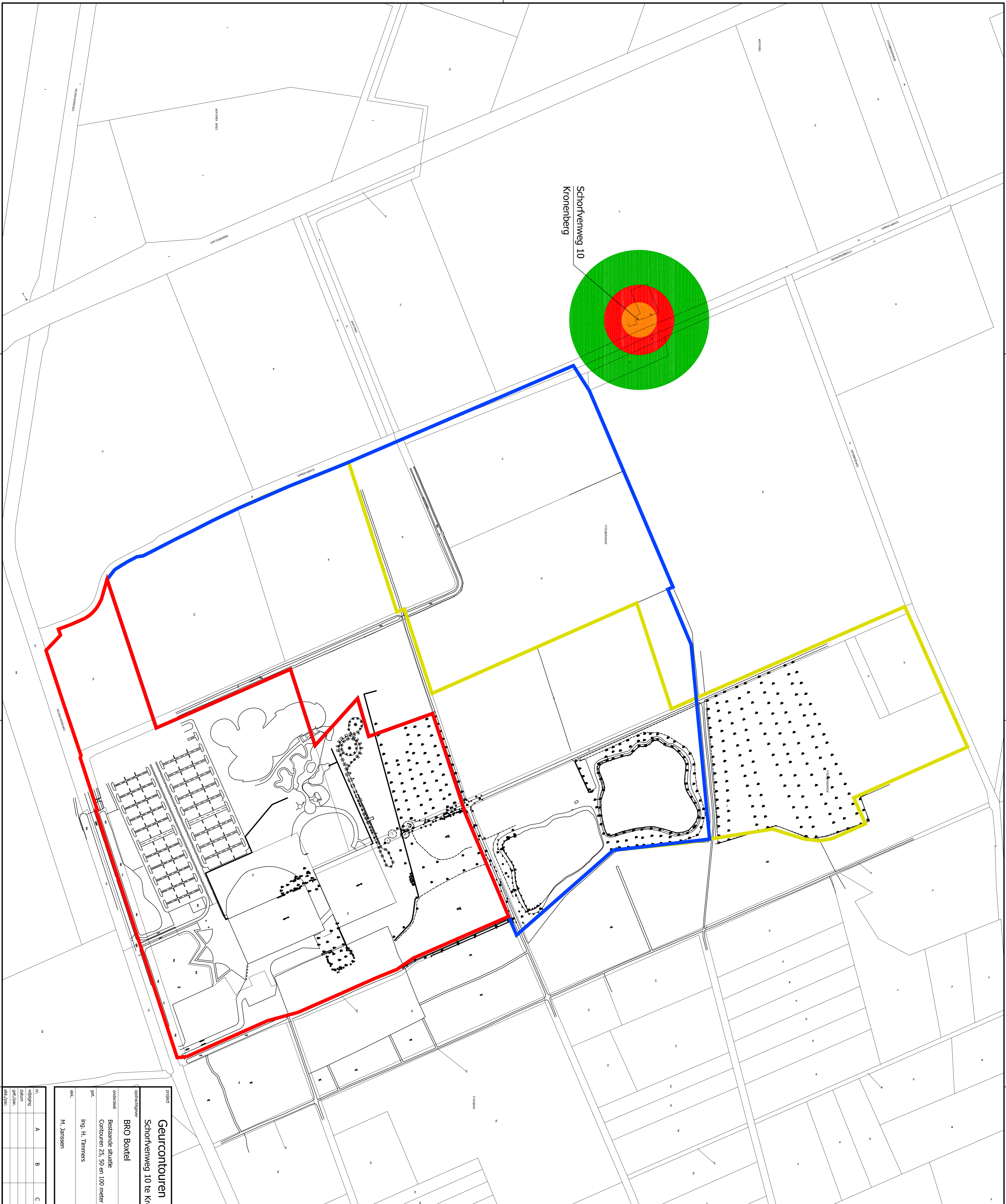
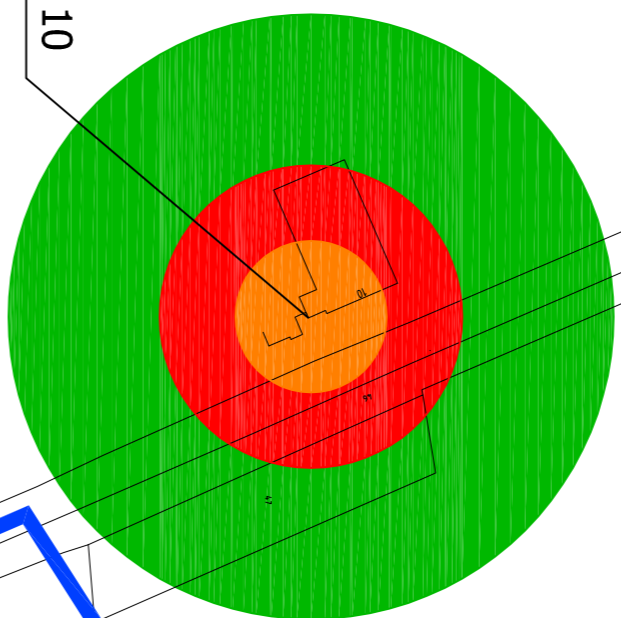
Bronnenbestand_v-stacks gebied_20120210.dat									
IDNR	x	y	ST-hoogte	GemGebH	ST-bindiam	ST-uitree	E-Vergund	E-MaxVergund	Adres
1	194679	379550	5	6	0.5	4	18.7	18.7	Driekooienweg 1
2	194679	379550	5	6	0.5	4	945.6	945.6	Driekooienweg 1
3	194679	379550	5	6	0.5	4	2505.8	2505.8	Driekooienweg 1
4	194679	379550	5	6	0.5	4	1255.5	1255.5	Driekooienweg 1
5	194679	379550	5	6	0.5	4	69	69	Driekooienweg 1
6	197899	378491	5	6	0.5	4	234	234	Gelderdiijk 26
7	197899	378491	5	6	0.5	4	356	356	Gelderdiijk 26
8	197754	378142	4	3.8	0.5	4	17480	17480	Gelderdiijk 29
9	197702	378108	3.5	3.8	2.1	2.5	15971	15971	Gelderdiijk 29
10	197853	378429	5	3.9	1.2	4.07	7089	7089	Gelderdiijk 30
11	197838	378426	5.2	3.4	1.1	3.45	3964	3964	Gelderdiijk 30
12	197817	378425	3.3	3.3	1.4	3.03	6529	6529	Gelderdiijk 30
13	197792	378487	3.9	3.6	1.1	3.15	5103	5103	Gelderdiijk 30
14	197817	378494	3.6	3.5	0.9	4.8	6544	6544	Gelderdiijk 30
15	196699	377224	5	6	0.5	4	390	390	Graskuilenweg 5
16	196699	377224	5	6	0.5	4	712	712	Graskuilenweg 5
17	197938	378871	6.8	4.1	1.13	5.31	8575	8575	Helenaveenseweg 23
18	197958	378885	3.6	3.2	0.35	4	2706	2706	Helenaveenseweg 23
19	197983	378869	6	4.9	1.1	6	4616	4616	Helenaveenseweg 23
20	197970	378941	3	3.6	2	2.57	13202	13202	Helenaveenseweg 23
21	198006	378910	3	3.6	2	2.41	12300	12300	Helenaveenseweg 23
22	197790	377753	5	6	0.5	4	11500	11500	Kleefsedijk 9
23	197790	377753	5	6	0.5	4	37.4	37.4	Kleefsedijk 9
24	197790	377753	5	6	0.5	4	3268.2	3268.2	Kleefsedijk 9
25	197790	377753	5	6	0.5	4	5101.2	5101.2	Kleefsedijk 9
26	197790	377753	5	6	0.5	4	430.1	430.1	Kleefsedijk 9
27	197790	377753	5	6	0.5	4	3852.2	3852.2	Kleefsedijk 9
28	197790	377753	5	6	0.5	4	2343.6	2343.6	Kleefsedijk 9
29	197790	377753	5	6	0.5	4	115	115	Kleefsedijk 9
30	197354	380210	5	6	0.5	4	26956	26956	Kronenbergweg 12
31	197585	380173	3.5	3.7	1.13	5.51	14720	14720	Kronenbergweg 17
32	197580	380174	2.8	3.9	2.44	2.7	23570	23570	Kronenbergweg 17
33	197603	380518	5	6	0.5	4	142.4	142.4	Simonsstraat 27
34	197534	381096	5	6	0.5	4	19544.4	19544.4	Torrestraat 26
35	197534	381096	5	6	0.5	4	78	78	Torrestraat 26
36	194990	378822	4.6	4	0.35	4	322	322	Wertemerweg 4
37	194978	378822	3.2	4	0.35	4	3105	3105	Wertemerweg 4
38	195049	378814	2.5	4	1.46	4.86	15134	15134	Wertemerweg 4
39	195012	378802	5.5	3.8	1.46	5.71	17774	17774	Wertemerweg 4
40	194984	378783	4.5	3.2	0.5	4	8970	8970	Wertemerweg 4
41	194964	378813	7.6	5.5	0.45	4	2576	2576	Wertemerweg 4
42	194972	378810	5.8	5.5	0.45	4	1219	1219	Wertemerweg 4

GGO_vstacks_20120210.dat

ID	X	Y	NORM_OU
1	196557	378879	14

BIJLAGE 2

Schorfvenweg 10
Kronenberg



Coördinaten t.o.v. RD

- Legenda**
- Inmeting
 - Ondergrond GRKN
 - Contouren plangebied attractiepark
 - Contouren plangebied attractiepark
 - Contouren plangebied attractiepark
 - Contour afstand tot bedrijf = 25 meter
 - Contour afstand tot bedrijf = 50 meter
 - Contour afstand tot bedrijf = 100 meter

Geurcontouren Schorfvenweg 10 te Kronenberg		20120376	
opdrachtgever	BRO Boxtel	titel	6150
onderdeel	Bestaande situatie Contouren 25, 50 en 100 meter	datum	05-12-2012
gfr.	ing. H. Timmers	per	
titel	M. Janssen	formaat	A1
schaal	1:2.500		

AGEL adviseurs

Hoewelstein 20B
4903 ze oosterhout
postbus 4156
4900 od oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl

Bedrijf
NEN-EN ISO 9001

BIJLAGE 3

Gedetailleerde vergunningsinvoer Driekooienweg 1

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
1	194679	379550	6	5	0.5		4	18.7	18.7
2	194679	379550	6	5	0.5		4	945.6	945.6
3	194679	379550	6	5	0.5		4	2505.8	2505.8
4	194679	379550	6	5	0.5		4	1255.5	1255.5
5	194679	379550	6	5	0.5		4	69	69

Gedetailleerde vergunningsinvoer Gelderdijk 29

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
8	197754	378142	3,8	4		0,5	4	17480	17480
9	197702	378108	3,8	3,5		2,1	2,5	15971	15971

Gedetailleerde vergunningsinvoer Gelderdijk 30

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
10	197853	378429	3,9	5		1,2	4,07	7089	7089
11	197838	378426	3,4	5,2		1,1	3,45	3964	3964
12	197817	378425	3,3	3,3		1,4	3,03	6529	6529
13	197792	378487	3,6	3,9		1,1	3,15	5103	5103
14	197817	378494	3,5	3,6		0,9	4,8	6544	6544

Gedetailleerde vergunningsinvoer Helenaveenseweg 23

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
17	197938	378871	4,1	6,8		1,13	5,31	8575	8575
18	197958	378885	3,2	3,6		0,35	4	2706	2706
19	197983	378869	4,9	6		1,1	6	4616	4616
20	197970	378941	3,6	3		2	2,57	13202	13202
21	198006	378910	3,6	3		2	2,41	12300	12300

Gedetailleerde vergunningsinvoer Kleefsedijk 9

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
22	197790	377753	6	5		0,5	4	11500	11500
23	197790	377753	6	5		0,5	4	37,4	37,4
24	197790	377753	6	5		0,5	4	3268,2	3268,2
25	197790	377753	6	5		0,5	4	5101,2	5101,2
26	197790	377753	6	5		0,5	4	430,1	430,1
27	197790	377753	6	5		0,5	4	3852,2	3852,2
28	197790	377753	6	5		0,5	4	2343,6	2343,6
29	197790	377753	6	5		0,5	4	115	115

Gedetailleerde vergunningsinvoer Kronenbergweg 12

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
30	197354	380210	6	5	0.5		4	26956	26956

Gedetailleerde vergunningsinvoer Kronenbergweg 17

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
31	197585	380173	3,7	3,5		1,13	5,51	14720	14720
32	197580	380174	3,9	2,8		2,44	2,7	23570	23570

Gedetailleerde vergunningsinvoer Peelstraat 48

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
45	196545	380896	6	5		0,5	4	28640	28640

Gedetailleerde vergunningsinvoer Wertemerweg 4

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	gemgebooght	schoorste	schoorsteen-dial	ST	uittree	Evergund	EmaxVergu
36	194990	378822	4	4,6		0,35	4	322	322
37	194978	378822	4	3,2		0,35	4	3105	3105
38	195049	378814	4	2,5		1,46	4,86	15134	15134
39	195012	378802	3,8	5,5		1,46	5,71	17774	17774
40	194984	378783	3,2	4,5		0,5	4	8970	8970
41	194964	378813	5,5	7,6		0,45	4	2576	2576
42	194972	378810	5,5	5,8		0,45	4	1219	1219

Stal Opmerkingen
1 Driekooienweg 1
2 Driekooienweg 1
3 Driekooienweg 1
4 Driekooienweg 1
5 Driekooienweg 1

Stal Opmerkingen
1 Gelderdijk 29
2 Gelderdijk 29

Stal Opmerkingen
1 Gelderdijk 30
2 Gelderdijk 30
3 Gelderdijk 30
4 Gelderdijk 30
5 Gelderdijk 30

Stal Opmerkingen
1 Helenaveenseweg 23
2 Helenaveenseweg 23
3 Helenaveenseweg 23
4 Helenaveenseweg 23
5 Helenaveenseweg 23

Stal Opmerkingen
1 Kleefsedijk 9
2 Kleefsedijk 9
3 Kleefsedijk 9
4 Kleefsedijk 9
5 Kleefsedijk 9
6 Kleefsedijk 9
7 Kleefsedijk 9
8 Kleefsedijk 9

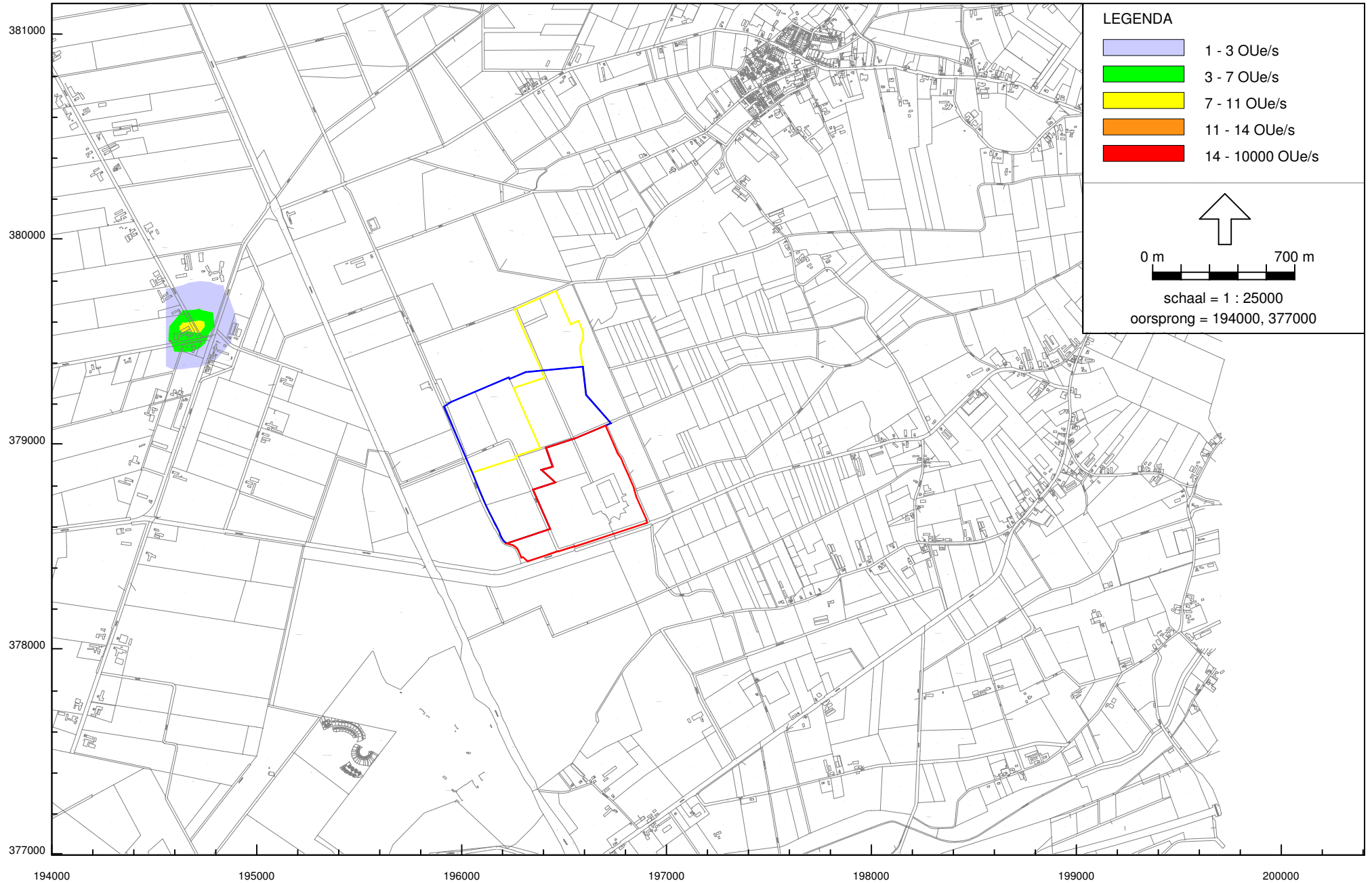
Stal Opmerkingen
1 Kronenbergweg 12

Stal Opmerkingen
1 Kronenbergweg 17
2 Kronenbergweg 17

Stal Opmerkingen
1 Peelstraat 48

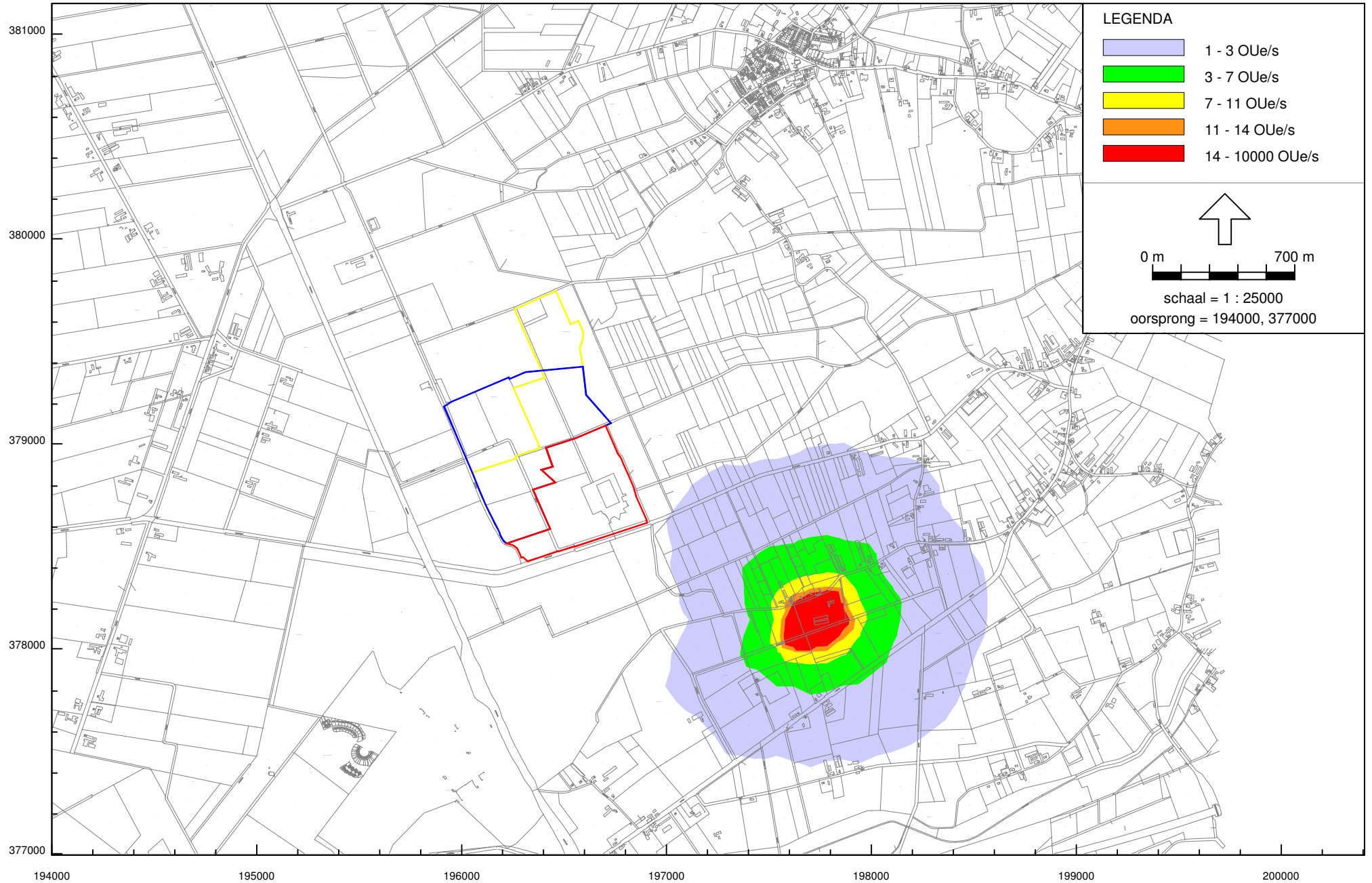
Stal Opmerkingen
1 Wertemerweg 4
2 Wertemerweg 4
3 Wertemerweg 4
4 Wertemerweg 4
5 Wertemerweg 4
6 Wertemerweg 4
7 Wertemerweg 4

BIJLAGE 4

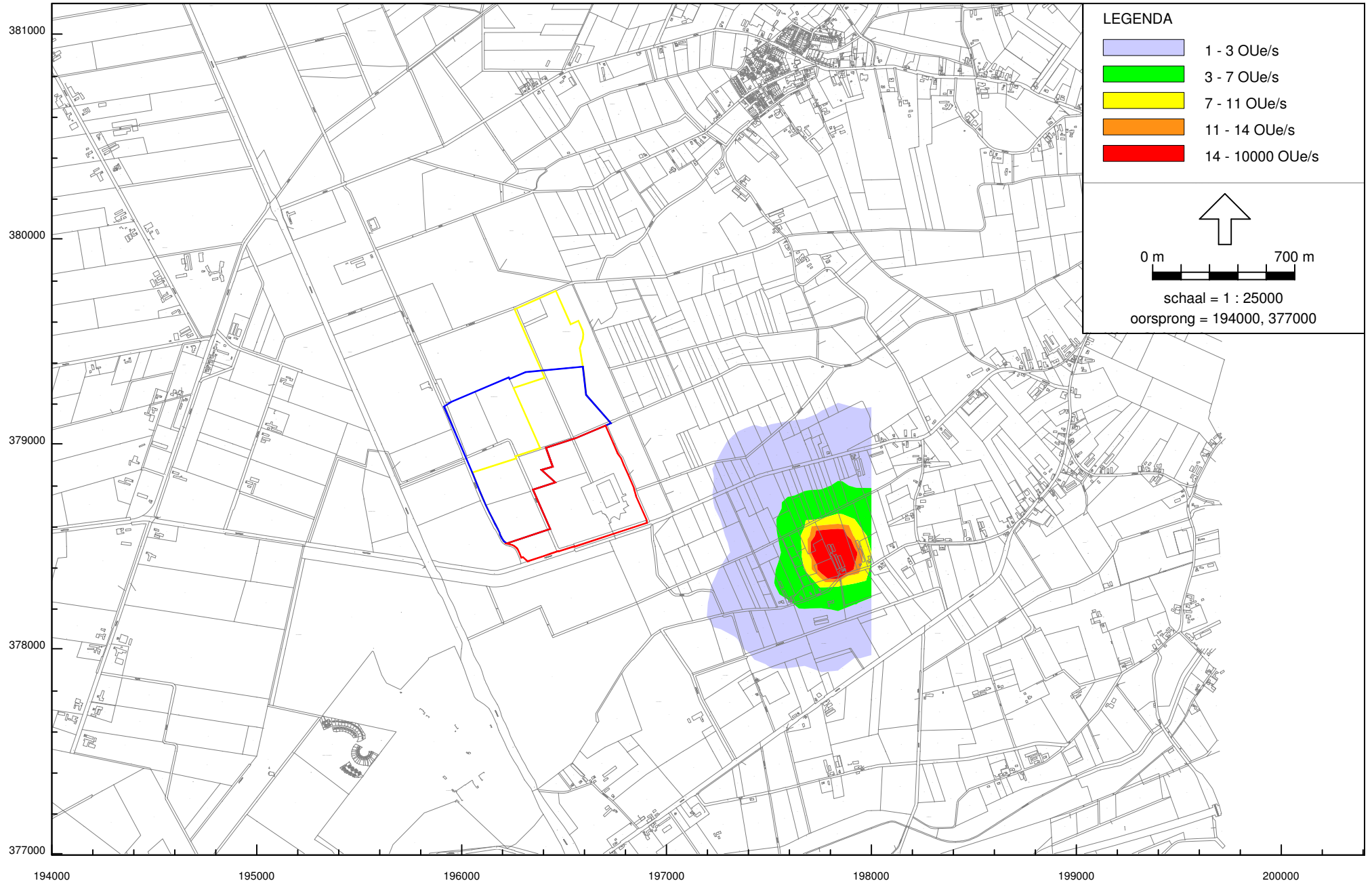


Algemeen - Sommatie - Algemeen - Sommatie - Industrie

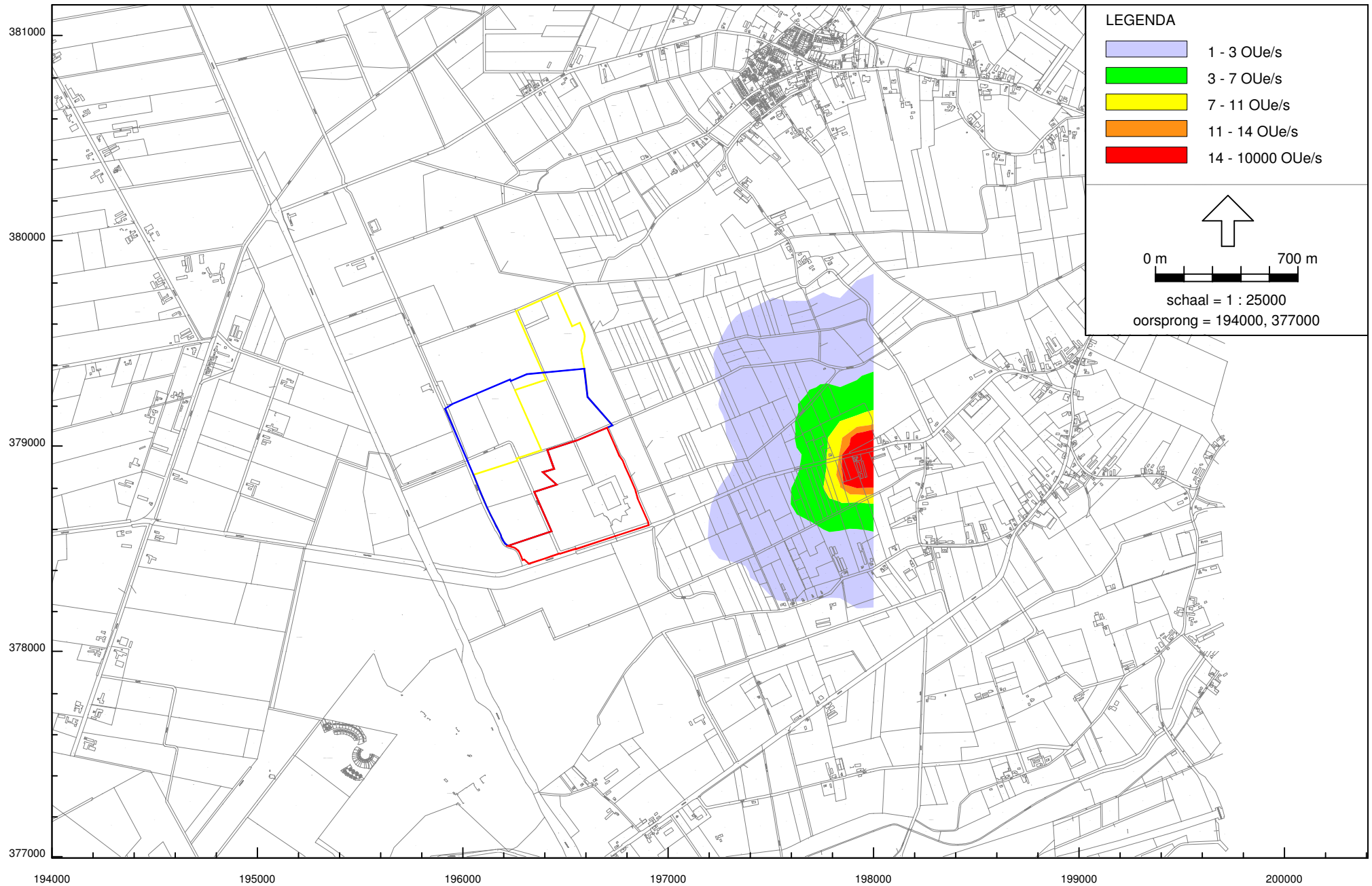
BIJLAGE 5



BIJLAGE 6



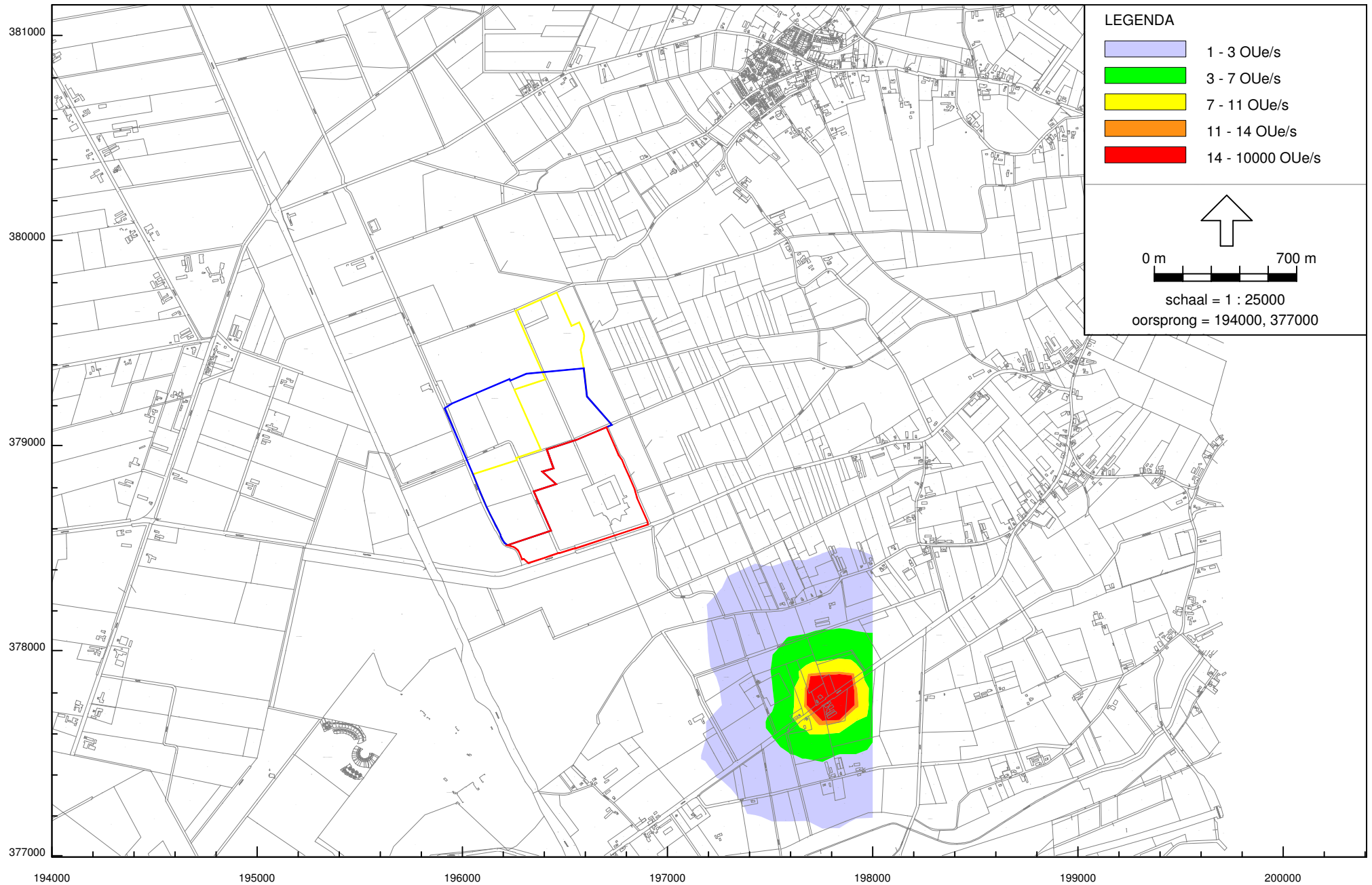
BIJLAGE 7



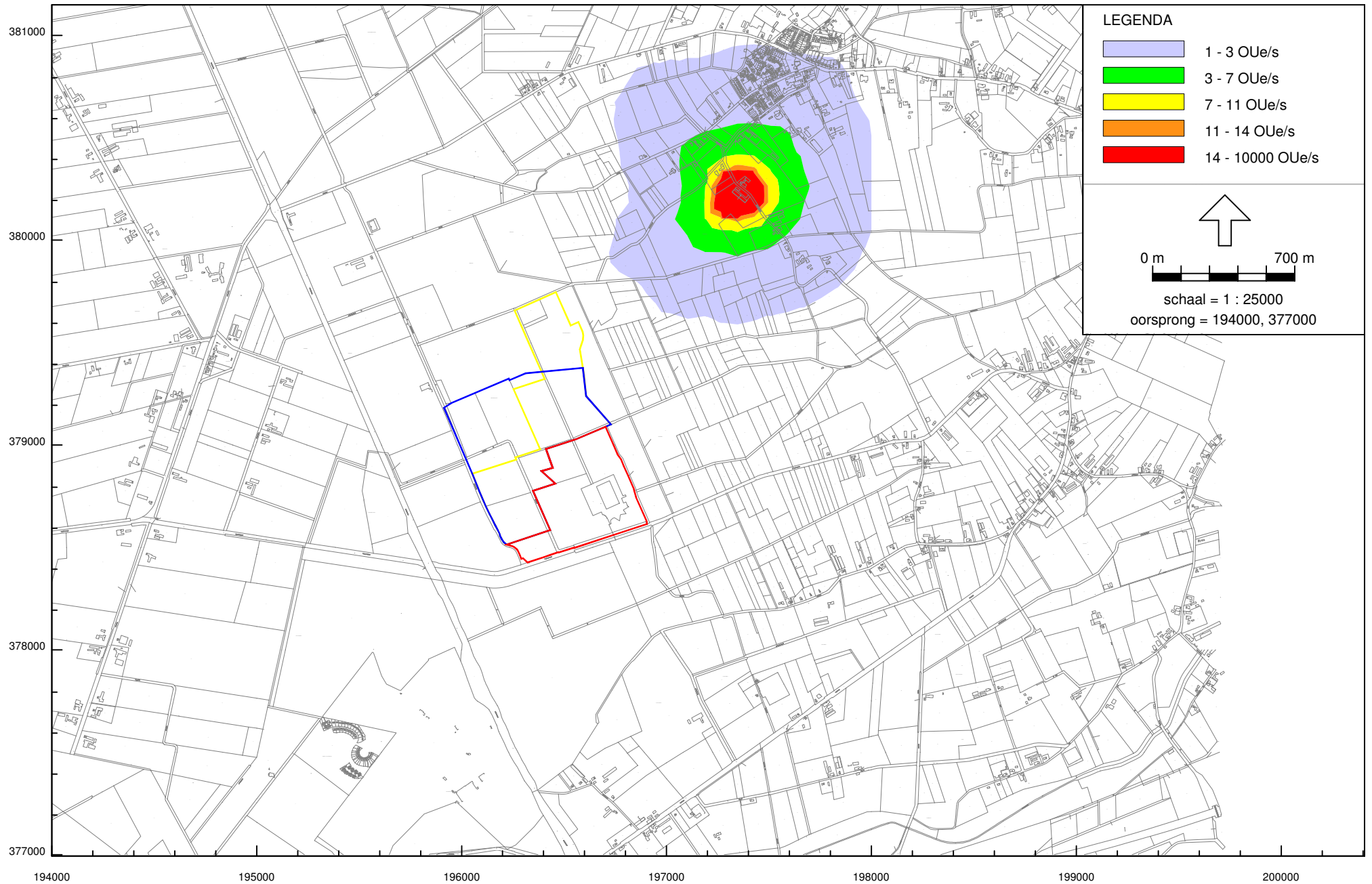
Individuele werking Helenaveenseweg 23

Geomilieu Analyst V1.10

BIJLAGE 8



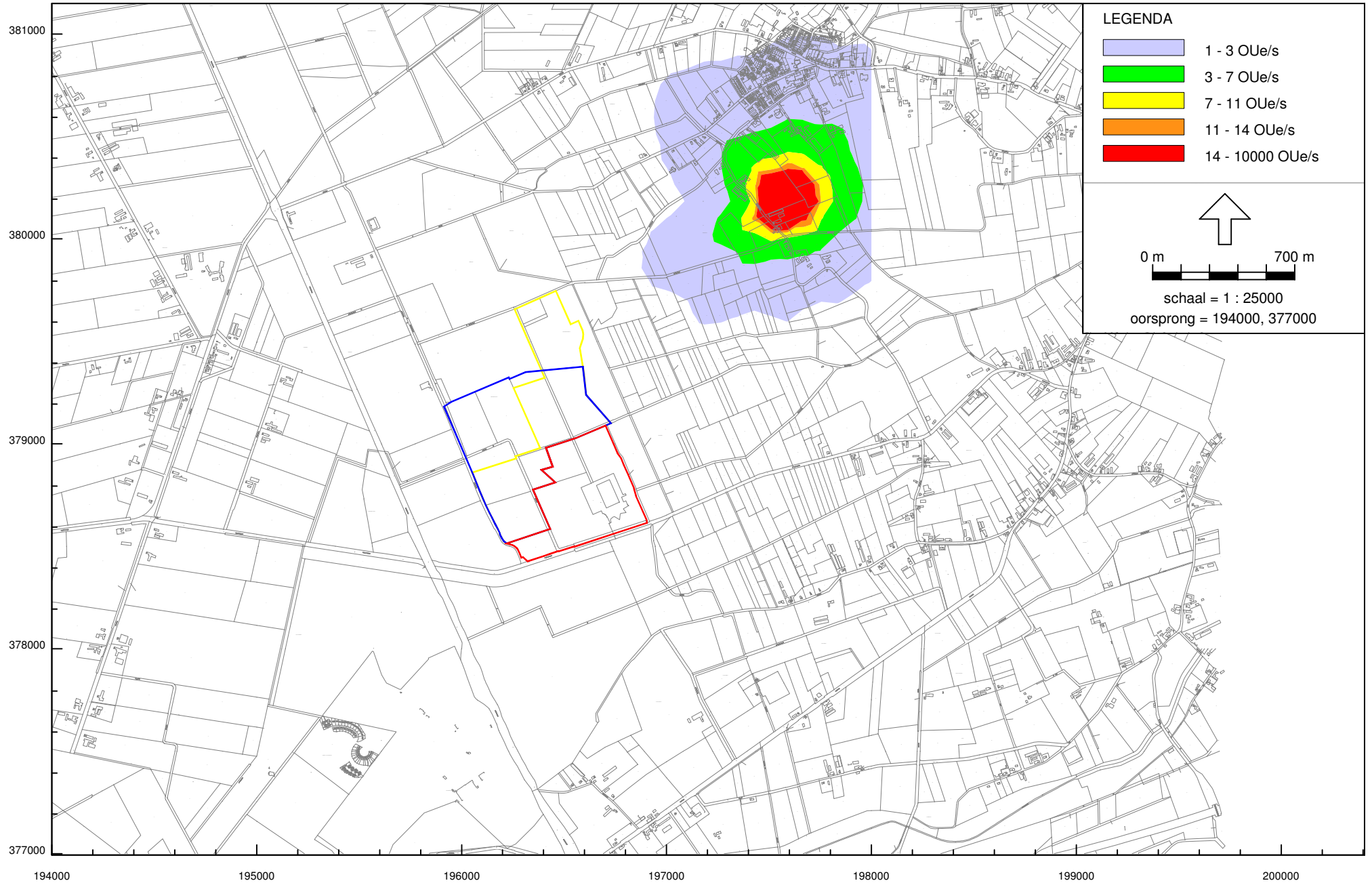
BIJLAGE 9



Individuele werking Kronenbergweg 12

Geomilieu Analyst V1.10

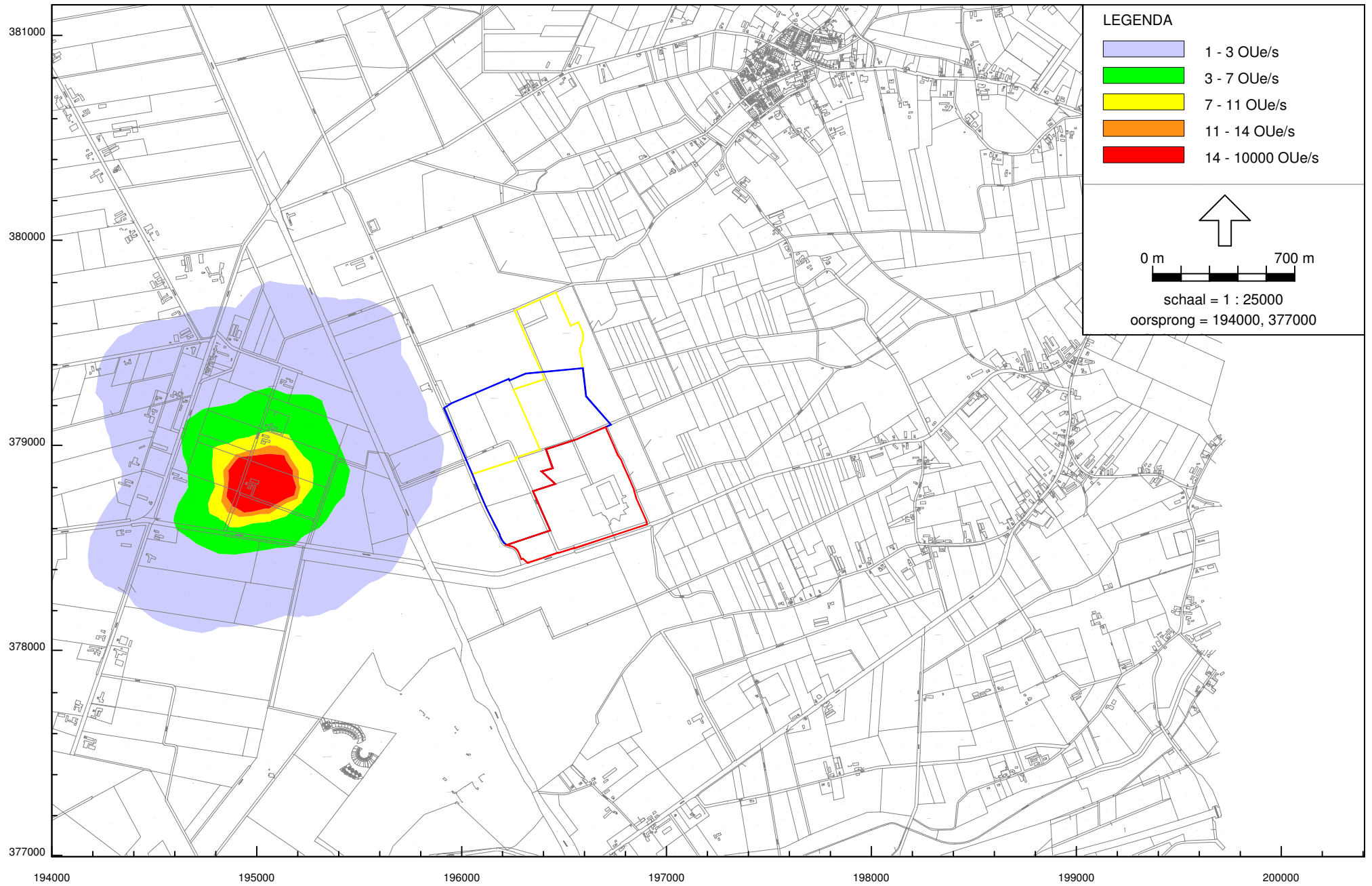
BIJLAGE 10



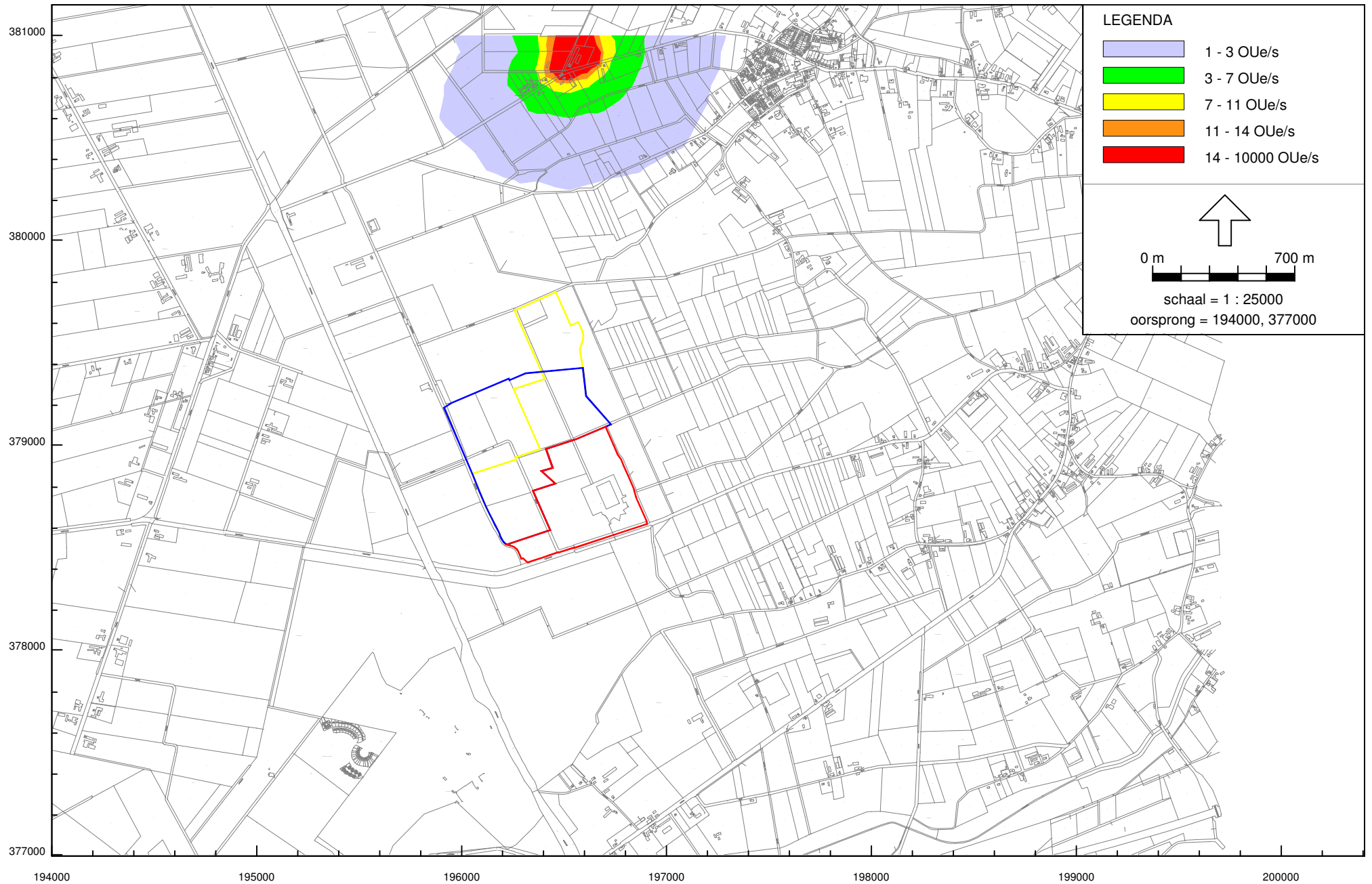
Individuele werking Kronenbergweg 17

Geomilieu Analyst V1.10

BIJLAGE 11



BIJLAGE 12



BIJLAGE 13

