

## ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

# Strengdijk 50 te Erica

Varkenshouderij W.F. Huirne

**Opdrachtgever:** W.F. Huirne  
Strengdijk 50  
7887 TG Huirne  
T: 0591-301620

**Locatie:** Strengdijk 50 te Huirne

**Handtekening:** .....

**Opgesteld door:** Exlan  
Poort van Veghel 4949  
5466 SB Veghel  
  
Postbus 200  
5460 BC Veghel

**Contactpersoon:** Ing. E. van Horssen - Maas  
T: 0413-382682  
F: 0413-382102  
E: eefje.van.horssen@exlan.nl

**Projectnummer:** 10.133

**Versie:** 4

**Datum en plaats:** Veghel, 2 mei 2012

## INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING</b>	<b>5</b>
2.1	WET LUCHTKWALITEIT 2007	5
2.2	BESLUIT NIET IN BETEKENDE MATE (NIBM)	6
2.3	REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT 2007	6
2.4	BEOORDELINGSPUNTEN	6
2.5	ACHTERGRONDINFORMATIE	7
<b>3.</b>	<b>BEDRIJFSSITUATIE</b>	<b>8</b>
3.1	INVOERGEGEVENS REFERENTIESITUATIE	8
3.2	INVOERGEGEVENS VOORKEURSALTERNATIEF	9
3.3	INVOERGEGEVENS ALTERNATIEF	10
3.4	MODELLEREN	11
3.5	VERKEERSAANTREKKENDE WERING EN INTERN TRANSPORT	12
<b>4.</b>	<b>REKENRESULTATEN</b>	<b>14</b>
4.1	BEPALING JAARGEMIDDELDE CONCENTRATIE	14
4.2	RESULTATEN REFERENTIESITUATIE	14
4.3	RESULTATEN VOORKEURSALTERNATIEF	15
4.4	RESULTATEN ALTERNATIEF	15
<b>5.</b>	<b>BEOORDELING EN CONCLUSIES</b>	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>REFERENTIES</b>	<b>18</b>
	<b>BIJLAGE I: FIGUREN</b>	<b>19</b>
	<b>BIJLAGE II: INVOERGEGEVENS</b>	<b>25</b>
	<b>BIJLAGE III: REKENRESULTATEN</b>	<b>48</b>

## 1. INLEIDING

In opdracht van W.F. Huirne te Erica is door Exlan een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit van het varkenshouderijbedrijf gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de locatie aan Strengdijk 50 te Erica, kadastraal bekend bij gemeente Emmen, sectie AF, nr. 895, 896 en Strengdijk 71 te Erica, kadastraal bekend bij gemeente Emmen, sectie AG, nr. 1342. De initiatiefnemer is voornemens de stallen aan de Strengdijk 71 te beëindigen en een nieuwe stal te realiseren aan de Strengdijk 50. De nieuwe stal ligt deels op het kadastrale perceel AF 908.

Dit onderzoek maakt deel uit van de m.e.r.-procedure in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Doel van het onderzoek is het middels een model bepalen en in kaart brengen van de luchtkwaliteit ter plaatse van gevoelige bestemmingen en de omgeving. De resultaten van deze berekeningen zijn vervolgens getoetst aan de eisen Wet Luchtkwaliteit 2007.

De stofconcentratie van de inrichting op de omgeving is berekend aan de hand van het modelleringprogramma Geomilieu versie 1.91, ontwikkeld door KEMA en DGMR. De concentratie van fijn stof in de buitenlucht bij de inrichting vindt plaats volgens standaardrekenmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (Uitgave 1998, ISBN 90-76323-003). Het programma Geomilieu voldoet aan de standaardrekenmethode 3.

## 2. TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING

De inrichting valt onder de vergunningplicht van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). In de omgevingsvergunning zijn voorschriften voor luchtkwaliteit opgenomen. De resultaten van het onderzoek luchtkwaliteit zullen getoetst worden aan de 'Wet Luchtkwaliteit 2007'.

### 2.1 WET LUCHTKWALITEIT 2007

De Wet Luchtkwaliteit 2007 (Wlk 2007) vormt het toetsingskader voor stofconcentraties in de lucht bij de omgevingsvergunning. In de Wet Luchtkwaliteit worden wettelijke luchtkwaliteitsnormen genoemd van de luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxiden ( $\text{NO}_2$  en  $\text{NO}_x$  (als  $\text{NO}_2$ )), koolmonoxide (CO), fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ ), benzeen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ ) en lood (Pb). Volgens het besluit dient rekening gehouden te worden met de grenswaarden voor deze stoffen. Voor het bepalen van de luchtkwaliteit en het overschrijden van eventuele grenswaarden, wordt de immissie van betreffende componenten inzichtelijk gemaakt. De grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat, in het belang van de bescherming van de gezondheid van mens en milieu, binnen een bepaalde termijn moet zijn bereikt.

Vanwege de hoge achtergrondconcentraties worden voor  $\text{PM}_{10}$  (24-uurgemiddelden) en, in mindere mate,  $\text{NO}_2$  de grenswaarden in grote delen van Nederland overschreden. Indien een inrichting  $\text{PM}_{10}$  en/of  $\text{NO}_2$  emitteert, is het noodzakelijk dat de bijdrage van deze inrichting aan de achtergrondniveaus inzichtelijk wordt gemaakt. Het betreft de immissieniveaus buiten de terreingrenzen van de inrichting. De stof  $\text{NO}_2$  komt voornamelijk vrij bij verbrandingsprocessen, welke geen betrekking hebben op de inrichting.

De concentratie van de overige vier stoffen koolmonoxide (CO), benzeen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ ) en lood (Pb) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarde wordt verwacht. Voor deze stoffen kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit 2007.

Voor de toegestane hoeveelheid  $\text{PM}_{10}$  en  $\text{NO}_2$  in de lucht zijn in de Wet Luchtkwaliteit 2007 de volgende grenswaarden gesteld die in acht moeten worden genomen:

- Voor  $\text{PM}_{10}$  geldt een grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde concentratie en  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat het 24-uurgemiddelde maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
- Voor  $\text{NO}_2$  geldt een grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde concentratie en  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat het uurgemiddelde maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;

Met ingang van 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. Het NSL is een samenwerkingsprogramma tussen rijk, provincies en gemeenten, dat ertoe leidt dat Nederland tijdig aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit kan voldoen. Nederland heeft van de Europese Commissie uitstel gekregen van de huidige grenswaarden, omdat het NSL voldoende garandeert dat hiermee binnen de gestelde termijnen wél aan de grenswaarden kan worden voldaan. Nederland dient per juni 2011 aan de norm voor fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ ) te voldoen en per januari 2015 aan de norm voor stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ).

## 2.2 BESLUIT NIET IN BETEKENDE MATE (NIBM)

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Het Besluit NIBM, legt vast wanneer de onderzoekslocatie niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Dat is het geval wanneer aannemelijk is dat de onderzoekslocatie een toename van de concentratie van fijn stof ( $PM_{10}$ ) of stikstofdioxide ( $NO_2$ ) veroorzaakt die niet meer bedraagt dan 3% van de *jaargemiddelde* concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal  $1,2 \mu g/m^3$  voor zowel  $PM_{10}$  als  $NO_2$ . Als de toename voor één of beide stoffen hoger is, dan is het project in betekende mate (IBM).

Als de activiteit binnen de onderzoekslocatie niet leidt tot een toename groter dan 3% voor zowel  $PM_{10}$  als  $NO_2$ , dan vindt geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats.

## 2.3 REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT 2007

De regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist tevens een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding. Met de inwerkingtreding van de 'Wet luchtkwaliteit' is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Stb. 2005, 316), de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 (Stcrt. 2005, 142) en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Stcrt. 2006, 215) komen te vervallen.

De regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 regelt hoeveel fijn stof van natuurlijke oorsprong mag worden afgetrokken van de fijn stofconcentraties in de lucht. Dit wordt wel de 'zeezout-aftrek' genoemd. De regeling luchtkwaliteit staat een vaste aftrek toe van zes dagen voor de dagnorm van fijn stof. De dagnorm houdt in dat de norm voor fijn stof maximaal 35 dagen mag worden overschreden. Met deze aftrek mag de dagnorm dus overal in Nederland 41 keer worden overschreden. Daarnaast geldt een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijn stof. De aftrek varieert van 3 microgram per kubieke meter ( $mg/m^3$ ) tot  $7 mg/m^3$ . De grootte van de correctie wordt per gemeente aangegeven in de bijlage van de meetregeling luchtkwaliteit.

## 2.4 BEOORDELINGSPUNTEN

Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) in werking getreden. Op 17 december 2008 is deze wijziging in de Staatscourant (nr 245, pag 40) gepubliceerd. Met deze wijziging wordt het 'toepasbaarheidbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein;

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

## 2.5 ACHTERGRONDINFORMATIE

De gevolgen van luchtverontreiniging kunnen zijn: schade aan de gezondheid van mensen en dieren, en schade aan planten en gebouwen. NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> veroorzaken gezondheidsklachten en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen is tevens kankerverwekkend.

De voornaamste bronnen van luchtverontreiniging zijn wegverkeer, industriële bedrijven en de landbouw. NO<sub>2</sub>-emissie wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijdende en optrekkende auto's, bussen en vrachtwagens. Benzeen- en CO-emissies komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bronnen voor fijn stof zijn zeer divers: o.a. verkeer, industrie en natuurlijke bronnen.

De concentraties van NO<sub>2</sub>, CO en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) kunnen significant zijn verhoogd door het weer zoals een jaar met een lage gemiddelde windsnelheid, lokale emissies en door plaatselijke omstandigheden die de verspreiding in de atmosfeer belemmeren.

De luchtkwaliteitsnormen voor PM<sub>10</sub> worden nagenoeg in geheel Nederland overschreden en het nemen van maatregelen valt onder het rijksbeleid.

### 3. BEDRIJFSITUATIE

De emissie van fijn stof wordt bepaald op basis van een representatieve bedrijfssituatie (RBS). De RBS is opgebouwd uit onderstaand omschreven bronnen:

#### 3.1 INVOERGEGEVENS REFERENTIESITUATIE

De stofemissies ( $PM_{10}$ ) van de onderhavige inrichting betreffen emissies van fijn stof uit de bedrijfsgebouwen, bestaande uit o.a. huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes die met de ventilatielucht naar buiten komen. De referentiesituatie bestaat uit:

- Bron 1 (gebouw 4)  
Eén biggenstal, welke huisvesting biedt aan 996 gespeende biggen (D1.1.3.1). De biggenstal wordt mechanisch geventileerd. De diameter van de uitlaatopening is het gemiddelde van de sommatie van alle afzonderlijke diameters van de verspreid liggende ventilatoren. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 4 m/s.
- Bron 2 (gebouw 5)  
Eén biggenstal, welke huisvesting biedt aan 2.070 gespeende biggen (D1.1.3.1). De biggenstal wordt mechanisch geventileerd. De diameter van de uitlaatopening is het gemiddelde van de sommatie van alle afzonderlijke diameters van de verspreid liggende ventilatoren. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 4 m/s.
- Bron 3 (gebouw 6)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 200 guste- en dragende zeugen (D1.3.101). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. De diameter van de uitlaatopening is het gemiddelde van de sommatie van alle afzonderlijke diameters van de verspreid liggende ventilatoren. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 4 m/s. De ventilatielucht verlaat het gebouw via de drie ventilatoren in de achtergevel en wordt d.m.v. een koker verticaal omhoog gebracht.
- Bron 4 (gebouw 7)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 108 kraamzeugen (D1.2.6), 353 kraamzeugen (D1.2.13) en 1.575 gespeende biggen (D1.1.12.3). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. De diameter van de uitlaatopening is het gemiddelde van de sommatie van alle afzonderlijke diameters van de verspreid liggende ventilatoren. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 4 m/s.
- Bron 5 (gebouw 8)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 1.104 guste- en dragende zeugen (D1.3.1) en 286 opfokzeugen (D3.2.2.1). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. De diameter van de uitlaatopening is het gemiddelde van de sommatie van alle afzonderlijke diameters van de verspreid liggende ventilatoren. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 4 m/s.

De diameter van de uitlaatopeningen is het gemiddelde van de sommatie van alle afzonderlijke diameters van de verspreid liggende ventilatoren binnen de gebouwen. Voor de berekening hiervan wordt verwezen naar de berekening V-Stacks vergunning, welke is opgenomen in de MER en in de bijlagen. De invoergegevens voor de modellering zijn in onderstaande tabel weergegeven. Voor gedetailleerde (invoer)gegevens, zie de bijlage.



Tabel 1: invoergegevens referentiesituatie

Bron	Omschrijving	Rijksdriehoeks-coördinaten	Hoogte (m)	Emissie PM <sub>10</sub> (kg/s)
1	Emissiepunt gebouw 4	260392, 524147	3,5	0,00000177
2	Emissiepunt gebouw 5	260423, 524142	4,2	0,00000368
3	Emissiepunt gebouw 6	260515, 524103	3,0	0,00000111
4	Emissiepunt gebouw 7	260534, 524067	4,0	0,00000604
5	Emissiepunt gebouw 8	260573, 524069	3,7*	0,00000752
<b>Emissie totaal</b>				<b>0,00002012</b>

\* Gemiddelde gebouwhoogte van gebouw 8 bedraagt 4m. In het model is bij gebouw 8 een gemiddelde gebouwhoogte van 3,7m ingevoerd. Wanneer in het model een gemiddelde hoogte van 4m wordt ingevoerd, valt de gebouwbron (met een hoogte van 3,7m) in het gebouw. Het model kan deze situatie niet doorrekenen vanwege de niet correcte benadering.

### 3.2 INVOERGEGEVENS VOORKEURSAALTERNATIEF

Het voorkeursalternatief bestaat uit:

- Bron 1 (gebouw 7: west)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 320 kraamzeugen (D1.2.17.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 0,88 m/s.
- Bron 2 (gebouw 7: oost)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 286 kraamzeugen (D1.2.17.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 0,79 m/s.
- Bron 3 (gebouw 8: west)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 143 opfokzeugen (D3.2.15.4.2) en 554 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 1,17 m/s.
- Bron 4 (gebouw 8: oost)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 143 opfokzeugen (D3.2.15.4.2) en 550 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 1,04 m/s.
- Bron 5 (gebouw 9: nieuw west)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 440 gespeende biggen (D1.1.15.4.2), 110 opfokzeugen (D3.2.15.4.2) en 764 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 1,14 m/s.
- Bron 6 (gebouw 9: nieuw oost)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 330 opfokzeugen (D3.2.15.4.2) en 764 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 1,17 m/s.

De invoergegevens voor de modellering zijn in onderstaande tabel weergegeven. Voor gedetailleerde (invoer)gegevens, zie de bijlage.

Tabel 2: invoergegevens voorkeursalternatief

Bron	Omschrijving	Rijksdriehoeks-coördinaten	Hoogte (m)	Emissie PM <sub>10</sub> (kg/s)
1	Emissiepunt gebouw 7: west	260513 / 524023	3.3	0,00000032
2	Emissiepunt gebouw 7: oost	260535 / 524020	3.3	0,00000029
3	Emissiepunt gebouw 8: west	260554 / 524025	3.3	0,00000076
4	Emissiepunt gebouw 8: oost	260579 / 524020	3.3	0,00000075
5	Emissiepunt gebouw 9: nieuw west	260605 / 524028	3.3	0,00000117
6	Emissiepunt gebouw 9: nieuw oost	260634 / 524026	3.3	0,00000117
<b>Emissie totaal</b>				<b>0,00000446</b>

### 3.3 INVOERGEGEVENS ALTERNATIEF

Het alternatief voor de voorgenomen activiteit bestaat uit:

- Bron 1 (gebouw 7: west)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 320 kraamzeugen (D1.2.17.4) en 322 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een uittreesnelheid van 1 m/s.
- Bron 2 (gebouw 7: oost)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 140 kraamzeugen (D1.2.100). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. De ventilatielucht wordt per afdeling afgezogen a.d.h.v. verspreid liggende ventilatoren. Er is sprake van een verticale uitstroomopening, met een uittreesnelheid van 4 m/s.
- Bron 3 (gebouw 8: west)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 600 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een uittreesnelheid van 1,12 m/s.
- Bron 4 (gebouw 8: oost)  
Eén zeugenstal, welke huisvesting biedt aan 600 guste- en dragende zeugen (D1.3.12.4). De zeugenstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een uittreesnelheid van 1,12 m/s.
- Bron 5 (gebouw 9: nieuw west)  
Eén varkensstal, welke huisvesting biedt aan 4488 gespeende biggen (D1.1.15.4.2) en 324 opfokzeugen (D3.2.15.4.2). De varkensstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een uittreesnelheid van 1,49 m/s.
- Bron 6 (gebouw 9: nieuw oost)  
Eén varkensstal, welke huisvesting biedt aan 4488 gespeende biggen (D1.1.15.4.2) en 324 opfokzeugen (D3.2.15.4.2). De varkensstal wordt mechanisch geventileerd. Alle ventilatielucht wordt centraal afgezogen naar het gecombineerd luchtwassysteem. De diameter van de uitlaatopening bedraagt de diameter van het wasserpakket. Er is sprake van een uittreesnelheid van 1,49 m/s.

De invoergegevens voor de modellering zijn in onderstaande tabel weergegeven. Voor gedetailleerde (invoer)gegevens, zie de bijlage.

Tabel 3: invoergegevens alternatief

Bron	Omschrijving	Rijksdriehoeks-coördinaten	Hoogte (m)	Emissie PM <sub>10</sub> (kg/s)
1	Emissiepunt gebouw 7: west	260513 / 524023	3.3	0,00000068
2	Emissiepunt gebouw 7: oost	260541 / 524043	4.0	0,00000071
3	Emissiepunt gebouw 8: west	260554 / 524025	3.3	0,00000067
4	Emissiepunt gebouw 8: oost	260579 / 524020	3.3	0,00000067
5	Emissiepunt gebouw 9: nieuw west	260605 / 524028	3.3	0,00000245
6	Emissiepunt gebouw 9: nieuw oost	260634 / 524026	3.3	0,00000245
<b>Emissie totaal</b>				<b>0,00000763</b>

### 3.4 MODELLEREN

De stofconcentraties ter plaatse van de toetsingspunten zijn middels een opgesteld model berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het verspreidingsprogramma 'Geomilieu', versie 1.91.

De emissiefactoren en andere relevante informatie met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn in het model ingevoerd. Vervolgens is middels het rekenprogramma de stofconcentratie van PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> berekend op de gevoelige bestemmingen in de nabijheid van de inrichting.

De beoordelingspunten in dit onderzoek betreffen de volgende objecten:

Tabel 4: gevoelige bestemmingen nabij inrichting

Gevoelige bestemmingen	Rijksdriehoekcoördinaten	
<i>Strengdijk 64</i>	260401	523948
<i>Strengdijk 71</i>	260458	524172
<i>Strengdijk 75</i>	260459	524203
<i>Kommerdijk 3</i>	260306	524158
<i>Kommerdijk 22</i>	260369	524221
<i>Noordersloot 22</i>	260283	524034
<i>Noordersloot 28</i>	260309	524962
<i>Noordersloot 29</i>	260333	523935
<i>Noordersloot 33</i>	260635	523803
<i>Kommerweg 17</i>	260359	524434
<i>Kommerdijk 4</i>	260274	524163
<i>Kommerdijk 5</i>	260215	524181
<i>Kommerdijk 21</i>	260323	524227
<i>Kommerdijk 18</i>	260236	524235
<i>Pannekoekdijk 37</i>	258937	524434
<i>Heidelaan 7</i>	259535	525503
<i>Ensingwijk ZZ 17</i>	260625	525578
<i>Schutwijk NZ 47</i>	261455	524567
<i>Schutwijk ZZ 31</i>	261565	524430
<i>Oud dordsedijk 88-82</i>	262368	524475
<i>Peelstraat 83</i>	258752	524552
<i>Wildlife resort 1</i>	260422	523809
<i>Golfbaan</i>	260073	524012
<i>Wildlife resort 2/groepsaccomodatie</i>	260025	522668
<i>Wildlife resort 3</i>	260639	523753

In de directe nabijheid van de inrichting zijn, naast het wildlife resort, geen andere gevoelige bestemmingen als bossen en velden gelegen, waar het publiek toegang tot heeft.

### Bronnen

De emissiebronnen behorende tot de inrichting worden in het rekenprogramma ingevoerd als gebouwbron. Hierbij is rekening gehouden met de invloed van het betreffende gebouw.

De emissiefactoren zijn per gebouw ingevoerd.

De emissiefactoren zijn afkomstig uit de gegevens van ministerie van IenM (maart 2012), gebaseerd op onderzoekgegevens van o.a. Chardon en Van der Hoek (2002) berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw.

### Invoerparameters

De voor het model relevante objecten op het terrein en in de directe omgeving zijn ingevoerd met de reële hoogte. Het programma Geomilieu bepaalt de meteorologie automatisch afhankelijk van de ligging van de receptorpunten en het GCN referentiepunt. Het gaat hierbij om de keuze voor meteostation Eindhoven of Schiphol en de referentieperiode (minimaal 5-jarige meteorologie). Ten behoeve van de modellering zijn de volgende gegevens ingevoerd:

Modeleigenschappen	Invoergegevens
Referentiejaar	2012
Rekenperiode	01-01-1995 tot 31-12-1999
Stof	PM <sub>10</sub> , NO <sub>2</sub>
Zeezoutcorrectie	4
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0,82; M: 0,42; H: 0,25
Verkeersverdeling zondag	L: 0,79; M: 0,29; H: 0,12
Terreinruwheid	Z= 0,1136 / Z= 0,1588
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja

Voor het invoeren van de eigenschappen van emissiepunten en de daarbij te maken keuzes wordt dezelfde werkwijze gevolgd als die voor het model V-Stacks/AAgro-Stacks van toepassing is. De fluxen worden door het model Geomilieu automatisch berekend (zie voorbeeld bij invoergegevens in de bijlage). Voor nadere motivatie wordt verwezen naar het MER en bijlage II.7 (berekening diameters emissiebronnen).

### 3.5 VERKEERSAANTREKKENDE WERING EN INTERN TRANSPORT

De emissie van PM<sub>10</sub> door transportbewegingen van- en naar de inrichting is in de berekening opgenomen. Transportbewegingen van- en naar de inrichting zijn ingevoerd als 'weg'. Hierbij is uitgegaan van typisch buitenwegverkeer met een gemiddelde snelheid van ongeveer 50 km/uur. De transportbewegingen zijn onderverdeeld in licht verkeer (personen- en bestelauto) en zwaar verkeer (vrachtwagen ± 20 ton). De transportbewegingen omvatten de aan- en afvoer van o.a. voer, dieren, mest, materialen en bezoekersverkeer.

De stofconcentratie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting is mede bepaald a.d.h.v. de verkeersbewegingen zoals vermeld in het akoestisch onderzoek in het kader van de m.e.r.-procedure. Ten behoeve van de modellering van de verkeersaantrekkende werking van- en naar de inrichting zijn voor zowel de referentiesituatie als voor het voorkeursalternatief de volgende gegevens ingevoerd:

Tabel 5: invoergegevens verkeersaantrekkende werking van- en naar de inrichting

Voertuigen	Rijbewegingen			
	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Lichte motorvoertuigen	26	4	2	32
Middelzware motorvoertuigen	-	-	-	-
Zware motorvoertuigen	58*	8	-	66
<b>Totaal aantal motorvoertuigen</b>				<b>98</b>

\*) Het alternatief gaat uit van 56 bewegingen in de dagperiode i.p.v. de 58 bewegingen in het voorkeursalternatief.

De emissie van fijnstof door transportbewegingen over het terrein van de inrichting zijn in de berekening opgenomen. Interne transportbewegingen binnen de inrichting zijn ingevoerd als 'oppervlaktebron'. Hierbij is uitgegaan van stagnerend verkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid van 10 km/uur. De transportbewegingen betreffen zwaar verkeer (vrachtwagen ± 20 ton).

In de berekening wordt er in de referentiesituatie, in het voorkeursalternatief en in het alternatief van uitgegaan dat gedurende het etmaal lichte- en zware transportbewegingen van- en naar de inrichting plaatsvinden (zie onderstaande tabel). Het autonome wegverkeer is reeds verdisconteerd in de achtergrondconcentratie van de omgeving. In de berekening wordt er van uitgegaan dat gedurende 4 uur per etmaal één tractor/vrachtwagen continu in bedrijf is. De verkeersintensiteit wordt berekend a.d.h.v. een worstcase scenario.

Tabel 6: invoergegevens transportbewegingen licht- en middelzwaar

<b>Bron</b>	<b>Periode (uur)</b>	<b>Emissie PM<sub>10</sub> (g/km)*</b>	<b>Emissie PM<sub>10</sub> (kg/s)</b>
<i>W1: Licht- en zwaar wegverkeer</i>	<i>24 uur</i>	<i>automatisch invoer door model</i>	<i>automatisch invoer door model</i>
<i>It: Intern transport</i>	<i>4 uur</i>	<i>0.37</i>	<i>0.00000103</i>

\* De emissie van licht en zwaar verkeer is gebaseerd op de, conform de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' door Ministerie van IenM bekend gemaakte emissiefactoren voor niet-snelwegen, versie maart 2012.

\*\*  $(10 \text{ km/uur} * 0.37 \text{ g/km}) / 3600 \text{ sec} / 1000 = 0,00000103 \text{ kg/sec.}$

## 4. REKENRESULTATEN

### 4.1 BEPALING JAARGEMIDDELDE CONCENTRATIE

De immissie betreft de bijdrage van fijn stof aan de omgeving van de inrichting. De bepaling van de immissie vindt plaats vanaf de grens van de inrichting. De achtergrondwaarden in de omgeving aan de Strengdijk 50 van PM<sub>10</sub> is voor het referentiejaar 2012 berekend op 17-18 µg/m<sup>3</sup>. De achtergrondwaarden van NO<sub>2</sub> is voor het referentiejaar 2012 berekend op 11-13 µg/m<sup>3</sup>.

### 4.2 RESULTATEN REFERENTIESITUATIE

De resultaten van de referentiesituatie zijn berekend voor het referentiejaar 2012. De resultaten zijn weergegeven in jaargemiddelde concentratie (µg/m<sup>3</sup>). Een overzicht van de rekenresultaten voor de referentiesituatie zijn opgenomen in de bijlagen. In onderstaande resultaten is de verkeersaantrekkende werking, het intern transport en de emissie vanuit de inrichting tezamen berekend.

Tabel 7. Resultaten concentratie en overschrijdingsdagen fijn stof en stikstof op beoordelingspunten

Toetsingspunt	Jaargemiddelde PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 40 µg/m <sup>3</sup> ]	Overschrijdingsdagen daggemiddelde PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 50 µg/m <sup>3</sup> (35x)]	Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 40 µg/m <sup>3</sup> ]	Overschrijdingsdagen uurgemiddelde NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 200 µg/m <sup>3</sup> (18x)]
Strengdijk 64	18	4	12	0
Strengdijk 75	19	5	12	0
Kommerdijk 3	18	4	12	0
Kommerdijk 22	18	5	12	0
Noordersloot 22	18	4	12	0
Noordersloot 28	18	4	12	0
Noordersloot 29	18	3	12	0
Noordersloot 33	18	3	12	0
Kommerweg 17	18	4	12	0
Kommerdijk 4	18	4	12	0
Kommerdijk 5	18	4	12	0
Kommerdijk 21	18	4	12	0
Kommerdijk 18	18	4	12	0
Pannekoekdijk 37	17	3	12	0
Heidelaan 7	17	3	13	0
Ensingwijk ZZ 17	17	3	12	0
Schutwijk NZ 47	17	3	12	0
Schutwijk ZZ 31	17	3	12	0
Oud dordsedijk 88-82	17	3	12	0
Peelstraat 83	17	3	12	0
Wildlife resort 1	18	3	12	0
Golfbaan	18	4	12	0
Wildlife resort 2/ groepsaccomodatie	17	3	11	0
Wildlife resort 3	17	3	12	0
Strengdijk 71	19	5	12	0

In het model wordt voor de componenten PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> aan de grenswaarden van de Wet Luchtkwaliteit 2007 getoetst. In het model zijn de wettelijk toegestane correcties voor het aandeel zeezout in de lucht toegepast (voor de jaargemiddeldeconcentratie PM<sub>10</sub> een aftrek van 4 µg/m<sup>3</sup> en voor het aantal overschrijdingen van 50 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde PM<sub>10</sub> de aftrek van 6 dagen).

#### 4.3 RESULTATEN VOORKEURSAALTERNATIEF

De resultaten van het voorkeuralternatief zijn berekend voor het referentiejaar 2012. De resultaten zijn weergegeven in jaargemiddelde concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Een overzicht van de rekenresultaten voor de voorgenomen activiteit zijn opgenomen in de bijlagen. In onderstaande resultaten is de verkeersaantrekkende werking, het intern transport en de emissie vanuit de inrichting tezamen berekend.

Tabel 8. Resultaten concentratie en overschrijdingsdagen fijn stof en stikstof op beoordelingspunten

Toetsingspunt	Jaargemiddelde PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [max. 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Overschrijdingsdagen daggemiddelde PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [max. 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (35x)]	Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [max. 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Overschrijdingsdagen uurgemiddelde NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [max. 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18x)]
<i>Strengdijk 64</i>	17	3	12	0
<i>Strengdijk 75</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 3</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 22</i>	18	4	12	0
<i>Noordersloot 22</i>	18	4	12	0
<i>Noordersloot 28</i>	18	4	12	0
<i>Noordersloot 29</i>	17	3	12	0
<i>Noordersloot 33</i>	17	3	12	0
<i>Kommerweg 17</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 4</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 5</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 21</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 18</i>	18	4	12	0
<i>Pannekoekdijk 37</i>	17	3	12	0
<i>Heidelaan 7</i>	17	3	13	0
<i>Ensingwijk ZZ 17</i>	17	3	12	0
<i>Schutwijk NZ 47</i>	17	3	12	0
<i>Schutwijk ZZ 31</i>	17	3	12	0
<i>Oud dordsedijk 88-82</i>	17	3	12	0
<i>Peelstraat 83</i>	17	3	12	0
<i>Wildlife resort 1</i>	17	3	12	0
<i>Golfbaan</i>	18	4	12	0
<i>Wildlife resort 2/ groepsaccomodatie</i>	17	3	11	0
<i>Wildlife resort 3</i>	17	3	12	0
<i>Strengdijk 71</i>	18	4	12	0

In het model wordt voor de componenten PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> aan de grenswaarden van de Wet Luchtkwaliteit 2007 getoetst. In het model zijn de wettelijk toegestane correcties voor het aandeel zeezout in de lucht toegepast (voor de jaargemiddeldeconcentratie PM<sub>10</sub> een aftrek van 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en voor het aantal overschrijdingen van 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als daggemiddelde PM<sub>10</sub> de aftrek van 6 dagen).

#### 4.4 RESULTATEN ALTERNATIEF

De resultaten van het alternatief zijn berekend voor het referentiejaar 2012. De resultaten zijn weergegeven in jaargemiddelde concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Een overzicht van de rekenresultaten voor het alternatief zijn opgenomen in de bijlagen. In onderstaande resultaten is de verkeersaantrekkende werking, het intern transport en de emissie vanuit de inrichting tezamen berekend.

Tabel 9. Resultaten concentratie en overschrijdingsdagen fijn stof en stikstof op beoordelingspunten

Toetsingspunt	Jaargemiddelde PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 40 µg/m <sup>3</sup> ]	Overschrijdingsdagen daggemiddelde PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 50 µg/m <sup>3</sup> (35x)]	Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 40 µg/m <sup>3</sup> ]	Overschrijdingsdagen uurgemiddelde NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) [max. 200 µg/m <sup>3</sup> (18x)]
<i>Strengdijk 64</i>	17	3	12	0
<i>Strengdijk 75</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 3</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 22</i>	18	4	12	0
<i>Noordersloot 22</i>	18	4	12	0
<i>Noordersloot 28</i>	18	4	12	0
<i>Noordersloot 29</i>	17	3	12	0
<i>Noordersloot 33</i>	17	3	12	0
<i>Kommerweg 17</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 4</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 5</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 21</i>	18	4	12	0
<i>Kommerdijk 18</i>	18	4	12	0
<i>Pannekoekdijk 37</i>	17	3	12	0
<i>Heidelaan 7</i>	17	3	13	0
<i>Ensingwijk ZZ 17</i>	17	3	12	0
<i>Schutwijk NZ 47</i>	17	3	12	0
<i>Schutwijk ZZ 31</i>	17	3	12	0
<i>Oud dordsedijk 88-82</i>	17	3	12	0
<i>Peelstraat 83</i>	17	3	12	0
<i>Wildlife resort 1</i>	17	3	12	0
<i>Golfbaan</i>	18	4	12	0
<i>Wildlife resort 2/ groepsaccomodatie</i>	17	3	11	0
<i>Wildlife resort 3</i>	17	3	12	0
<i>Strengdijk 71</i>	18	4	12	0

In het model wordt voor de componenten PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> aan de grenswaarden van de Wet Luchtkwaliteit 2007 getoetst. In het model zijn de wettelijk toegestane correcties voor het aandeel zeezout in de lucht toegepast (voor de jaargemiddeldeconcentratie PM<sub>10</sub> een aftrek van 4 µg/m<sup>3</sup> en voor het aantal overschrijdingen van 50 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde PM<sub>10</sub> de aftrek van 6 dagen).



## 5. BEOORDELING EN CONCLUSIES

In het kader van toetsing aan de Wet Luchtkwaliteit 2007 zijn voor de inrichting van de initiatiefnemer, gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica, stof verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Nagegaan is of er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in de Wet luchtkwaliteit 2007 voor de luchtverontreinigende stof fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstof (NO<sub>2</sub>). Wanneer aan de grenswaarden, zoals gesteld in de Wet, wordt voldaan, kan de aangevraagde situatie worden goedgekeurd. Op basis van de uitgevoerde berekeningen en bijbehorende resultaten kunnen onderstaande conclusies worden getrokken:

- De grenswaarde van fijn stof van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde wordt in de referentiesituatie op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt op **19 µg/m<sup>3</sup>**. De grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uursgemiddelde die per jaar 35 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uursgemiddelde wordt op de beoordelingspunten slechts **5 dagen** overschreden.  
De grenswaarde van stikstof van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde wordt in de referentiesituatie op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt in de referentiesituatie op **12 µg/m<sup>3</sup>**. De grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde die per jaar 18 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde wordt op de beoordelingspunten **0 dagen** overschreden.
- De grenswaarde van fijn stof van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde wordt in het voorkeursalternatief en in het alternatief op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt in beide gevallen op **18 µg/m<sup>3</sup>**. De grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uursgemiddelde die per jaar 35 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uursgemiddelde wordt op de beoordelingspunten slechts **4 dagen** overschreden.  
De grenswaarde van stikstof van 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde wordt in het voorkeursalternatief en in het alternatief op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt in beide gevallen op **12 µg/m<sup>3</sup>**. De grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde die per jaar 18 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde wordt op de beoordelingspunten **0 dagen** overschreden.
- De belangrijkste stofemissies van de onderhavige inrichting betreffen emissies van fijn stof uit de bedrijfsgebouwen, bestaande uit o.a. huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes die met de ventilatielucht naar buiten komen. Uit resultaten van de bijdrage van transportbewegingen blijkt dat de emissie van fijn stof en stikstofdioxide door transportbewegingen over het terrein van de inrichting niet van invloed zijn op de luchtkwaliteit. De fijn stofconcentratie in het gebied, waarin de inrichting is gevestigd, wordt door de transportbewegingen niet zodanig verhoogd dat er een overschrijding plaatsvindt van relevante grenswaarden.

Kijkend naar de resultaten komend uit dit onderzoek, kan geconcludeerd worden dat een vergunning op basis van deze gegevens kan worden verleend. De inrichting voldoet aan de Wet Luchtkwaliteit 2007.

## 6. REFERENTIES

### Literatuur

Aarnink, A.J.A., Ellen, H.H. (2006) *Processen en factoren bij fijn stofemissie in de veehouderij*. Animal Sciences Group: Lelystad

Beljaars, M., Smolders, H. (2008) *Handreiking luchtkwaliteit en veehouderij*. MOLO-werkgroep

Beurskens, L.W.M., Bleeker, A. et al. (2008) *Effect biobrandstoffen op fijn stof in de buitenlucht*. ECN: Petten

Bleeker, A., Gies, E., Kraai, A. (2007) *Fijn stof uit stallen, Berekeningen in het kader van de NSL*. ECN: Petten

Chardon, W.J., Hoek, van der, K.W. (2002) *Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw*. Alterra: Wageningen

Chardon, W.J., Hoek, van der, K.W. (2004) *Opties voor reductie van fijn stofemissie uit de veehouderij*. Alterra: Wageningen

VROM (2008) *Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007*. VROM: Den Haag

VROM (2004) *Monitoringsprotocol CO<sub>2</sub>- en NO<sub>x</sub>-emissie "de Inrichting B.V."*. VROM: Den Haag

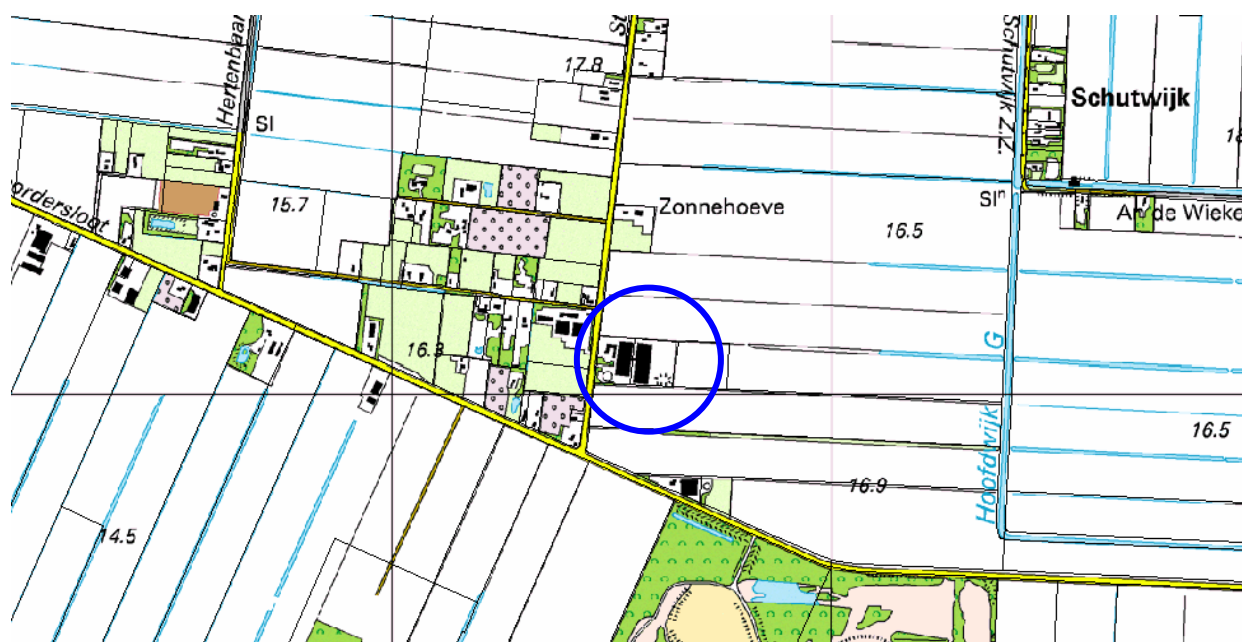
### Websites

<http://www.infomil.nl>

## **BIJLAGE I : FIGUREN**

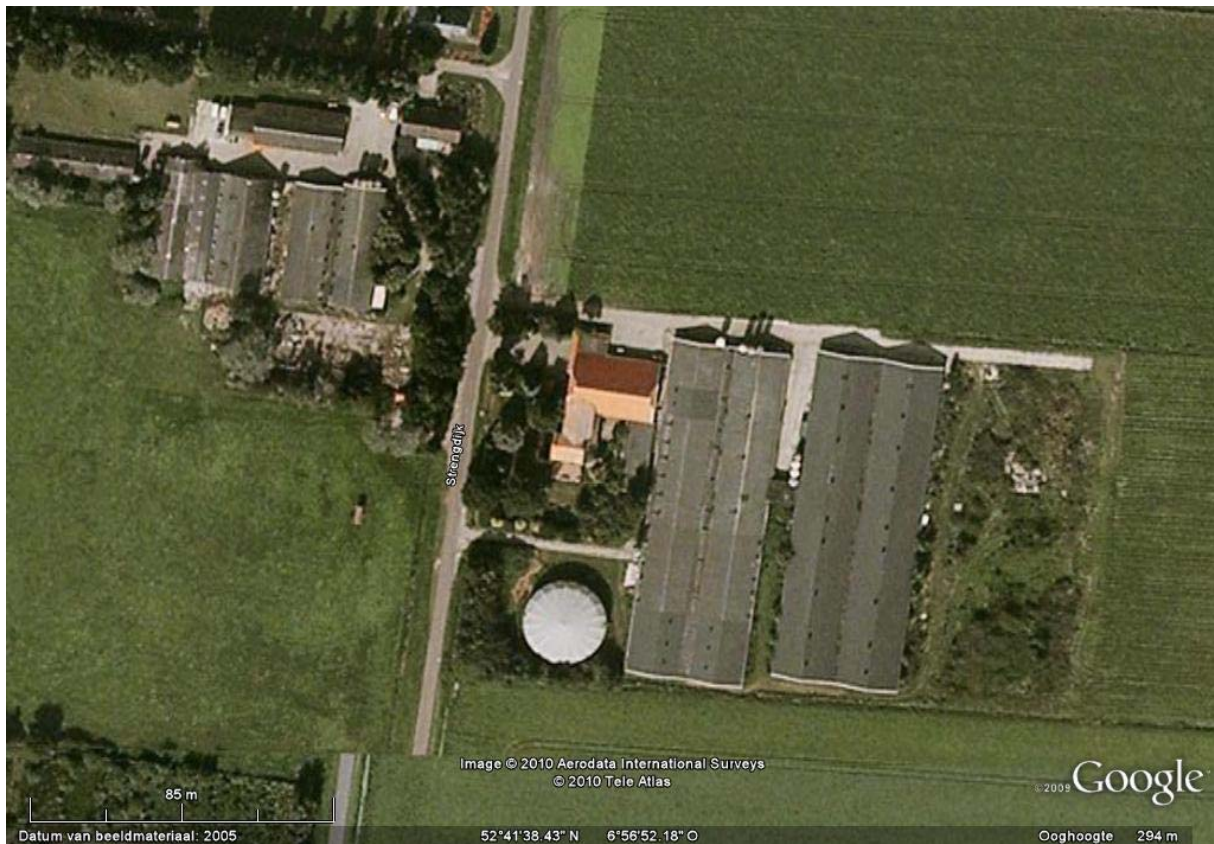
- I.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
- I.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE
- I.3: SITUATIETEKENING REFERENTIESITUATIE
- I.4: SITUATIETEKENING VOORKEURSALTERNATIEF
- I.5: SITUATIETEKENING ALTERNATIEF

## I.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



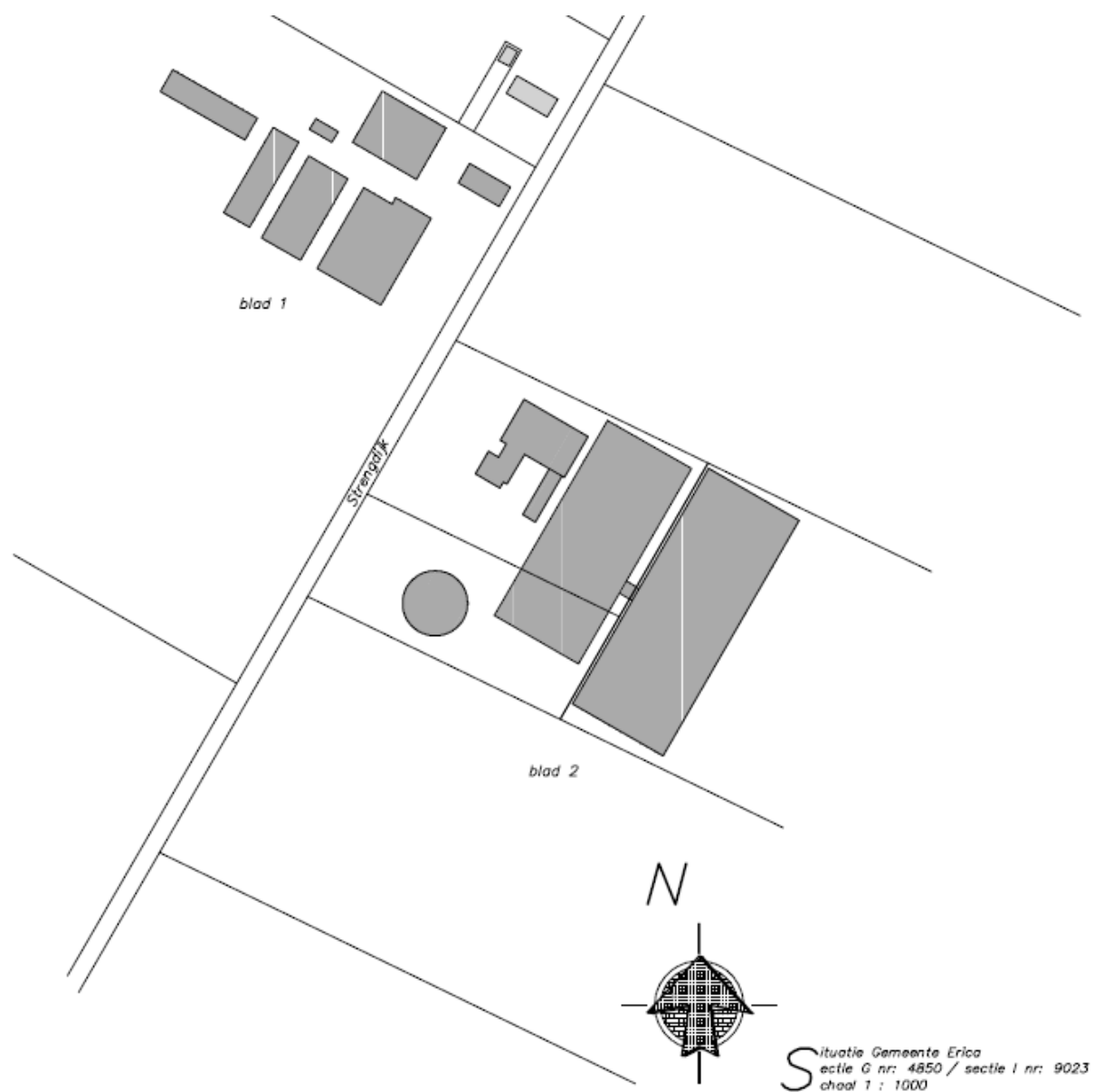
Figuur I.1. Topografische ligging onderzoekslocatie

## I.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE



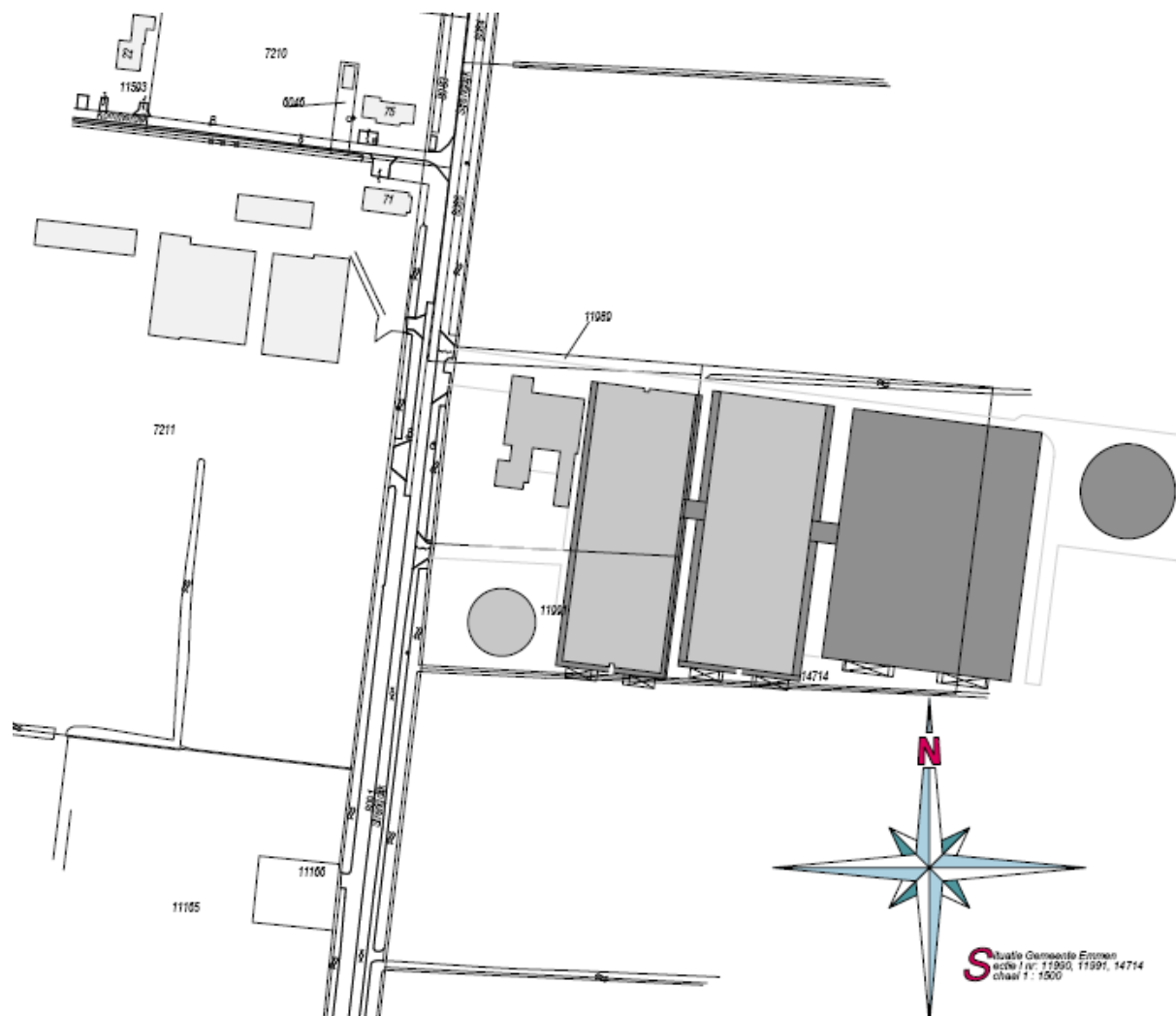
**Figuur I.2. Luchtfoto onderzoekslocatie (referentiesituatie)**

### I.3: SITUATIETEKENING REFERENTIESITUATIE



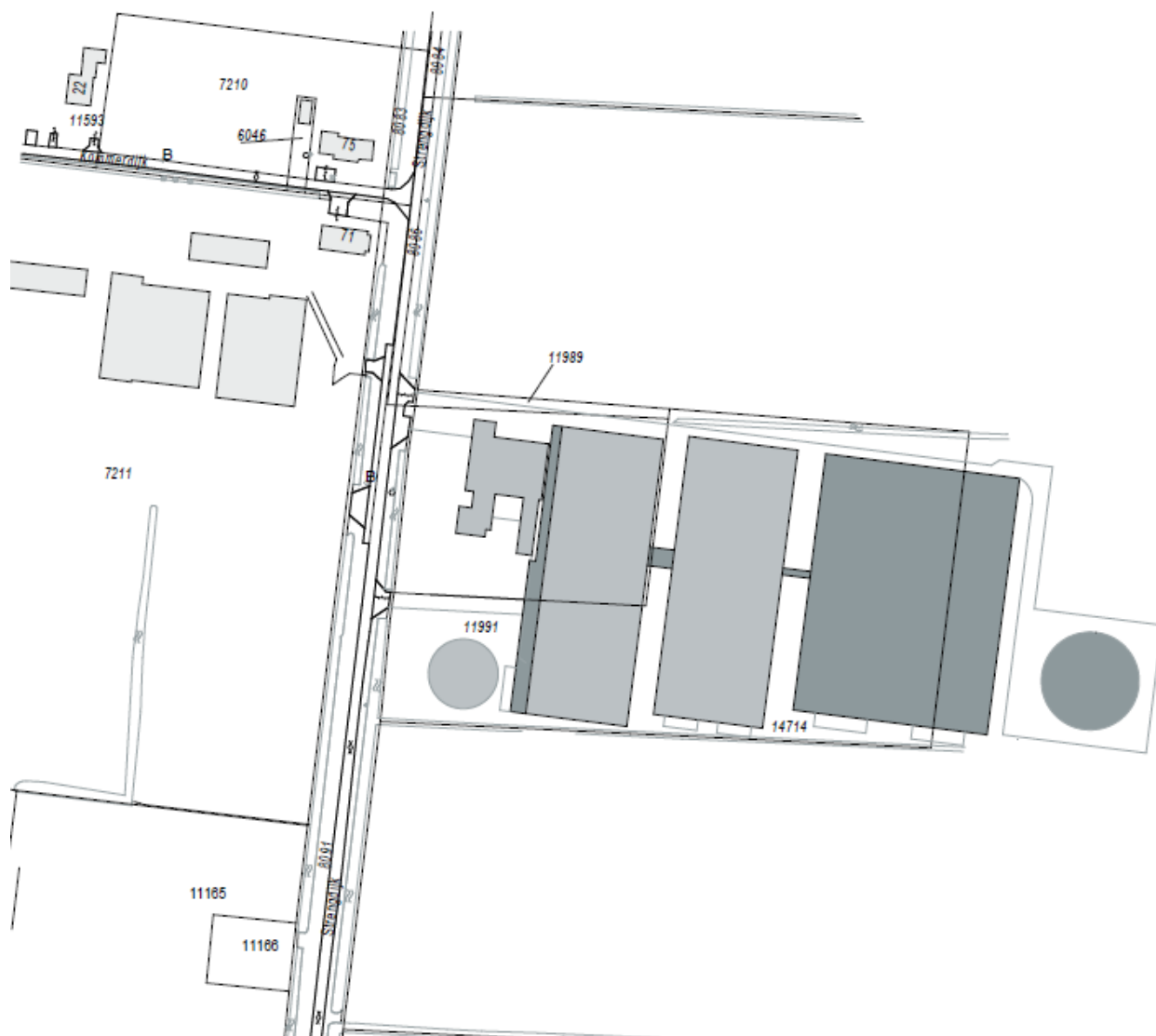
**Figuur I.3. Situatietekening onderzoekslocatie (referentiesituatie)**

#### I.4: SITUATIETEKENING VOORKEURSALTERNATIEF



Figuur I.4. Situatietekening onderzoekslocatie (voorkeursalternatief)

## I.5: SITUATIETEKENING ALTERNATIEF



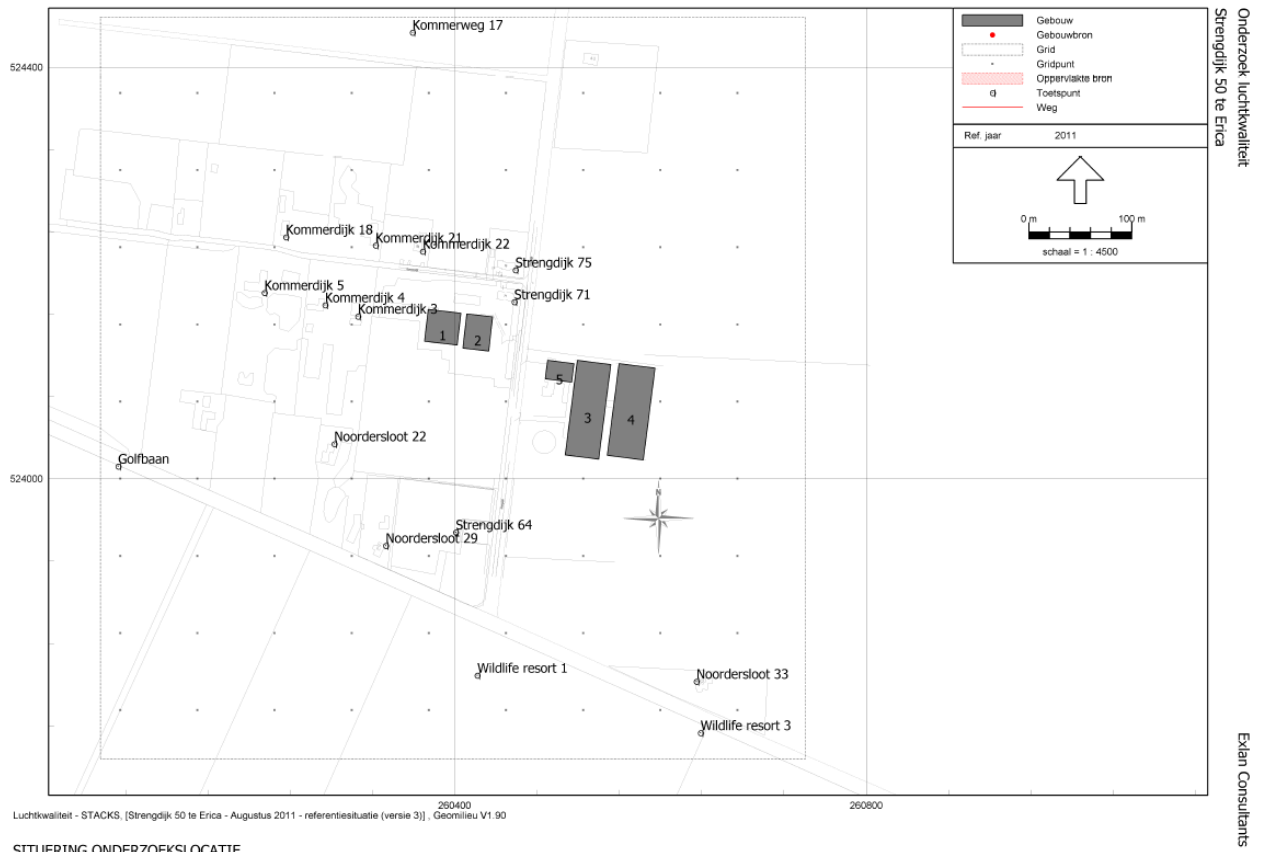
**Figuur I.5. Situatietekening onderzoekslocatie (alternatief)**



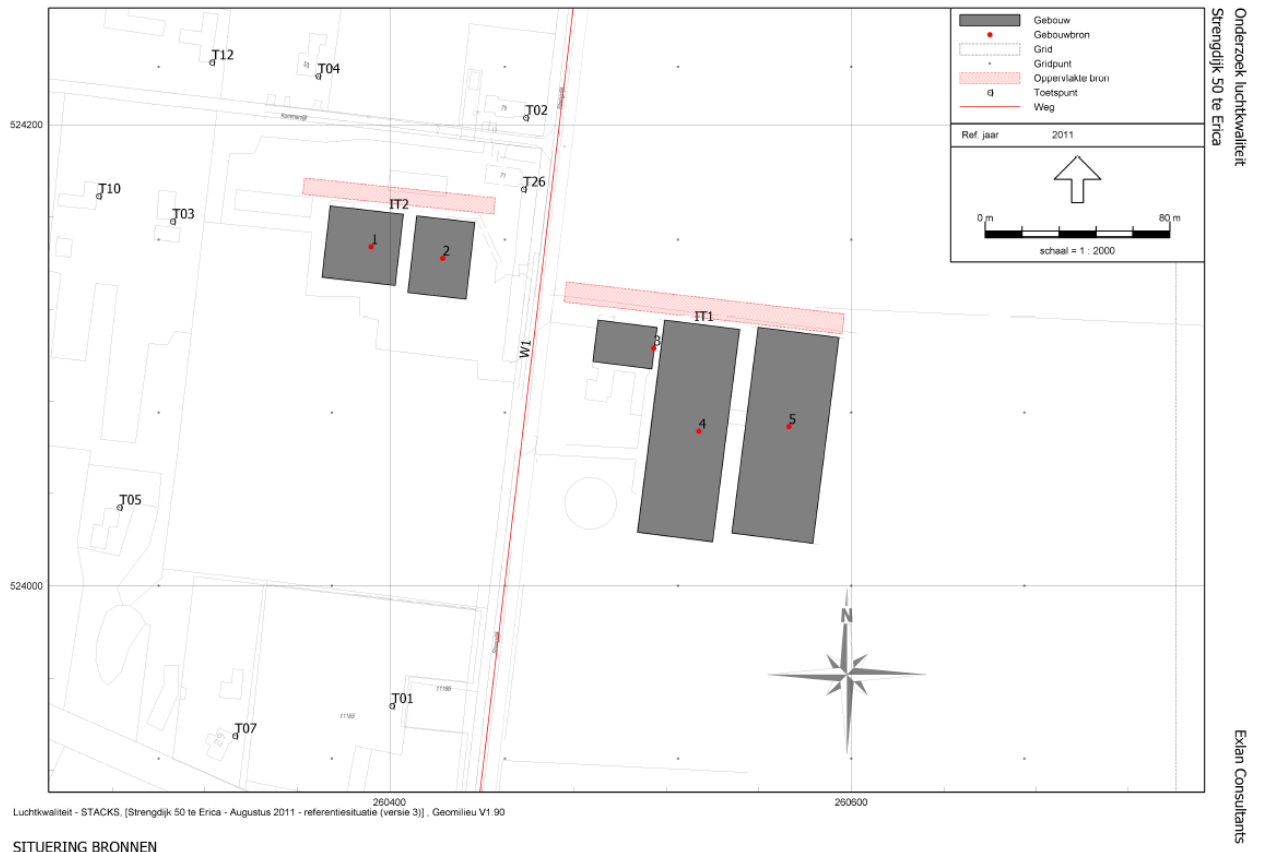
## **BIJLAGE II: INVOERGEGEVENS**

- II.1: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE REFERENTIESITUATIE
- II.2: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE VOORKEURSALTERNATIEF
- II.3: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE ALTERNATIEF
- II.4 INVOERPARAMETERS REFERENTIESITUATIE
- II.5 INVOERPARAMETERS VOORKEURSALTERNATIEF
- II.6 INVOERPARAMETERS ALTERNATIEF
- II.7 BEREKENING DIAMETER EMISSIEBRONNEN

## II.1: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE REFERENTIESITUATIE

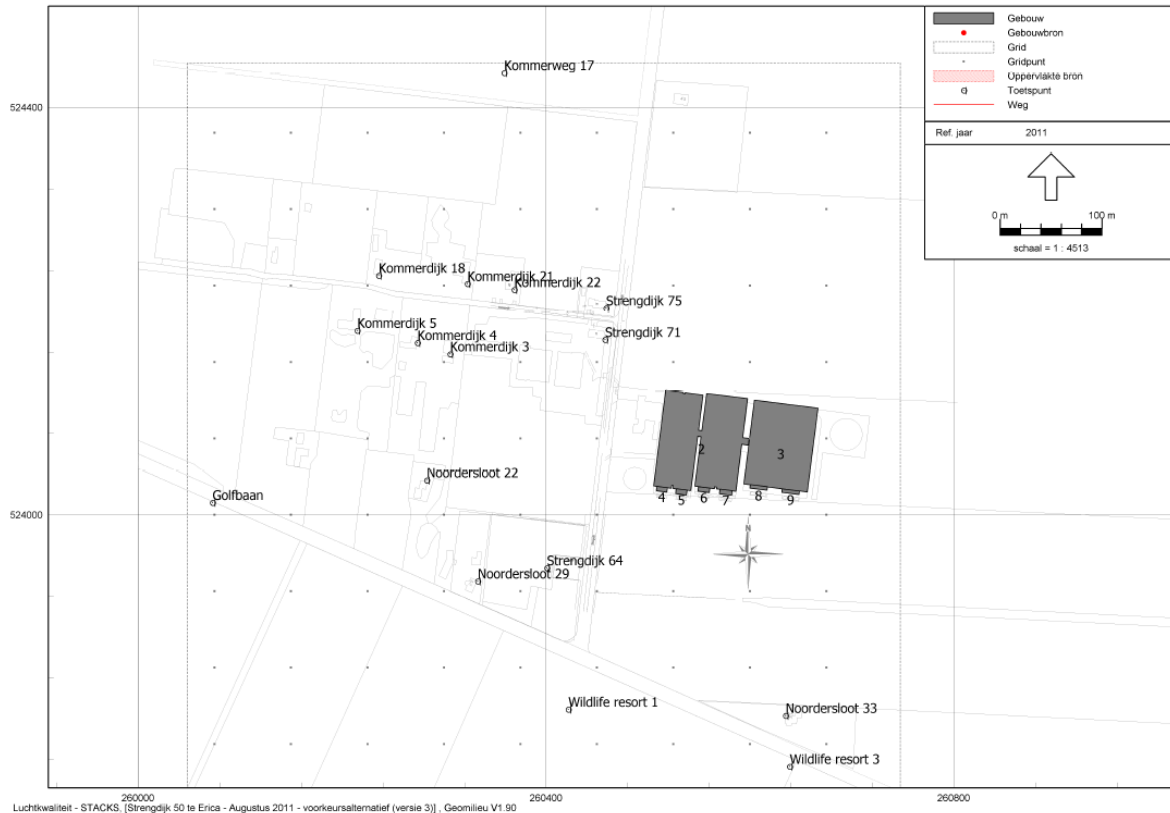


SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE

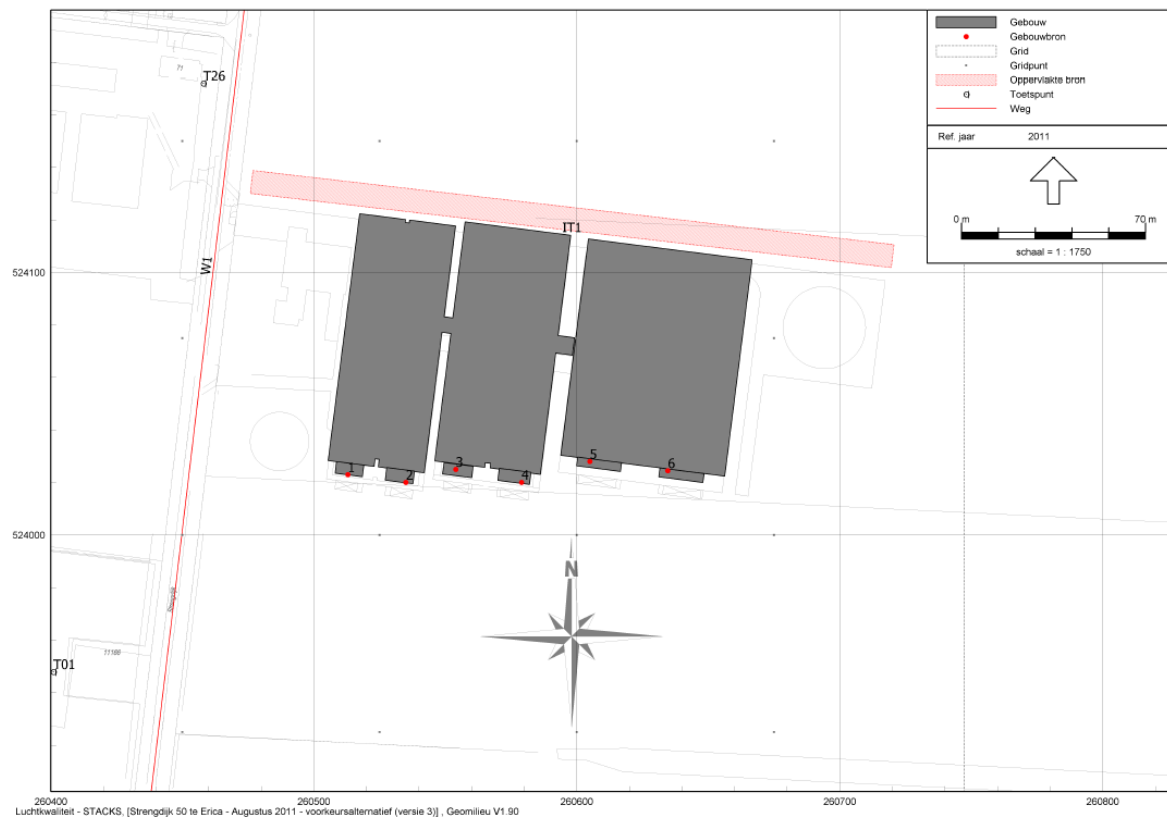


SITUERING BRONNEN

## II.2: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE VOORKEURSAALTERNATIEF



SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE



SITUERING BRONNEN

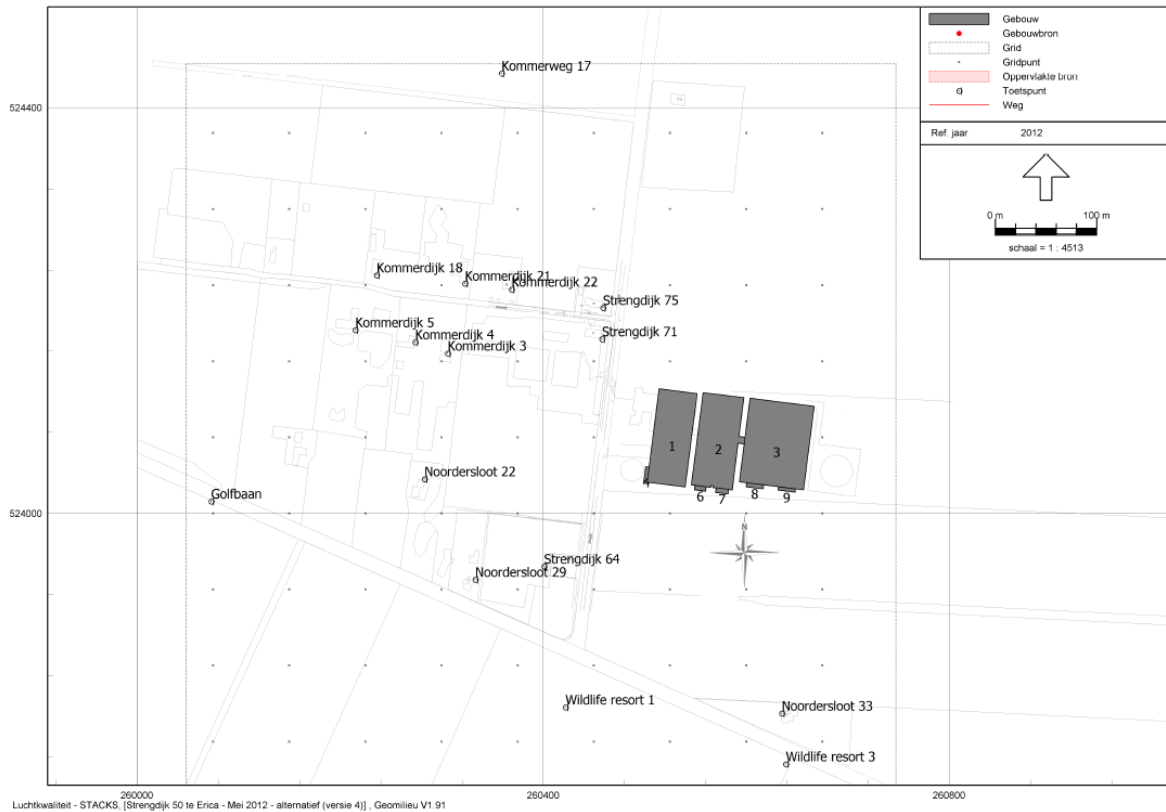
Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

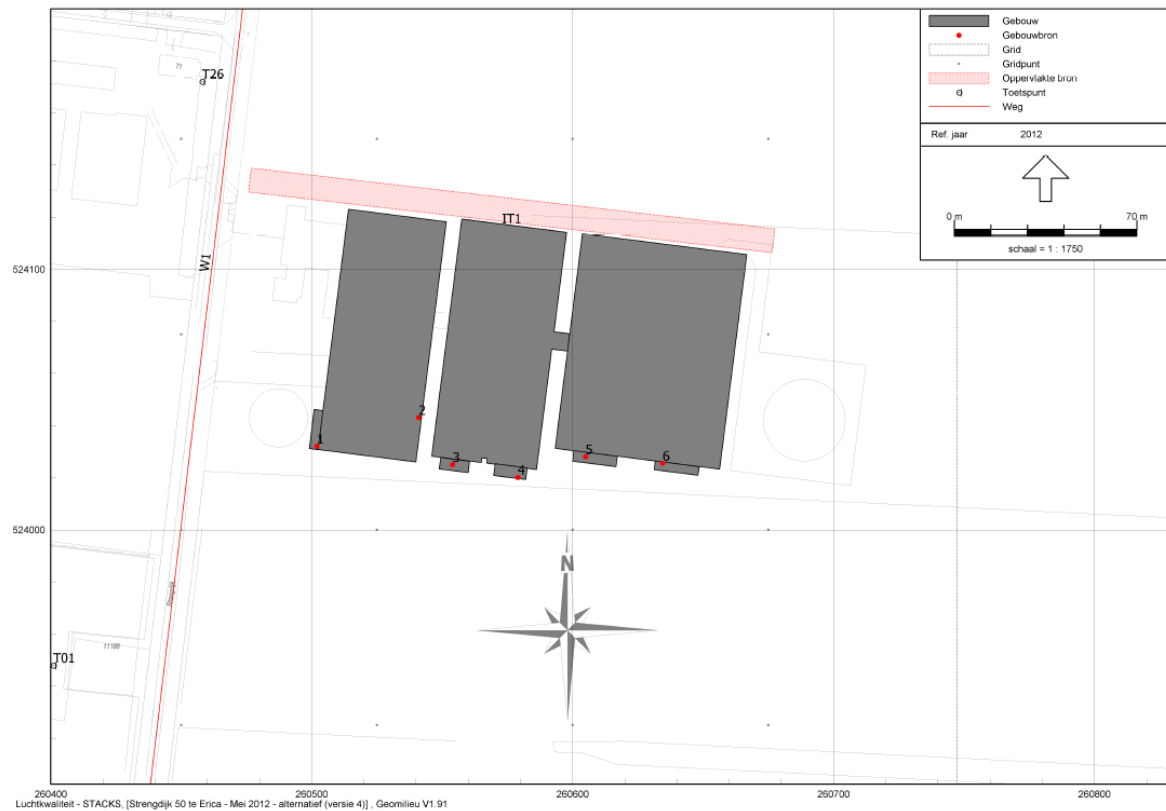
## II.3: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE ALTERNATIEF



SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan



SITUERING BRONNEN

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan

## II.4 INVOERPARAMETERS REFERENTIESITUATIE

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)

#### Model eigenschap

Omschrijving	Mei 2012 - alternatief (versie 4)
Verantwoordelijke	horssee
Rekenmethode	STACKS
Modelgrenzen	(258390,40, 522306,40) - (262729,60, 525939,60)
Aangemaakt door	maase op 1-6-2010
Laatst ingezien door	horssee op 2-5-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.51
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Referentie jaar	2012
Meteo referentiepunt	X: 260560,00 Y: 524123,00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezout correctie	4
Weekend verkeersverdeling	Werkdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0,82, M: 0,42, H 0,25
Verkeersverdeling zondag	L: 0,79, M: 0,29, H 0,12
Terreinruwheid	0,1588
Steekproef berekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.
3	Gebouw 7	4,00	0,00	Relatief
4	Gebouw 8	3,70	0,00	Relatief
5	Gebouw 6	3,00	0,00	Relatief
1	Gebouw 4	3,50	0,00	Relatief
2	Gebouw 5	3,80	0,00	Relatief

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.	Ext. diam.	Emis. PM10	Bedr. uren	Flux	Gas temp.
1	Emissiepunt gebouw 4	3,50	0,00	Relatief	0,40	0,50	0,00000177	8760,00	0,48	285,0
2	Emissiepunt gebouw 5	4,20	0,00	Relatief	0,40	0,50	0,00000368	8760,00	0,48	285,0
3	Emissiepunt gebouw 6	3,00	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000111	8760,00	0,75	285,0
4	Emissiepunt gebouw 7	4,00	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000604	8760,00	0,75	285,0
5	Emissiepunt gebouw 8	3,70	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000752	8760,00	0,75	285,0

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	X	Y
1	0,00	260392,00	524147,00
2	0,00	260423,00	524142,00
3	0,00	260514,50	524103,00
4	0,00	260534,00	524067,00
5	0,00	260573,00	524069,00

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
G1	Grid	0,00	75	75

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak	Emis. PM10	Emis. NOx	%NO2	Bedr. uren
IT1	Intern transport	1,50	1060,99	0,00000103	0,00000000	5,00	730,00
IT2	Intern transport	1,50	582,49	0,00000103	0,00000000	5,00	730,00

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	X	Y
T01	Strengdijk 64	0,00	Eigen waarde	260401,00	523948,00
T02	Strengdijk 75	0,00	Relatief	260459,00	524203,00
T03	Kommerdijk 3	0,00	Relatief	260306,00	524158,00
T04	Kommerdijk 22	0,00	Relatief	260369,00	524221,00
T05	Noordersloot 22	0,00	Relatief	260283,00	524034,00
T06	Noordersloot 28	0,00	Relatief	260309,00	524962,00
T07	Noordersloot 29	0,00	Relatief	260333,00	523935,00
T08	Noordersloot 33	0,00	Relatief	260635,00	523803,00
T09	Kommerweg 17	0,00	Relatief	260359,00	524434,00
T10	Kommerdijk 4	0,00	Eigen waarde	260274,00	524169,00
T11	Kommerdijk 5	0,00	Relatief	260215,00	524181,00
T12	Kommerdijk 21	0,00	Relatief	260323,00	524227,00
T13	Kommerdijk 18	0,00	Relatief	260236,00	524235,00
T15	Pannekoekdijk 37	0,00	Relatief	258937,00	524434,00
T16	Heidelaan 7	0,00	Relatief	259535,00	525503,00
T17	Ensingwijk ZZ 17	0,00	Relatief	260625,00	525578,00
T18	Schutwijk NZ 47	0,00	Relatief	261455,00	524567,00
T19	Schutwijk ZZ 31	0,00	Relatief	261565,00	524430,00
T20	Oud dordsedijk 88-82	0,00	Relatief	262368,00	524475,00
T21	Peelstraat 83	0,00	Relatief	258752,00	524552,00
T22	Wildlife resort 1	0,00	Relatief	260422,00	523809,00
T23	Golfbaan	0,00	Relatief	260073,00	524012,00
T24	Wildlife resort 2/groepsaccomodatie	0,00	Relatief	260025,00	522668,00
T25	Wildlife resort 3	0,00	Relatief	260639,00	523753,00
T26	Strengdijk 71	0,00	Relatief	260458,00	524172,00

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	ISO M	HDef.	Invoertype	Wegtype	V	Breedte	Flux	Gas temp.	Warmte
W1	Licht- en zwaar wegverkeer	0,00	Relatief	Verdeling	Normaal	50	5,00	0,10	285,0	0,00

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
W1	0,00	1,00	98,00	5,00	4,00	3,00	31,00	33,30	100,00	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
W1	--	69,00	66,70	--	--	--	--	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
W1	2,94	2,94	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
W1	1,52	1,52	1,31	1,31	1,31	1,31	2,94	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
W1	--	--	--	--	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)
W1	3,38	3,38	3,38	3,38	2,61	2,61	2,61	2,61	--	--	--



**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)
W1	--	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)
W1	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
W1	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
W1	0	0	0

Voorbeeld invoer gebouwbron (emissiepunt gebouw 4):

The screenshot shows a software window titled "Gebouwbron" with a tabbed interface. The "Emissie" tab is selected. The window contains several input fields for defining a building emission point. The values entered are: Internal diameter (0.40 m), External diameter (0.50 m), Flux (0.482 Nm³/s), Temperature (285 K), and Exit velocity (4.004 m/s). The Emission (0.000 MW) field is currently empty, with a right-pointing arrow between it and the Flux field.

Parameter	Value
Interne diameter [m]	0,40
Externe diameter [m]	0,50
Flux [Nm³/s]	0,482
Temp. [K]	285
Uittreesnelheid [m/s]	4,004
Emissie [MW]	0,000

## II.5 INVOERPARAMETERS VORKEURSALTERNATIEF

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.
2	Gebouw 7/8	2,50	0,00	Relatief
3	Gebouw 9	2,05	0,00	Relatief
4	LW	3,30	0,00	Relatief
5	LW	3,30	0,00	Relatief
6	LW	3,30	0,00	Relatief
7	LW	3,30	0,00	Relatief
8	LW	3,30	0,00	Relatief
9	LW	3,30	0,00	Relatief

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. PM10	Bedr. uren	Flux
1	Emissiepunt gebouw 7: west	3,30	0,00	Relatief	3,10	3,20	0,00000032	8760,00	6,36
2	Emissiepunt gebouw 7: oost	3,30	0,00	Relatief	3,10	3,20	0,00000029	8760,00	5,71
3	Emissiepunt gebouw 8: west	3,30	0,00	Relatief	3,32	3,42	0,00000076	8760,00	9,70
4	Emissiepunt gebouw 8: oost	3,30	0,00	Relatief	3,52	3,62	0,00000075	8760,00	9,69
5	Emissiepunt gebouw 9: nieuw west	3,30	0,00	Relatief	4,06	4,16	0,00000117	8760,00	14,14
6	Emissiepunt gebouw 9: nieuw oost	3,30	0,00	Relatief	4,06	4,16	0,00000117	8760,00	14,51

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp.	Warmte	X	Y
1	285,0	0,00	260513,00	524023,00
2	285,0	0,00	260535,00	524020,00
3	285,0	0,00	260554,00	524025,00
4	285,0	0,00	260579,00	524020,00
5	285,0	0,00	260605,00	524028,00
6	285,0	0,00	260634,62	524024,46

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
G1	Grid	0,00	75	75

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak	Emis. PM10	Emis. NOx	%NO2	Bedr. uren
IT1	Intern transport	1,50	2156,50	0,00000103	0,00000000	5,00	1460,00

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	X	Y
T01	Strengdijk 64	0,00	Eigen waarde	260401,00	523948,00
T02	Strengdijk 75	0,00	Relatief	260459,00	524203,00
T03	Kommerdijk 3	0,00	Relatief	260306,00	524158,00
T04	Kommerdijk 22	0,00	Relatief	260369,00	524221,00
T05	Noordersloot 22	0,00	Relatief	260283,00	524034,00
T06	Noordersloot 28	0,00	Relatief	260309,00	524962,00
T07	Noordersloot 29	0,00	Relatief	260333,00	523935,00
T08	Noordersloot 33	0,00	Relatief	260635,00	523803,00
T09	Kommerweg 17	0,00	Relatief	260359,00	524434,00
T10	Kommerdijk 4	0,00	Eigen waarde	260274,00	524169,00
T11	Kommerdijk 5	0,00	Relatief	260215,00	524181,00
T12	Kommerdijk 21	0,00	Relatief	260323,00	524227,00
T13	Kommerdijk 18	0,00	Relatief	260236,00	524235,00
T15	Pannekoekdijk 37	0,00	Relatief	258937,00	524434,00
T16	Heidelaan 7	0,00	Relatief	259535,00	525503,00
T17	Ensingwijk ZZ 17	0,00	Relatief	260625,00	525578,00
T18	Schutwijk NZ 47	0,00	Relatief	261455,00	524567,00
T19	Schutwijk ZZ 31	0,00	Relatief	261565,00	524430,00
T20	Oud dordsedijk 88-82	0,00	Relatief	262368,00	524475,00
T21	Peelstraat 83	0,00	Relatief	258752,00	524552,00
T22	Wildlife resort 1	0,00	Relatief	260422,00	523809,00
T23	Golfbaan	0,00	Relatief	260073,00	524012,00
T24	Wildlife resort 2/groepsaccomodatie	0,00	Relatief	260025,00	522668,00
T25	Wildlife resort 3	0,00	Relatief	260639,00	523753,00
T26	Strengdijk 71	0,00	Relatief	260458,00	524172,00

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	ISO M	HDef.	Invoertype	Wegtype	V	Breedte	Flux	Gas temp.	Warmte
W1	Licht- en zwaar wegverkeer	0,00	Relatief	Verdeling	Normaal	50	5,00	0,10	285,0	0,00

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
W1	0,00	1,00	98,00	5,00	4,00	3,00	31,00	33,30	100,00	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
W1	--	69,00	66,70	--	--	--	--	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
W1	2,94	2,94	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
W1	1,52	1,52	1,31	1,31	1,31	1,31	2,94	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
W1	--	--	--	--	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)
W1	3,38	3,38	3,38	3,38	2,61	2,61	2,61	2,61	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)
W1	--	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)
W1	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
W1	0	0	0	0	0	0	0

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
W1	0	0	0

Voorbeeld invoer gebouwbron (emissiepunt gebouw 7: west):

The screenshot shows a software window titled 'Gebouwbron' with a tabbed interface. The 'Eigenschappen' tab is selected. The following parameters are visible:

Interne diameter [m]	<input type="text" value="3,10"/>		
Externe diameter [m]	<input type="text" value="3,20"/>		
Flux [Nm <sup>3</sup> /s]	<input type="text" value="6,360"/>	->	Emissie [MW] <input type="text" value="0,000"/>
Temp. [K]	<input type="text" value="285"/>		
Uittreesnelheid [m/s]	<input type="text" value="0,880"/>		

## II.6 INVOERPARAMETERS ALTERNATIEF

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.
2	Gebouw 8	4,00	0,00	Relatief
3	Gebouw 9	5,80	0,00	Relatief
4	LW	3,30	0,00	Relatief
6	LW	3,30	0,00	Relatief
7	LW	3,30	0,00	Relatief
8	LW	3,30	0,00	Relatief
9	LW	3,30	0,00	Relatief
1	Gebouw 7	4,00	0,00	Relatief

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. PM10	Bedr. uren	Flux
1	Emissiepunt gebouw 7: west	3,30	0,00	Relatief	3,90	4,00	0,00000068	8760,00	11,44
2	Emissiepunt gebouw 7: oost	4,00	0,00	Relatief	0,50	0,60	0,00000071	8760,00	0,75
3	Emissiepunt gebouw 8: west	3,30	0,00	Relatief	3,32	3,42	0,00000067	8760,00	9,29
4	Emissiepunt gebouw 8: oost	3,30	0,00	Relatief	3,32	3,42	0,00000067	8760,00	9,29
5	Emissiepunt gebouw 9: nieuw west	3,30	0,00	Relatief	3,90	4,00	0,00000245	8760,00	17,05
6	Emissiepunt gebouw 9: nieuw oost	3,30	0,00	Relatief	3,90	4,00	0,00000245	8760,00	17,05

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwbronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp.	Warmte	X	Y
1	285,0	0,00	260502,00	524032,00
2	285,0	0,00	260541,00	524043,00
3	285,0	0,00	260554,00	524025,00
4	285,0	0,00	260579,00	524020,00
5	285,0	0,00	260605,00	524028,00
6	285,0	0,00	260634,49	524025,50

### Onderzoek luchtkwaliteit Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
G1	Grid	0,00	75	75



**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak	Emis. PM10	Emis. NOx	%NO2	Bedr. uren
IT1	Intern transport	1,50	1864,75	0,00000103	0,00000000	5,00	1460,00

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	X	Y
T01	Strengdijk 64	0,00	Eigen waarde	260401,00	523948,00
T02	Strengdijk 75	0,00	Relatief	260459,00	524203,00
T03	Kommerdijk 3	0,00	Relatief	260306,00	524158,00
T04	Kommerdijk 22	0,00	Relatief	260369,00	524221,00
T05	Noordersloot 22	0,00	Relatief	260283,00	524034,00
T06	Noordersloot 28	0,00	Relatief	260309,00	524962,00
T07	Noordersloot 29	0,00	Relatief	260333,00	523935,00
T08	Noordersloot 33	0,00	Relatief	260635,00	523803,00
T09	Kommerweg 17	0,00	Relatief	260359,00	524434,00
T10	Kommerdijk 4	0,00	Eigen waarde	260274,00	524169,00
T11	Kommerdijk 5	0,00	Relatief	260215,00	524181,00
T12	Kommerdijk 21	0,00	Relatief	260323,00	524227,00
T13	Kommerdijk 18	0,00	Relatief	260236,00	524235,00
T15	Pannekoekdijk 37	0,00	Relatief	258937,00	524434,00
T16	Heidelaan 7	0,00	Relatief	259535,00	525503,00
T17	Ensingwijk ZZ 17	0,00	Relatief	260625,00	525578,00
T18	Schutwijk NZ 47	0,00	Relatief	261455,00	524567,00
T19	Schutwijk ZZ 31	0,00	Relatief	261565,00	524430,00
T20	Oud dordsedijk 88-82	0,00	Relatief	262368,00	524475,00
T21	Peelstraat 83	0,00	Relatief	258752,00	524552,00
T22	Wildlife resort 1	0,00	Relatief	260422,00	523809,00
T23	Golfbaan	0,00	Relatief	260073,00	524012,00
T24	Wildlife resort 2/groepsaccomodatie	0,00	Relatief	260025,00	522668,00
T25	Wildlife resort 3	0,00	Relatief	260639,00	523753,00
T26	Strengdijk 71	0,00	Relatief	260458,00	524172,00

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	ISO M	HDef.	Invoertype	Wegtype	V	Breedte	Flux	Gas temp.	Warmte
W1	Licht- en zwaar wegverkeer	0,00	Relatief	Verdeling	Normaal	50	5,00	0,10	285,0	0,00

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
W1	0,00	1,00	96,00	5,00	4,00	3,00	32,00	33,30	100,00	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
W1	--	68,00	66,70	--	--	--	--	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
W1	2,88	2,88	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
W1	1,54	1,54	1,28	1,28	1,28	1,28	2,88	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
W1	--	--	--	--	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26

**Onderzoek luchtkwaliteit** **Exlan**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)
W1	3,26	3,26	3,26	3,26	2,56	2,56	2,56	2,56	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit** **Exlan**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit** **Exlan**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Onderzoek luchtkwaliteit** **Exlan**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)
W1	--	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit** **Exlan**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)
W1	0	0	0	0	0	0	0

**Onderzoek luchtkwaliteit** **Exlan**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
W1	0	0	0	0	0	0	0

---

**Onderzoek luchtkwaliteit**  
**Strengdijk 50 te Erica**

---

Exlan

Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

<u>Naam</u>	<u>Stagnatie(H22)</u>	<u>Stagnatie(H23)</u>	<u>Stagnatie(H24)</u>
W1	0	0	0

## II.7 BEREKENING DIAMETER EMISSIEBRONNEN

### Referentiesituatie

#### Stal 4 (71)

Er zijn op deze stal 6 verspreidliggende ventilatoren aanwezig met elk een diameter van  $\varnothing$  400 mm. De gemiddelde diameter van deze ventilatoren bedraagt dus ook  $\varnothing$  400 mm. Bij verspreidliggende ventilatoren wordt standaard een uittreesnelheid van 4,0 m/sec aangehouden (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning).

#### Stal 5 (71)

Er zijn op deze stal 17 verspreidliggende ventilatoren aanwezig met elk een diameter van  $\varnothing$  400 mm. De gemiddelde diameter van deze ventilatoren bedraagt dus ook  $\varnothing$  400 mm. Bij verspreidliggende ventilatoren wordt standaard een uittreesnelheid van 4,0 m/sec aangehouden (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning).

#### Stal 6 (50)

Aan de achterzijde van deze stal bevinden zich 3 verticale ventilatiekokers. De exacte diameter van deze vierkante kokers is niet bekend, vandaar dat voor de uitstroombiameter de defaultwaarde 0,5 m is gebruikt (conform gebruikershandleiding Vstacks vergunning). Omdat sprake is van een verticale uitstroming wordt de standaard uittreesnelheid van 4,0 m/sec gehanteerd (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning).

#### Stal 7

Er zijn op deze stal 41 verspreidliggende ventilatoren aanwezig. De exacte diameter van deze ventilatoren is niet bekend, vandaar dat als defaultwaarde 0,5 m is gebruikt (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning). Bij verspreidliggende ventilatoren wordt standaard een uittreesnelheid van 4,0 m/sec aangehouden (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning).

#### Stal 8

Er zijn op deze stal 26 verspreidliggende ventilatoren aanwezig. De exacte diameter van deze ventilatoren is niet bekend, vandaar dat als defaultwaarde 0,5 m is gebruikt (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning). Bij verspreidliggende ventilatoren wordt standaard een uittreesnelheid van 4,0 m/sec aangehouden (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning).

### Voorkeursalternatief

#### Stal 7 west (luchtwasser BWL2009.12)

320 kraamzeugen à 4,2 OU/dier = 1344,0 OU voor westelijk deel van de stal.

Het te hanteren ventilatiedebiet =  $320 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier}/\text{uur} = 80.000 \text{ m}^3/\text{uur}$  : 4080 (max.  $\text{m}^3$  lucht /  $\text{m}^2$  aanstroomopp) = 19,61  $\text{m}^2$

19,61 $\text{m}^2$  aanstroomopp. : 2,4 (max m/sec) : afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 6,81 pakketten.

Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 7 pakketten.

De lengte van de luchtwasser is dan  $7 \times 1,20 = 8,40 \text{ m}$

De uitstroopening is dan  $8,40 : 1000 \times 0,9 = 7,56 \text{ m}^2$  (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 3,10

Uittreesnelheid:  $320 \times 75 = 24000 \text{ m}^3$  (gemid. vent.debiet) :  $3600 : 7,56 = 0,88 \text{ m/sec}$

#### Stal 7 oost (luchtwasser BWL2009.12)

286 kraamzeugen à 4,2 OU/dier = 1201,2 OU voor oostelijk deel van de stal.

Het te hanteren ventilatiedebiet =  $286 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier}/\text{uur} = 71.500 \text{ m}^3/\text{uur}$

$71500 \text{ m}^3$  : 4080 (max.  $\text{m}^3$  lucht /  $\text{m}^2$  aanstroomopp) = 17,52  $\text{m}^2$

17,52  $\text{m}^2$  aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte wasser): afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 6,08 pakketten.

Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 7 pakketten.

De lengte van de luchtwasser is dan  $7 \times 1,20 = 8,40 \text{ m}$

De uitstroopening is dan  $8,40 : 1000 \times 0,9 = 7,56 \text{ m}^2$  (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 3,10

Uittreesnelheid:  $286 \times 75 = 21450 \text{ m}^3$  (gemid. vent.debiet) :  $3600 : 7.56 = 0,79 \text{ m/sec}$

Stal 8 west (luchtwasser BioLW BWL2009.12)

550 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 1540,0 OU  
143 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 500,5 OU  
Totaal = 2040,5 OU

Maximale ventilatiedebiet luchtwasser	berekende ventilatiedebiet V-stack
$550 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 82.500 \text{ m}^3/\text{uur}$	$550 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 31.900 \text{ m}^3/\text{uur}$
$143 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 11.440 \text{ m}^3/\text{uur}$	$143 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 4.433 \text{ m}^3/\text{uur}$
Totaal = 93940 m <sup>3</sup> /uur	36.333 m <sup>3</sup> /uur

$93940 \text{ m}^3 : 4080$  (max. m<sup>3</sup> lucht / m<sup>2</sup> aanstroomopp) = 23,02 m<sup>2</sup>  
23,02m<sup>2</sup> aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte wasser) : afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 7,99 pakketten.

Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 8 pakketten.

De lengte van de luchtwasser is dan  $8 \times 1,20 = 9,60 \text{ m}$

De uitstroombopening is dan  $9,60 : 1000 \times 0,9 = 8,64 \text{ m}^2$  (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 3,32

Uittreesnelheid:  $36333 \text{ m}^3$  (gemid. vent.debiet) :  $3600 : 8,64 = 1,17 \text{ m/sec}$

Stal 8 oost (luchtwasser BioLW BWL2009.12)

554 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 1551,2 OU  
143 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 500,5 OU  
Totaal = 2051,7 OU

Maximale ventilatiedebiet luchtwasser	berekende ventilatiedebiet V-stack
$554 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 83.100 \text{ m}^3/\text{uur}$	$554 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 32.132 \text{ m}^3/\text{uur}$
$143 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 11.440 \text{ m}^3/\text{uur}$	$143 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 4.433 \text{ m}^3/\text{uur}$
Totaal = 94540 m <sup>3</sup> /uur	36.565 m <sup>3</sup> /uur

$94540 \text{ m}^3 : 4080$  (max. m<sup>3</sup> lucht / m<sup>2</sup> aanstroomopp) = 23,17 m<sup>2</sup>  
23,17m<sup>2</sup> aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte wasser) : afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 8,05 pakketten.

Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 9 pakketten.

De lengte van de luchtwasser is dan  $9 \times 1,20 = 10,8 \text{ m}$

De uitstroombopening is dan  $10,8 : 1000 \times 0,9 = 9,72 \text{ m}^2$  (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 3,52

Uittreesnelheid:  $36565 \text{ m}^3$  (gemid. vent.debiet) :  $3600 : 9,72 = 1,04 \text{ m/sec}$

Stal 9 west (luchtwasserBWL2009.12)

764 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 2139,2 OU  
110 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 385,0 OU  
440 gespeende biggen à 1,2 OU/dier = 528,0 OU  
Totaal = 3052,2 OU

Maximale ventilatiedebiet luchtwasser	berekende ventilatiedebiet V-stack
$764 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 114.600 \text{ m}^3/\text{uur}$	$764 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 44.312 \text{ m}^3/\text{uur}$
$110 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 8.800 \text{ m}^3/\text{uur}$	$110 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 3.410 \text{ m}^3/\text{uur}$
$440 \times 25 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 11.000 \text{ m}^3/\text{uur}$	$440 \times 12 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 5.280 \text{ m}^3/\text{uur}$
Totaal = 134.400 m <sup>3</sup> /uur	53.002 m <sup>3</sup> /uur

Het te hanteren ventilatiedebiet =  $134.400 \text{ m}^3/\text{uur} : 4080$  (max. m<sup>3</sup> lucht / m<sup>2</sup> aanstroomopp) = 32,94 m<sup>2</sup>  
32,94m<sup>2</sup> aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte wasser) : afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 11,44 pakketten.

Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 12 pakketten.

De lengte van de luchtwasser is dan  $12 \times 1,20 = 14,4 \text{ m}$

De uitstroombopening is dan  $14,4 : 1000 \times 0,9 = 12,96 \text{ m}^2$  (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 4,06

Uittreesnelheid:  $53.002\text{m}^3$  (gemid. vent.debiet) :  $3600 : 12,96 = 1,14$  m/sec

Stal 9 oost (luchtwasser BWL2009.12)

764 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 2139,2 OU

330 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 1155,0 OU

Totaal = 3294,2 OU

Maximale ventilatiedebiet luchtwasser

$764 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier}/\text{uur} = 114.600 \text{ m}^3/\text{uur}$

$330 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier}/\text{uur} = \underline{26.400 \text{ m}^3/\text{uur}}$

Totaal = 141.000 m<sup>3</sup>/uur

berekende ventilatiedebiet V-stack

$764 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier}/\text{uur} = 44.312 \text{ m}^3/\text{uur}$

$330 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier}/\text{uur} = \underline{10.230 \text{ m}^3/\text{uur}}$

54.542 m<sup>3</sup>/uur

Het te hanteren ventilatiedebiet =  $141.000 \text{ m}^3/\text{uur} : 4080$  (max. m<sup>3</sup> lucht / m<sup>2</sup> aanstroomopp) = 34,56 m<sup>2</sup>  
 $34,56\text{m}^2$  aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte wasser) : afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 12 pakketten.

Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 12 pakketten.

De lengte van de luchtwasser is dan  $12 \times 1,20 = 14,4$  m

De uitstroomopening is dan  $14,4 : 1000 \times 0,9 = 12,96 \text{ m}^2$  (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 4,06

Uittreesnelheid:  $54.542\text{m}^3$  (gemid. vent.debiet) :  $3600 : 12,96 = 1,17\text{m}/\text{sec}$

## **BIJLAGE III: REKENRESULTATEN**

- III.1 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE REFERENTIESITUATIE
- III.2 CONTOURENKAART LUCHTKWALITEIT REFERENTIESITUATIE
- III.3 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE VOORKEURSALTERNATIEF
- III.4 CONTOURENKAART LUCHTKWALITEIT VOORKEURSALTERNATIEF
- III.5 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE ALTERNATIEF



### III.1 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE REFERENTIESITUATIE

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel  
Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Resultaten voor model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Stof: PM10 - Fijn stof  
Zeezout correctie: 4  
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	BRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T01	Strengdijk 64	260401,00	523948,00	18	17	0	4
T02	Strengdijk 75	260459,00	524203,00	19	18	1	5
T03	Kommerdijk 3	260306,00	524158,00	18	18	0	4
T04	Kommerdijk 22	260369,00	524221,00	18	18	1	5
T05	Noordersloot 22	260283,00	524034,00	18	18	0	4
T06	Noordersloot 28	260309,00	524962,00	18	18	0	4
T07	Noordersloot 29	260333,00	523935,00	18	17	0	3
T08	Noordersloot 33	260635,00	523803,00	18	17	0	3
T09	Kommerweg 17	260359,00	524434,00	18	18	0	4
T10	Kommerdijk 4	260274,00	524169,00	18	18	0	4
T11	Kommerdijk 5	260215,00	524181,00	18	18	0	4
T12	Kommerdijk 21	260323,00	524227,00	18	18	0	4
T13	Kommerdijk 18	260236,00	524235,00	18	18	0	4
T15	Pannekoekdijk 37	258937,00	524434,00	17	17	--	3
T16	Heidelaan 7	259535,00	525503,00	17	18	--	3
T17	Ensingwijk ZZ 17	260625,00	525578,00	17	17	0	3
T18	Schutwijk NZ 47	261455,00	524567,00	17	17	0	3
T19	Schutwijk ZZ 31	261565,00	524430,00	17	17	0	3
T20	Oud dordsedijk 88-82	262368,00	524475,00	17	17	0	3
T21	Peelstraat 83	258752,00	524552,00	17	17	--	3
T22	Wildlife resort 1	260422,00	523809,00	18	17	0	3
T23	Golfbaan	260073,00	524012,00	18	18	0	4
T24	Wildlife resort 2/groepsa	260025,00	522668,00	17	17	--	3
T25	Wildlife resort 3	260639,00	523753,00	17	17	0	3
T26	Strengdijk 71	260458,00	524172,00	19	18	2	5

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

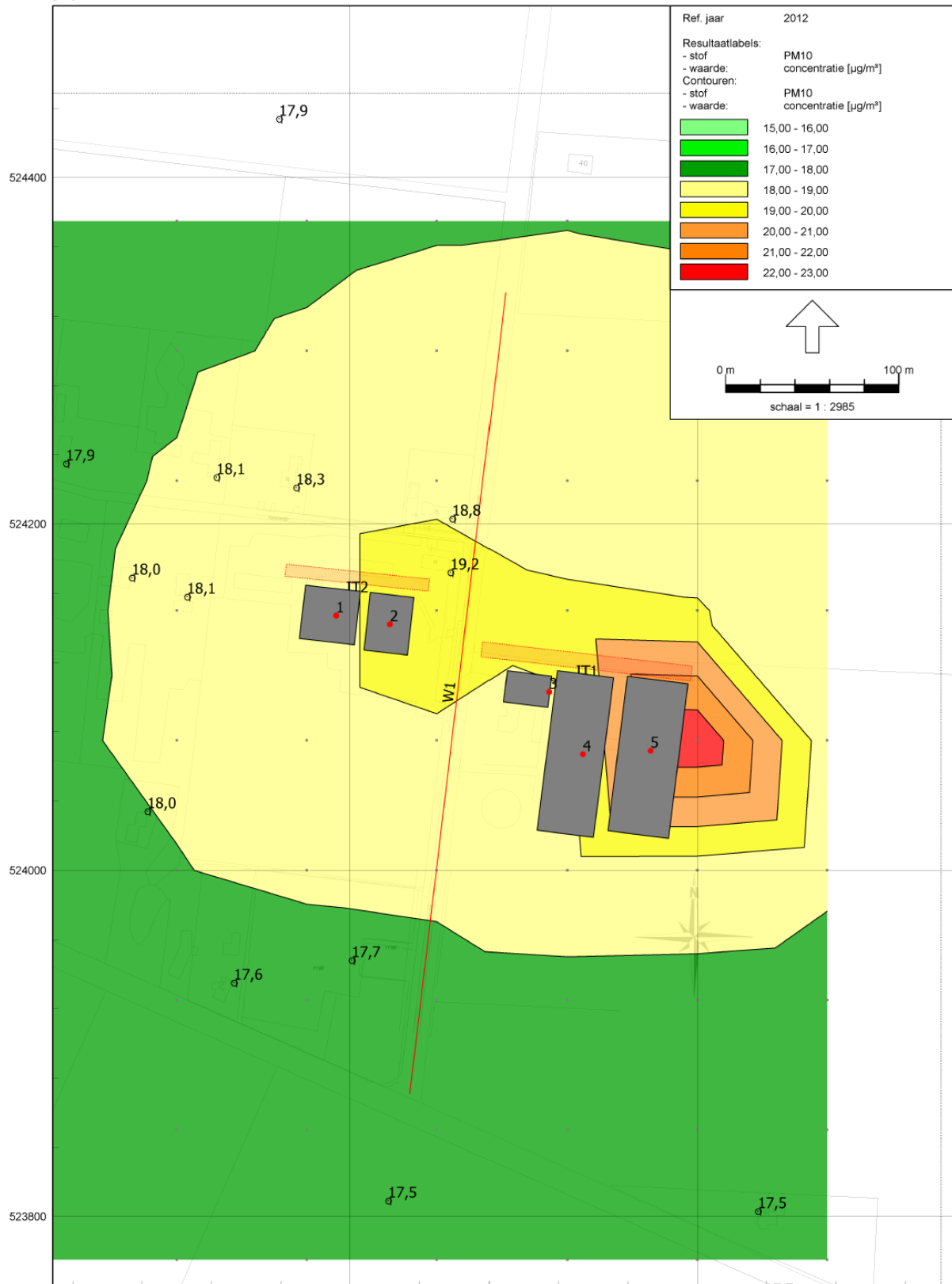
Rapport: Resultatentabel  
Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Resultaten voor model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	BRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T01	Strengdijk 64	260401,00	523948,00	12	12	0	0
T02	Strengdijk 75	260459,00	524203,00	12	12	0	0
T03	Kommerdijk 3	260306,00	524158,00	12	12	0	0
T04	Kommerdijk 22	260369,00	524221,00	12	12	0	0
T05	Noordersloot 22	260283,00	524034,00	12	12	0	0
T06	Noordersloot 28	260309,00	524962,00	12	12	0	0
T07	Noordersloot 29	260333,00	523935,00	12	12	0	0
T08	Noordersloot 33	260635,00	523803,00	12	12	0	0
T09	Kommerweg 17	260359,00	524434,00	12	12	0	0
T10	Kommerdijk 4	260274,00	524169,00	12	12	0	0
T11	Kommerdijk 5	260215,00	524181,00	12	12	0	0
T12	Kommerdijk 21	260323,00	524227,00	12	12	0	0
T13	Kommerdijk 18	260236,00	524235,00	12	12	0	0
T15	Pannekoekdijk 37	258937,00	524434,00	12	12	0	0
T16	Heidelaan 7	259535,00	525503,00	13	13	0	0
T17	Ensingwijk ZZ 17	260625,00	525578,00	12	12	0	0
T18	Schutwijk NZ 47	261455,00	524567,00	12	12	0	0
T19	Schutwijk ZZ 31	261565,00	524430,00	12	12	0	0
T20	Oud dordsedijk 88-82	262368,00	524475,00	12	12	0	0
T21	Peelstraat 83	258752,00	524552,00	12	12	0	0
T22	Wildlife resort 1	260422,00	523809,00	12	12	0	0
T23	Golfbaan	260073,00	524012,00	12	12	0	0
T24	Wildlife resort 2/groepsa	260025,00	522668,00	11	11	0	0
T25	Wildlife resort 3	260639,00	523753,00	12	12	0	0
T26	Strengdijk 71	260458,00	524172,00	12	12	0	0

### III.2 CONTOURENKAART LUCHTKWALITEIT REFERENTIESITUATIE

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan



Luchtkwaliteit - STACKS, [Strengdijk 50 te Erica - Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)], Geomillieu V1.91

CONCENTRATIE JAARGEMIDDELTE FIJN STOFCONCENTRATIE

### III.3 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE VOORKEURSALETERNATIEF

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel  
Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Resultaten voor model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Stof: PM10 - Fijn stof  
Zeezout correctie: 4  
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	BRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T01	Strengdijk 64	260401,00	523948,00	17	17	0	3
T02	Strengdijk 75	260459,00	524203,00	18	18	0	4
T03	Kommerdijk 3	260306,00	524158,00	18	18	0	4
T04	Kommerdijk 22	260369,00	524221,00	18	18	0	4
T05	Noordersloot 22	260283,00	524034,00	18	18	0	4
T06	Noordersloot 28	260309,00	524962,00	18	18	0	4
T07	Noordersloot 29	260333,00	523935,00	17	17	0	3
T08	Noordersloot 33	260635,00	523803,00	17	17	0	3
T09	Kommerweg 17	260359,00	524434,00	18	18	0	4
T10	Kommerdijk 4	260274,00	524169,00	18	18	0	4
T11	Kommerdijk 5	260215,00	524181,00	18	18	0	4
T12	Kommerdijk 21	260323,00	524227,00	18	18	0	4
T13	Kommerdijk 18	260236,00	524235,00	18	18	0	4
T15	Pannekoekdijk 37	258937,00	524434,00	17	17	--	3
T16	Heidelaan 7	259535,00	525503,00	17	18	--	3
T17	Ensingwijk ZZ 17	260625,00	525578,00	17	17	0	3
T18	Schutwijk NZ 47	261455,00	524567,00	17	17	0	3
T19	Schutwijk ZZ 31	261565,00	524430,00	17	17	0	3
T20	Oud dordsedijk 88-82	262368,00	524475,00	17	17	0	3
T21	Peelstraat 83	258752,00	524552,00	17	17	--	3
T22	Wildlife resort 1	260422,00	523809,00	17	17	0	3
T23	Golfbaan	260073,00	524012,00	18	18	0	4
T24	Wildlife resort 2/groepsa	260025,00	522668,00	17	17	--	3
T25	Wildlife resort 3	260639,00	523753,00	17	17	--	3
T26	Strengdijk 71	260458,00	524172,00	18	18	0	4

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

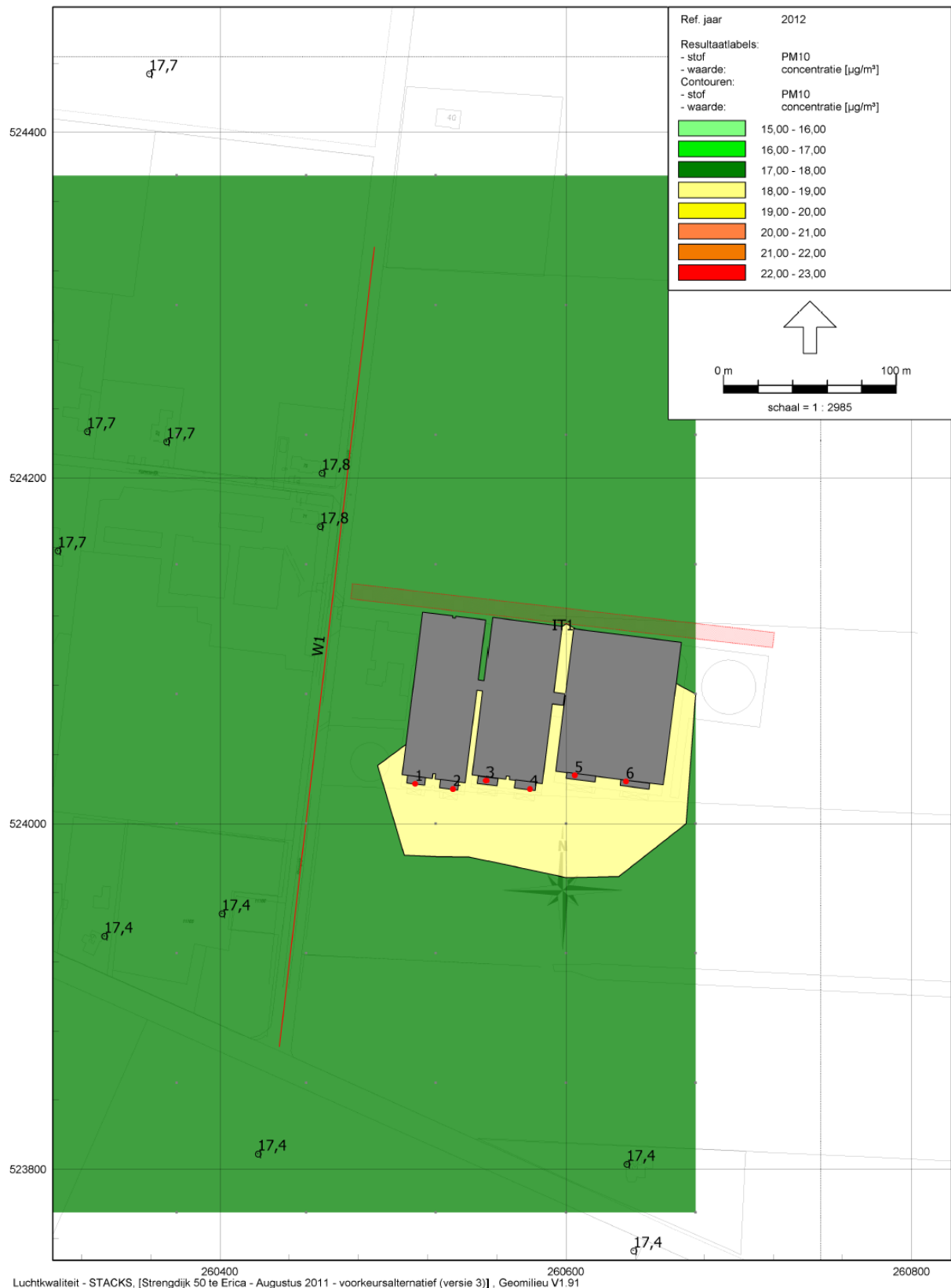
Rapport: Resultatentabel  
Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Resultaten voor model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	BRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T01	Strengdijk 64	260401,00	523948,00	12	12	0	0
T02	Strengdijk 75	260459,00	524203,00	12	12	0	0
T03	Kommerdijk 3	260306,00	524158,00	12	12	0	0
T04	Kommerdijk 22	260369,00	524221,00	12	12	0	0
T05	Noordersloot 22	260283,00	524034,00	12	12	0	0
T06	Noordersloot 28	260309,00	524962,00	12	12	0	0
T07	Noordersloot 29	260333,00	523935,00	12	12	0	0
T08	Noordersloot 33	260635,00	523803,00	12	12	0	0
T09	Kommerweg 17	260359,00	524434,00	12	12	0	0
T10	Kommerdijk 4	260274,00	524169,00	12	12	0	0
T11	Kommerdijk 5	260215,00	524181,00	12	12	0	0
T12	Kommerdijk 21	260323,00	524227,00	12	12	0	0
T13	Kommerdijk 18	260236,00	524235,00	12	12	0	0
T15	Pannekoekdijk 37	258937,00	524434,00	12	12	0	0
T16	Heidelaan 7	259535,00	525503,00	13	13	0	0
T17	Ensingwijk ZZ 17	260625,00	525578,00	12	12	0	0
T18	Schutwijk NZ 47	261455,00	524567,00	12	12	0	0
T19	Schutwijk ZZ 31	261565,00	524430,00	12	12	0	0
T20	Oud dordsedijk 88-82	262368,00	524475,00	12	12	0	0
T21	Peelstraat 83	258752,00	524552,00	12	12	0	0
T22	Wildlife resort 1	260422,00	523809,00	12	12	0	0
T23	Golfbaan	260073,00	524012,00	12	12	0	0
T24	Wildlife resort 2/groepsa	260025,00	522668,00	11	11	0	0
T25	Wildlife resort 3	260639,00	523753,00	12	12	0	0
T26	Strengdijk 71	260458,00	524172,00	12	12	0	0

### III.4 CONTOURENKAART LUCHTKWALITEIT VOORKEURSALTERNATIEF

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan



CONTOUREN JAARGEMIDDELTE FIJN STOFCONCENTRATIE

### III.5 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE ALTERNATIEF

Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel  
Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Resultaten voor model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Stof: PM10 - Fijn stof  
Zeezout correctie: 4  
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	BRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T01	Strengdijk 64	260401,00	523948,00	17	17	0	3
T02	Strengdijk 75	260459,00	524203,00	18	18	0	4
T03	Kommerdijk 3	260306,00	524158,00	18	18	0	4
T04	Kommerdijk 22	260369,00	524221,00	18	18	0	4
T05	Noordersloot 22	260283,00	524034,00	18	18	0	4
T06	Noordersloot 28	260309,00	524962,00	18	18	0	4
T07	Noordersloot 29	260333,00	523935,00	17	17	0	3
T08	Noordersloot 33	260635,00	523803,00	17	17	0	3
T09	Kommerweg 17	260359,00	524434,00	18	18	0	4
T10	Kommerdijk 4	260274,00	524169,00	18	18	0	4
T11	Kommerdijk 5	260215,00	524181,00	18	18	0	4
T12	Kommerdijk 21	260323,00	524227,00	18	18	0	4
T13	Kommerdijk 18	260236,00	524235,00	18	18	0	4
T15	Pannekoekdijk 37	258937,00	524434,00	17	17	--	3
T16	Heidelaan 7	259535,00	525503,00	17	18	--	3
T17	Ensingwijk ZZ 17	260625,00	525578,00	17	17	0	3
T18	Schutwijk NZ 47	261455,00	524567,00	17	17	0	3
T19	Schutwijk ZZ 31	261565,00	524430,00	17	17	0	3
T20	Oud dordsedijk 88-82	262368,00	524475,00	17	17	0	3
T21	Peelstraat 83	258752,00	524552,00	17	17	--	3
T22	Wildlife resort 1	260422,00	523809,00	17	17	0	3
T23	Golfbaan	260073,00	524012,00	18	18	0	4
T24	Wildlife resort 2/groepsa	260025,00	522668,00	17	17	--	3
T25	Wildlife resort 3	260639,00	523753,00	17	17	0	3
T26	Strengdijk 71	260458,00	524172,00	18	18	0	4

**Onderzoek luchtkwaliteit  
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel  
Model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Resultaten voor model: Mei 2012 - alternatief (versie 4)  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	AG [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	BRON [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	# > limiet
T01	Strengdijk 64	260401,00	523948,00	12	12	0	0
T02	Strengdijk 75	260459,00	524203,00	12	12	0	0
T03	Kommerdijk 3	260306,00	524158,00	12	12	0	0
T04	Kommerdijk 22	260369,00	524221,00	12	12	0	0
T05	Noordersloot 22	260283,00	524034,00	12	12	0	0
T06	Noordersloot 28	260309,00	524962,00	12	12	0	0
T07	Noordersloot 29	260333,00	523935,00	12	12	0	0
T08	Noordersloot 33	260635,00	523803,00	12	12	0	0
T09	Kommerweg 17	260359,00	524434,00	12	12	0	0
T10	Kommerdijk 4	260274,00	524169,00	12	12	0	0
T11	Kommerdijk 5	260215,00	524181,00	12	12	0	0
T12	Kommerdijk 21	260323,00	524227,00	12	12	0	0
T13	Kommerdijk 18	260236,00	524235,00	12	12	0	0
T15	Pannekoekdijk 37	258937,00	524434,00	12	12	0	0
T16	Heidelaan 7	259535,00	525503,00	13	13	0	0
T17	Ensingwijk ZZ 17	260625,00	525578,00	12	12	0	0
T18	Schutwijk NZ 47	261455,00	524567,00	12	12	0	0
T19	Schutwijk ZZ 31	261565,00	524430,00	12	12	0	0
T20	Oud dordsedijk 88-82	262368,00	524475,00	12	12	0	0
T21	Peelstraat 83	258752,00	524552,00	12	12	0	0
T22	Wildlife resort 1	260422,00	523809,00	12	12	0	0
T23	Golfbaan	260073,00	524012,00	12	12	0	0
T24	Wildlife resort 2/groepsa	260025,00	522668,00	11	11	0	0
T25	Wildlife resort 3	260639,00	523753,00	12	12	0	0
T26	Strengdijk 71	260458,00	524172,00	12	12	0	0