

2349-57

Milieu-Effect-Rapportage Varkenshouderij Strengdijk 50 te Erica

Versie: 6.0

Aanvrager:

Fokvarkensbedrijf Huirne BV
Strengdijk 50
7887 TG ERICA
Telefoon: 0591-301620
Fax: 0591-303105
E-mail: g.huirne@planet.nl

Gecombineerde "Project-MER" en "Plan-MER"

Deel C

Bijlagen

Projectleider:

J. de Groot
06-20423896

Datum: December 2012

Inhoudsopgave

Bijlagen

Bijlage 1. Begrippenlijst	3
Bijlage 2. Referenties.....	5
Bijlage 3. Tekeningen	6
Bijlage 4. Overzicht aantal dieren en emissie ammoniak, geur en fijnstof	7
Bijlage 4.1 Bestaande situatie Strengdijk 50 en 71.....	7
Bijlage 4.2 Voorkeursalternatief (VKA, tevens MMA).....	9
Bijlage 4.3 Alternatief 1 (Alt1).....	11
Bijlage 5. Ecologische hoofdstructuur en WAV –kaart.....	13
Bijlage 6. Landschappelijke inpassing.....	15
Bijlage 7. Beschrijving luchtwasser BWL 2009.12.....	16
Bijlage 7.1 Leaflet	16
Bijlage 7.2 Dimensioneringsplannen VKA (=MMA).....	20
Bijlage 7.3 Dimensioneringsplannen Alt 1	33
Bijlage 8. Geurberekeningen (V-stacks).....	39
Bijlage 8.1 Individuele geurbelasting Strengdijk 50 te Erica.....	39
Bijlage 8.1 Omgevingstoets geurbelasting Strengdijk 50 te Erica.....	53
Bijlage 9. Ammoniak depositieberekeningen (Aagro-stacks).....	54
Bijlage 10. Luchtkwaliteitsonderzoek.....	68
Bijlage 11. Akoestisch onderzoek	69
Bijlage 12. GES-methode.....	70
Bijlage 13. Natuurtoets	72
Bijlage 14. Archeologisch onderzoek.....	73
Bijlage 15. Verbeelding.....	74
Bijlage 16. Planregels	75

Bijlage 1. Begrippenlijst

AAgro-Stacks

Computerrekenprogramma om de ammoniakdepositie te berekenen op ammoniakgevoelige locaties.

Ammoniakdepositie

Depositie van potentieel zuur, afkomstig van ammoniak, gemeten in mol per hectare per jaar.

Ammoniakemissie

Emissie van potentieel zuur, afkomstig van ammoniak gemeten in kg per jaar.

AMvB-Huisvesting (Besluit ammoniak en huisvesting)

In dit besluit zijn regels opgenomen ter beperking van de ammoniakemissie uit huisvestingsystemen van veehouderij bedrijven. Per diersoort zijn maximale ammoniakuitstootnormen gesteld.

Bestemmingsplan

Een gemeentelijk plan voor een deel van de gemeente en bindend voor de burgers, waar de ruimtelijke kaders zijn vastgelegd.

Bouwblok

In bestemmingsplan vastgelegd bouwblok waarbinnen een bedrijf met in achtneming van de regels gebouwen kan oprichten.

Ecologische verbindingszone

Groene zone die de Ecologische gebieden met elkaar verbindt zodat er uitwisseling tussen leefgebieden mogelijk is.

Emissie

Hoeveelheid die door bronnen wordt uitgestoten, bijvoorbeeld stof, geur en geluid.

Fauna

Verzameling van diersoorten.

Flora

Verzameling van plantensoorten.

IPPC-richtlijn

Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1999 betreffende de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging, PbEG L257. (Integrated Prevention Pollution and Control)

Luchtwater

Technische maatregel om lucht te wassen met zuur of met behulp van bacteriën en daarmee de emissie van ammoniak, geur en (fijn)stof te reduceren.

Milieueffectrapportage

Een wettelijk vereist rapport waarin voordat een bepaald project wordt uitgevoerd de effecten van de activiteit voor het milieu worden berekend en beschreven.

Reconstructiewet

Wettelijk kader voor de herinrichting van het landelijk gebied (met name zandgebied).

Regeling ammoniak en veehouderij

Regeling waarin de ammoniakemissiefactoren per dier zijn opgenomen.

Regeling geurhinder en veehouderij

Regeling waarin de geuremissiefactoren per dier zijn opgenomen.

Spuiwater

Afvalwater dat vrijkomt bij het wassen van lucht met een luchtwasser.

 μ/m^3

Microgram per kubieke meter.

Verkeersintensiteit

Aantal voertuigen dat per etmaal het erf op- en afrijdt.

Vermesting

In bepaalde delen van Nederland wordt door de intensieve veehouderij zoveel mest geproduceerd en over het land uitgereden, dat de omgeving te rijk aan voedingsstoffen uit de mest wordt. Dit geldt voor de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater.

Verzuring

Het zuur worden van de bodem en oppervlaktewater. Vooral door de verzurende stoffen afkomstig van industrie, elektriciteitscentrales, verkeer en landbouw.

Voorkeursalternatief

De wijze waarop de initiatiefnemer de gewenste ontwikkeling wil realiseren.

V-Stacks-vergunningen

Berekeningsprogramma voor het berekenen van geurbelasting op geurgevoelige objecten.

Welzijnsbesluit

Welzijnswetgeving voor dieren waar eisen gesteld worden over oppervlaktematen, vloersoorten maar ook verzorging van en ingrepen bij de dieren.

Wet Ammoniak en Veehouderij

Deze wet is gericht op een ammoniakemissiebeleid, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen bedrijven binnen en buiten de 250 meter van een kwetsbaar gebied.

Wet geurhinder en veehouderij

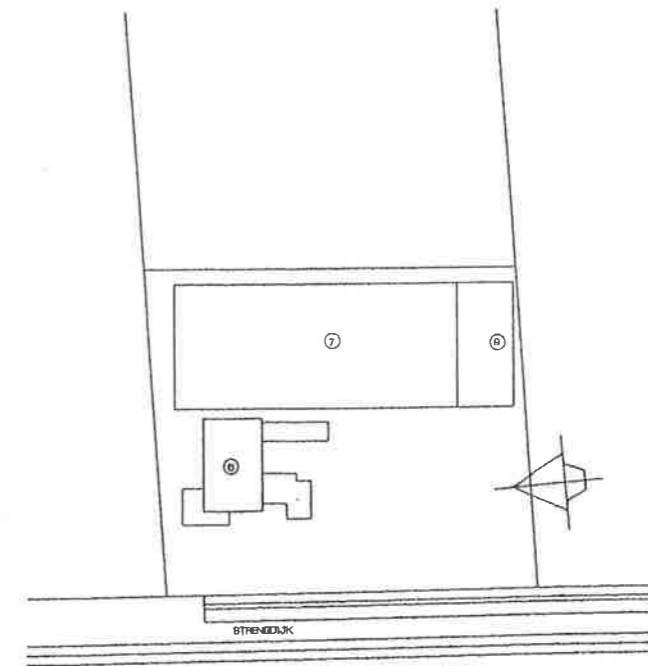
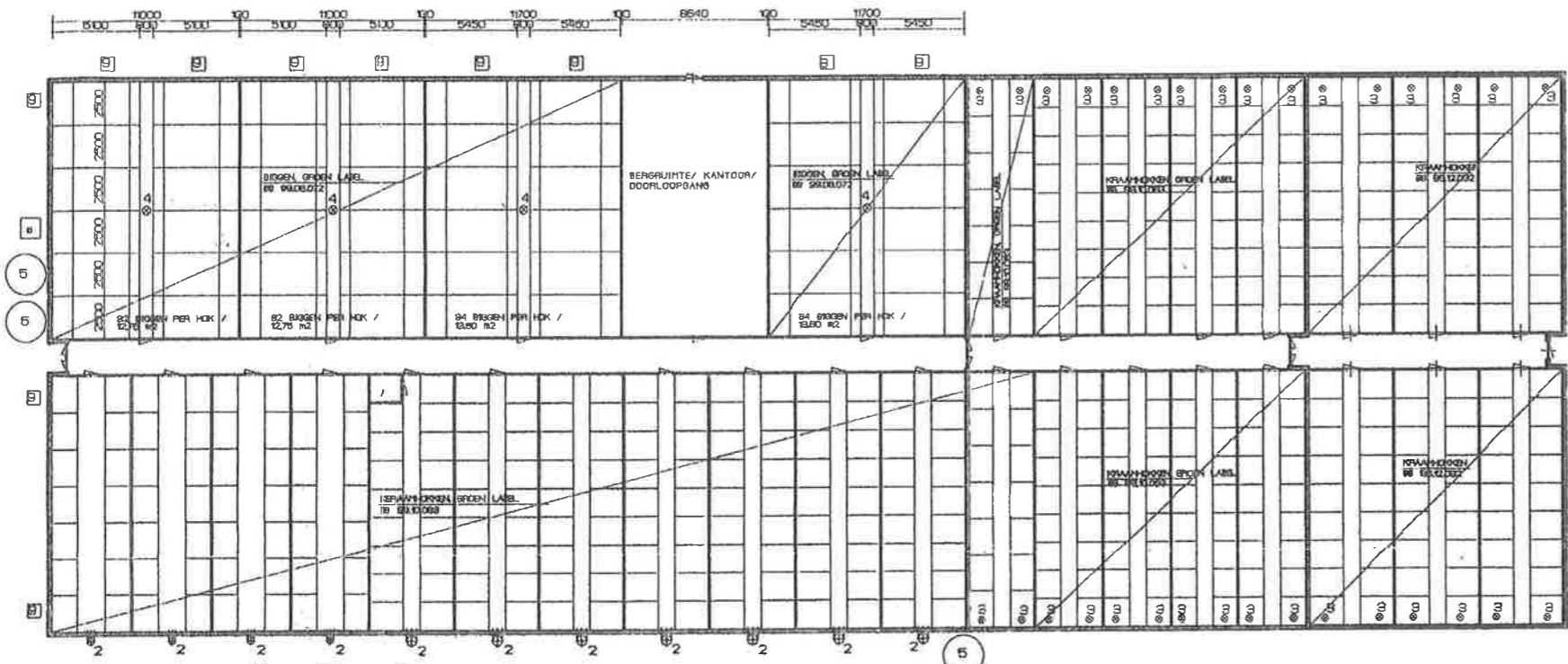
Hierin zijn regels opgenomen betreffende geurhinder vanwege tot veehouderijen behorende dierenverblijven.

Bijlage 2. Referenties

- AMvB-Huisvesting
- Beleidslijn IPPC-omgevingstoets
- Besluit Luchtkwaliteit
- Crisis en herstelwet
- Flora en Fauna wet
- Handboek varkenshouderij (Animal Science Group/ praktijkonderzoek)
- IPPC-richtlijn
- Kadaster
- KWIN Veehouderij (Animal Science Group/ praktijkonderzoek)
- Meststoffenwet
- Natuurbeschermingswet
- Normen klimaatinstellingen van Klimaatplatform varkenshouderij
- Nota Ruimte
- Omgevingsvisie Drenthe
- Regeling Ammoniak en Veehouderij
- V-stacks Vergunningen gebruikershandleiding SenterNovem
- V-stacks Gebied gebruikershandleiding SenterNovem
- WABO
- Welzijnswet
- Wet Ammoniak en Veehouderij
- Wet Geurhinder en Veehouderij
- Wet Luchtkwaliteit
- Wet Milieubeheer
- Wet Ruimtelijke Ordening

Bijlage 3. Tekeningen

- Milieutekening bestaande situatie locatie Strengdijk 71 te Erica, ACM, werknummer 98-066 bladnr. 01, d.d. 21-05-2008
- Milieutekening bestaande situatie locatie Strengdijk 50 te Erica, ACM, werknummer 98-066 bladnr. 02, d.d. 02-04-1998
- Milieutekening bestaande situatie locatie Strengdijk 50 te Erica, Uitbreiding kraamzeugen en gespeende biggen Bert Flim Dalen, werknummer 97.35.00-14, d.d. 04-09-2001
- Milieutekening gewenste situatie (VKA) locatie Strengdijk 50 te Erica, Bouwbureau Jansman, werknummer 10-146 M, d.d. 26-11-2012
- Schetsplan gewenste situatie locatie (VKA) Strengdijk 50 te Erica, Bouwbureau Jansman, werknummer 10-146 nr. S, d.d. 26-08-2011
- Milieutekening Alternatief 1 (Alt1) locatie Strengdijk 50 te Erica, Bouwbureau Jansman, werknummer 12-114 M, d.d. 23-11-2012



SITUATIE 1 : 1000

GEHEENTE : EMMEN
 SECTIE : I - NLU 9022

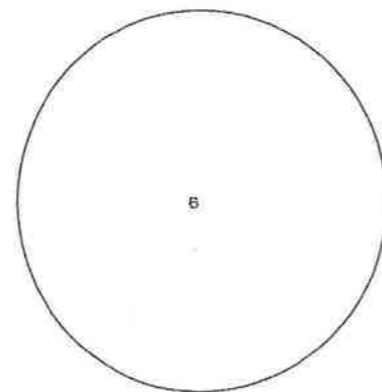
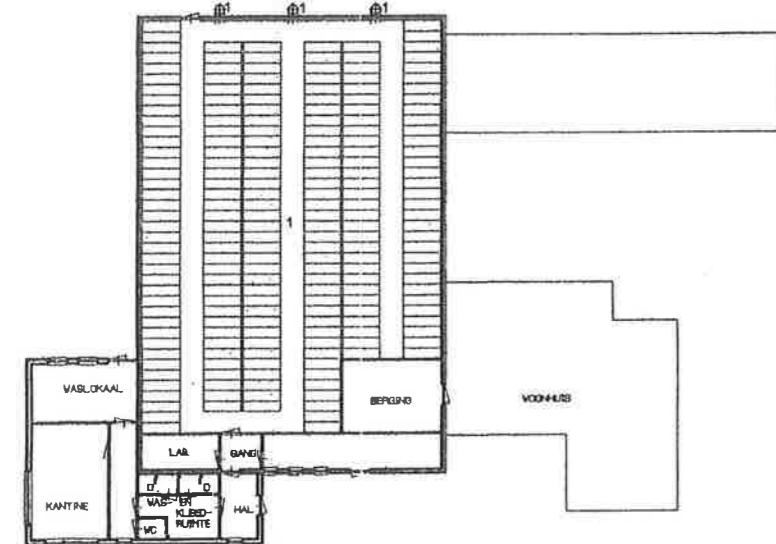
ERICA O.O.

RENVOOI

- ① ... 200 GUSTE- EN DRAGENDE ZELDEN
- ② ... 876 BEEKEN, GROEN LAMB. 08 8810072
968 KRAANHOORN, GROENLAMB. 08 8810059
- ③ ... 100 KRAANHOORN, GROEN LAMB. 08 8810092

NL	BENAMING	VERHOOD
1	VENTILATOR 8 ST. 8 ST. 6 - 0,44 KV	1,82 KV
2	VENTILATOR 8 ST. 11 ST. 4 - 0,44 KV	4,64 KV
3	VENTILATOR 8 ST. 32 ST. 4 - 0,44 KV	14,08 KV
4	VENTILATOR 8 ST. 4 ST. 4 - 0,45 KV	16 KV
5	8 ST. VERBODENDE - VUZZEL 4 8 PK G22 KW	6,80 KV
6	HEESTSLAG 2400 m8	0,00 KV
7	HEESTSLAG 1 x 80 KV - 1 x 80 KV	16,00 KV
8	KADAVERKOELING	0,485 KV
9	POPPLUITEN	0,00 KV
TOTAAL		88,078 KV

HEESTSLAG = 1 2250 m8



Behoort bij het besluit van b. o. v. w. der gemeente Emmen van nr. 2001.03.13.3 DEC. 2001
 14/11/01
 De Gemeente Emmen
 (02/01)

Bijlage nr. 2
 behorende bij brief nr. T.017.031

OPDRACHTGEVER: **DE HEER W.F. HUIJNE TE ERICA**

AANVRAGER: **AANVRAGER MET RELEVANCIER**

ONDERZIEL: **PLATTEFOND STAAL 7 EN 9** NOOD: 1 x 200

AE BERT FLIM DALEN
 BOUWKUNDIG ONTWERP - EN ADVIESBUREAU V.O.F.
 BLEEDDOORNSTRAAT 26, 7761 AS DALEN TEL. 0524-561323, FAX 0524-561644

DATE: 20-09-2001
 WERK: A 2-04-2001 FEH
 WERK: G 4-09-2001 FEH
 WERK: B 20-06-01 YS
 WERK: D 1-10-2001 FEH
 WERK: 97.35.00-14

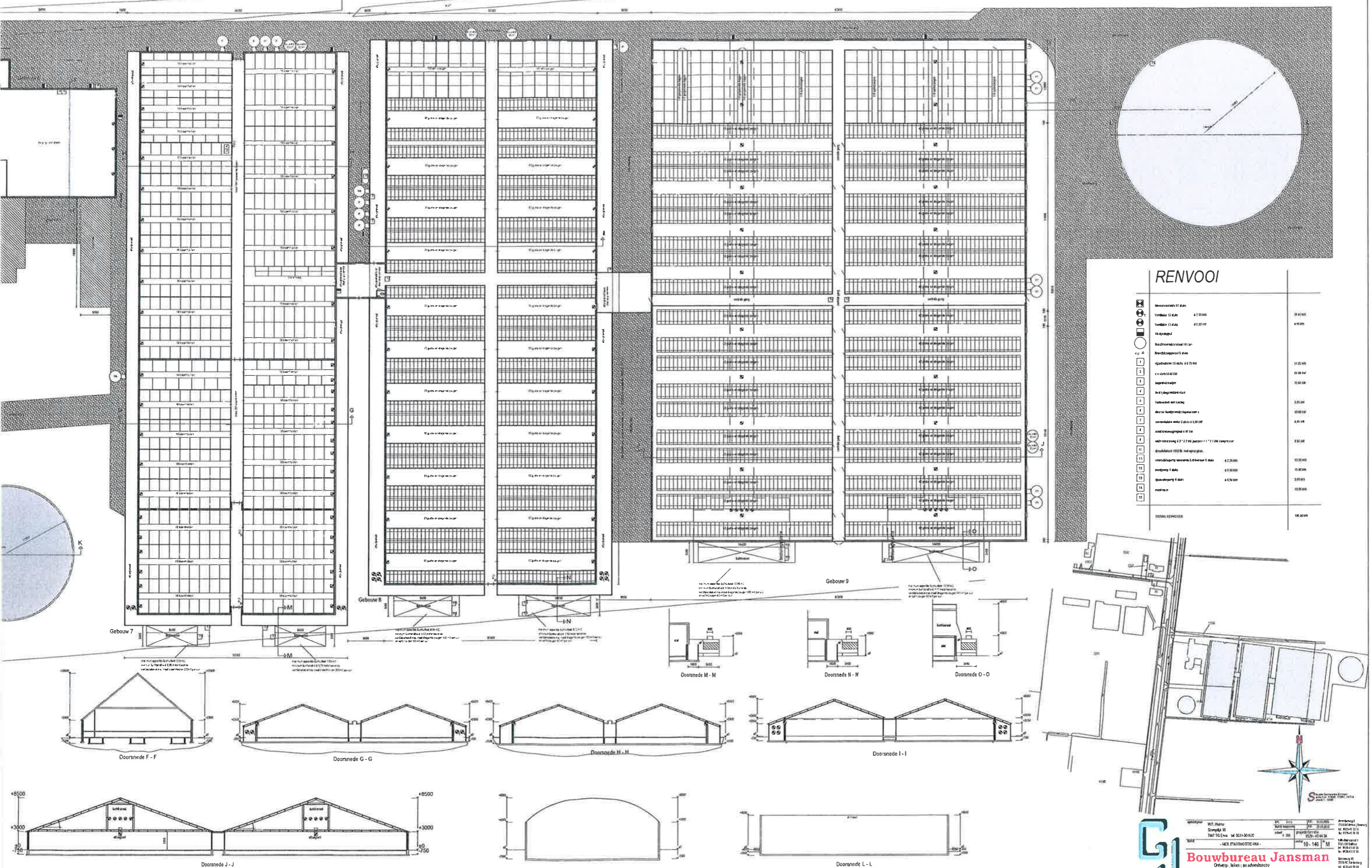
GEBOUW 6 Werkplaats/Berging	
Di	11.000 m ²
V	11.000 m ²
A	11.000 m ²
B	11.000 m ²
C	11.000 m ²
D	11.000 m ²
E	11.000 m ²
F	11.000 m ²
G	11.000 m ²
H	11.000 m ²
I	11.000 m ²
J	11.000 m ²
K	11.000 m ²
L	11.000 m ²
M	11.000 m ²
N	11.000 m ²
O	11.000 m ²

GEBOUW 7 Varkensstal	
Di	11.000 m ²
V	11.000 m ²
A	11.000 m ²
B	11.000 m ²
C	11.000 m ²
D	11.000 m ²
E	11.000 m ²
F	11.000 m ²
G	11.000 m ²
H	11.000 m ²
I	11.000 m ²
J	11.000 m ²
K	11.000 m ²
L	11.000 m ²
M	11.000 m ²
N	11.000 m ²
O	11.000 m ²

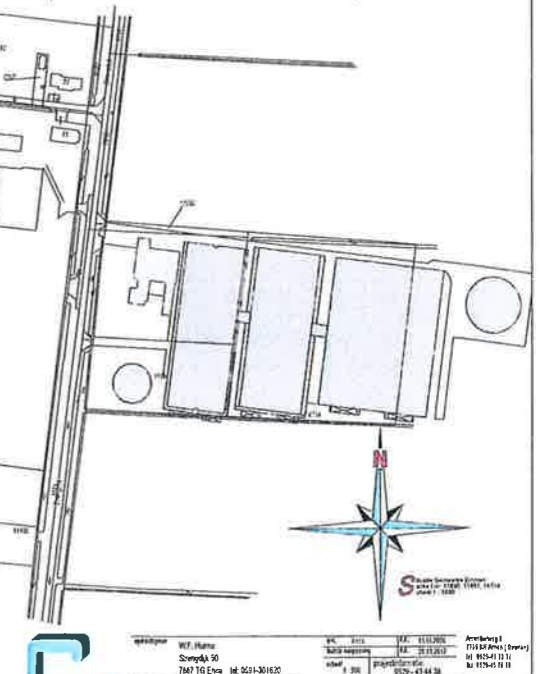
GEBOUW 8 Varkensstal	
Di	11.000 m ²
V	11.000 m ²
A	11.000 m ²
B	11.000 m ²
C	11.000 m ²
D	11.000 m ²
E	11.000 m ²
F	11.000 m ²
G	11.000 m ²
H	11.000 m ²
I	11.000 m ²
J	11.000 m ²
K	11.000 m ²
L	11.000 m ²
M	11.000 m ²
N	11.000 m ²
O	11.000 m ²

GEBOUW 9 Varkensstal	
Di	11.000 m ²
V	11.000 m ²
A	11.000 m ²
B	11.000 m ²
C	11.000 m ²
D	11.000 m ²
E	11.000 m ²
F	11.000 m ²
G	11.000 m ²
H	11.000 m ²
I	11.000 m ²
J	11.000 m ²
K	11.000 m ²
L	11.000 m ²
M	11.000 m ²
N	11.000 m ²
O	11.000 m ²

Totalen bedrijf	
Vloeroppervlakte	83.000 m ²
Werkvloer	90.000 m ²
Aantal dieren	2533 pluimvee en diersoorten en 250 varkens 775 kippen 400 geïmpordeerde biggen



RENVOOI		
1	Meeropenings 11 stuks	28.800,00
2	Verkooi 12 stuks	4.275,00
3	Verkooi 13 stuks	4.125,00
4	Werkvloer	
5	Aanloopende balk 111 stuks	
6	Breedteversterking 8 stuks	
7	Werkvloer 12 stuks	9.750,00
8	Werkvloer 13 stuks	9.750,00
9	Werkvloer 14 stuks	9.750,00
10	Werkvloer 15 stuks	9.750,00
11	Werkvloer 16 stuks	9.750,00
12	Werkvloer 17 stuks	9.750,00
13	Werkvloer 18 stuks	9.750,00
14	Werkvloer 19 stuks	9.750,00
15	Werkvloer 20 stuks	9.750,00
16	Werkvloer 21 stuks	9.750,00
17	Werkvloer 22 stuks	9.750,00
18	Werkvloer 23 stuks	9.750,00
19	Werkvloer 24 stuks	9.750,00
20	Werkvloer 25 stuks	9.750,00
21	Werkvloer 26 stuks	9.750,00
22	Werkvloer 27 stuks	9.750,00
23	Werkvloer 28 stuks	9.750,00
24	Werkvloer 29 stuks	9.750,00
25	Werkvloer 30 stuks	9.750,00
26	Werkvloer 31 stuks	9.750,00
27	Werkvloer 32 stuks	9.750,00
28	Werkvloer 33 stuks	9.750,00
29	Werkvloer 34 stuks	9.750,00
30	Werkvloer 35 stuks	9.750,00
31	Werkvloer 36 stuks	9.750,00
32	Werkvloer 37 stuks	9.750,00
33	Werkvloer 38 stuks	9.750,00
34	Werkvloer 39 stuks	9.750,00
35	Werkvloer 40 stuks	9.750,00
36	Werkvloer 41 stuks	9.750,00
37	Werkvloer 42 stuks	9.750,00
38	Werkvloer 43 stuks	9.750,00
39	Werkvloer 44 stuks	9.750,00
40	Werkvloer 45 stuks	9.750,00
41	Werkvloer 46 stuks	9.750,00
42	Werkvloer 47 stuks	9.750,00
43	Werkvloer 48 stuks	9.750,00
44	Werkvloer 49 stuks	9.750,00
45	Werkvloer 50 stuks	9.750,00
46	Werkvloer 51 stuks	9.750,00
47	Werkvloer 52 stuks	9.750,00
48	Werkvloer 53 stuks	9.750,00
49	Werkvloer 54 stuks	9.750,00
50	Werkvloer 55 stuks	9.750,00
51	Werkvloer 56 stuks	9.750,00
52	Werkvloer 57 stuks	9.750,00
53	Werkvloer 58 stuks	9.750,00
54	Werkvloer 59 stuks	9.750,00
55	Werkvloer 60 stuks	9.750,00
56	Werkvloer 61 stuks	9.750,00
57	Werkvloer 62 stuks	9.750,00
58	Werkvloer 63 stuks	9.750,00
59	Werkvloer 64 stuks	9.750,00
60	Werkvloer 65 stuks	9.750,00
61	Werkvloer 66 stuks	9.750,00
62	Werkvloer 67 stuks	9.750,00
63	Werkvloer 68 stuks	9.750,00
64	Werkvloer 69 stuks	9.750,00
65	Werkvloer 70 stuks	9.750,00
66	Werkvloer 71 stuks	9.750,00
67	Werkvloer 72 stuks	9.750,00
68	Werkvloer 73 stuks	9.750,00
69	Werkvloer 74 stuks	9.750,00
70	Werkvloer 75 stuks	9.750,00
71	Werkvloer 76 stuks	9.750,00
72	Werkvloer 77 stuks	9.750,00
73	Werkvloer 78 stuks	9.750,00
74	Werkvloer 79 stuks	9.750,00
75	Werkvloer 80 stuks	9.750,00
76	Werkvloer 81 stuks	9.750,00
77	Werkvloer 82 stuks	9.750,00
78	Werkvloer 83 stuks	9.750,00
79	Werkvloer 84 stuks	9.750,00
80	Werkvloer 85 stuks	9.750,00
81	Werkvloer 86 stuks	9.750,00
82	Werkvloer 87 stuks	9.750,00
83	Werkvloer 88 stuks	9.750,00
84	Werkvloer 89 stuks	9.750,00
85	Werkvloer 90 stuks	9.750,00
86	Werkvloer 91 stuks	9.750,00
87	Werkvloer 92 stuks	9.750,00
88	Werkvloer 93 stuks	9.750,00
89	Werkvloer 94 stuks	9.750,00
90	Werkvloer 95 stuks	9.750,00
91	Werkvloer 96 stuks	9.750,00
92	Werkvloer 97 stuks	9.750,00
93	Werkvloer 98 stuks	9.750,00
94	Werkvloer 99 stuks	9.750,00
95	Werkvloer 100 stuks	9.750,00
TOTAAL RENVOOI		100.000,00



Bouwureau Jansman
Ontwerp, teken, en adviesbureau

W.F. Jansman	06-23456789	06-23456789	06-23456789
Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03
Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03
Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03
Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03	Wijk 03

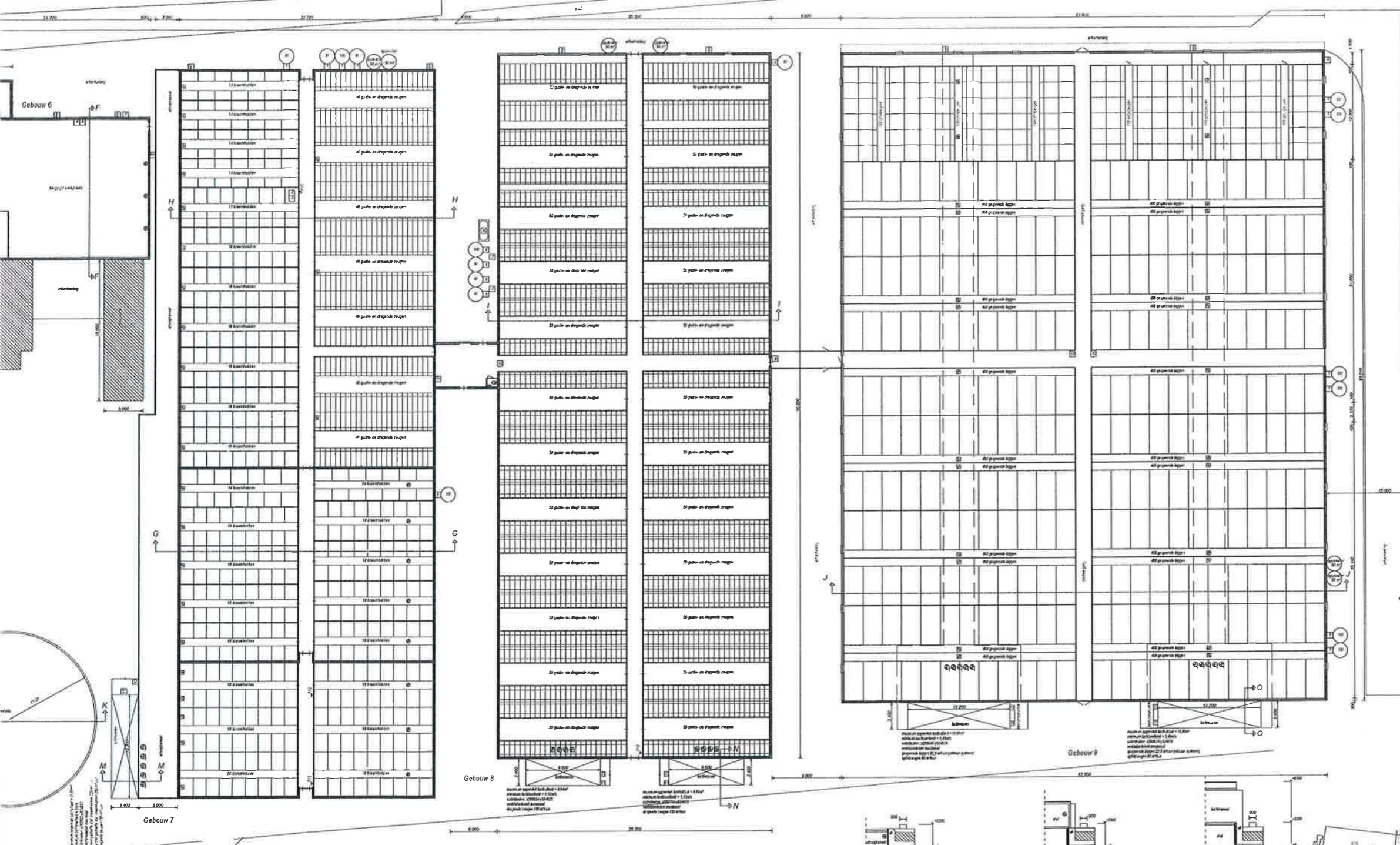
Gebouw 6 Werkplaats / berging	
Opp. dak	1000 m ²
Opp. vloer	1000 m ²
Opp. buiten	1000 m ²
Opp. binnen	1000 m ²
Opp. totaal	4000 m ²

Gebouw 7 Varkensstal	
Opp. dak	1000 m ²
Opp. vloer	1000 m ²
Opp. buiten	1000 m ²
Opp. binnen	1000 m ²
Opp. totaal	4000 m ²

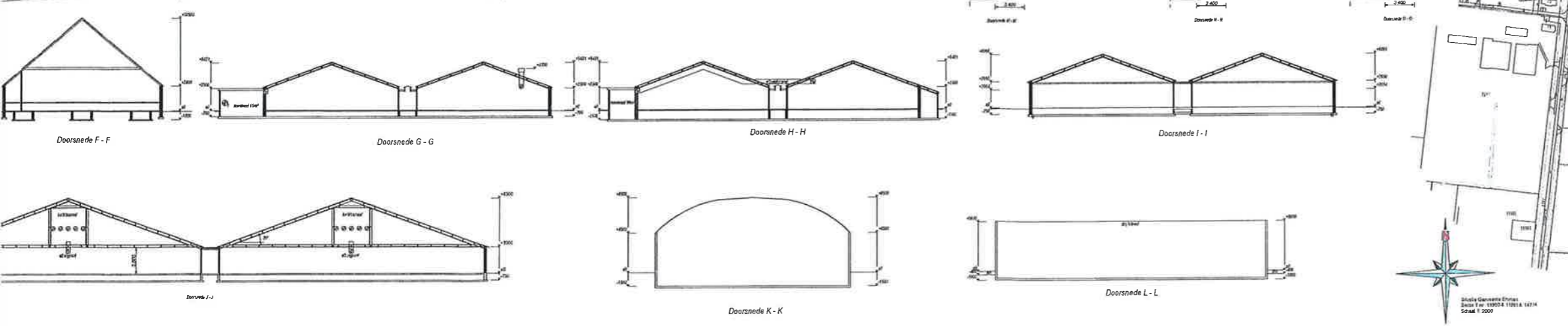
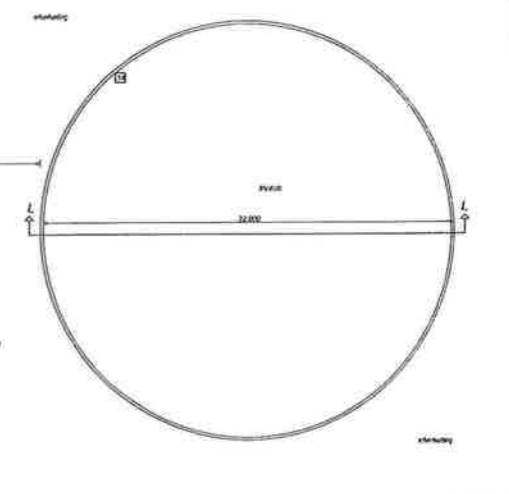
Gebouw 8 Varkensstal	
Opp. dak	1000 m ²
Opp. vloer	1000 m ²
Opp. buiten	1000 m ²
Opp. binnen	1000 m ²
Opp. totaal	4000 m ²

Gebouw 9 Varkensstal	
Opp. dak	1000 m ²
Opp. vloer	1000 m ²
Opp. buiten	1000 m ²
Opp. binnen	1000 m ²
Opp. totaal	4000 m ²

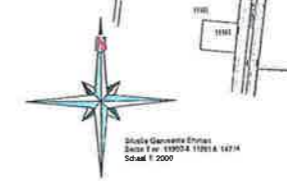
Totaal bedrijf	
Opp. dak	4000 m ²
Opp. vloer	4000 m ²
Opp. buiten	4000 m ²
Opp. binnen	4000 m ²
Opp. totaal	16000 m ²



RENVOOI	
1	1000 m ²
2	1000 m ²
3	1000 m ²
4	1000 m ²
5	1000 m ²
6	1000 m ²
7	1000 m ²
8	1000 m ²
9	1000 m ²
10	1000 m ²
11	1000 m ²
12	1000 m ²
13	1000 m ²
14	1000 m ²
TOTAAL	14000 m ²



project: **MER STARTNOTITIE-ALT. Stregtdijk 50 te Erica**
 opdrachtgever: **W.F. Huime Stregtdijk 50 7887 TG Erica 0591-301620**
 architect: **12 - 114 - M**
 www.12-114-m.nl
 telefoon: 0591-301620
 e-mail: info@12-114-m.nl
 adres: Stregtdijk 50 7887 TG Erica 0591-301620
 www.bouwureaujansman.nl
 telefoon: 0591-301620
 e-mail: info@bouwureaujansman.nl
 adres: Stregtdijk 50 7887 TG Erica 0591-301620

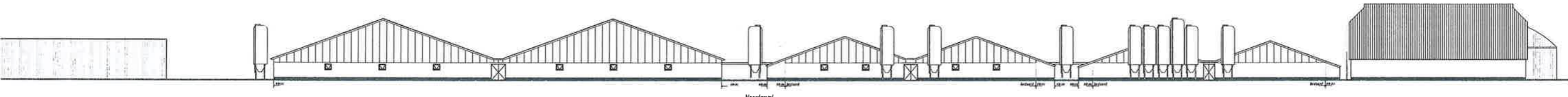




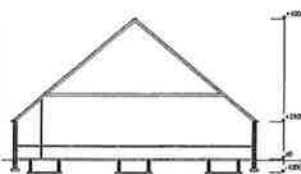
Zuidgevel

Materiaalenvooi

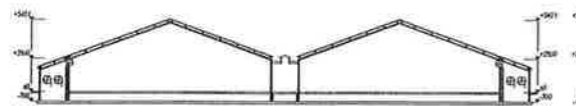
Gevel	aluminium	roestvrij staal
Gevelbekleding	aluminium-profiel	aluminium
Wandbekleding	aluminium	aluminium
Wand	aluminium	aluminium
Deuren	aluminium	aluminium
Overkappingen	aluminium	aluminium



Noordgevel



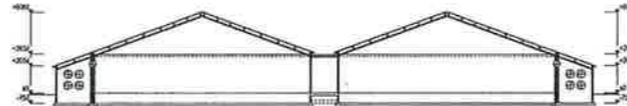
Doorsnede F - F



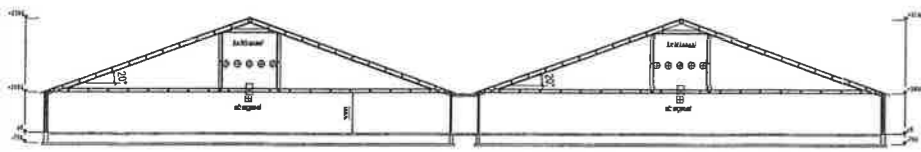
Doorsnede G - G



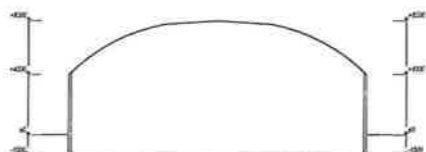
Doorsnede H - H



Doorsnede I - I



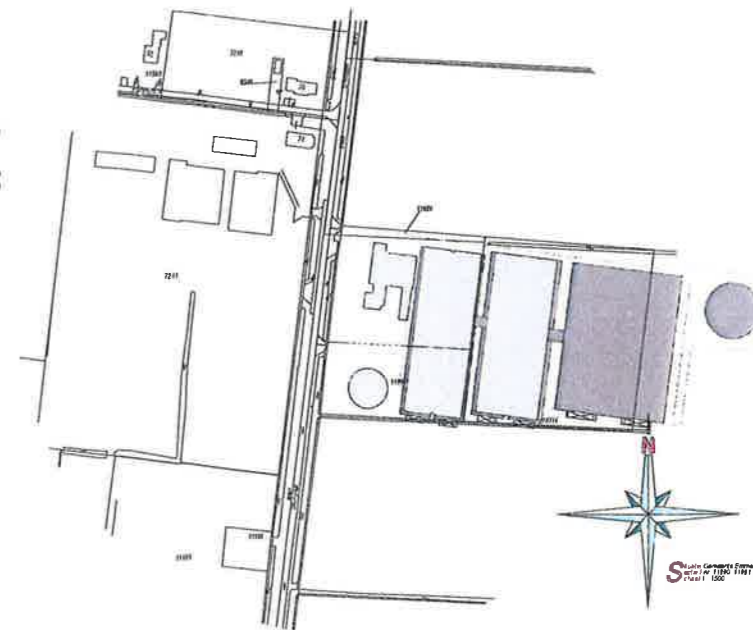
Doorsnede J - J



Doorsnede K - K



Doorsnede L - L




Bouwbureau Jansman
 Ontwerp-, teken- en adviesbureau
 W.F. Jansman
 Soerweg 50
 3847 TG Erica, tel. 0591-301320
 -SOETSPLAN- 10-146
 Projectnummer: 10-146
 Scale: 1:100
 Date: 10-146
 Project: 10-146
 Scale: 1:100
 Date: 10-146

Bijlage 4. Overzicht aantal dieren en emissie ammoniak, geur en fijnstof

Bijlage 4.1 Bestaande situatie Strengdijk 50 en 71

Overzicht aantal dieren en emissie van ammoniak, geur en fijnstof.														DLV			
Naam Huirne Bestaande vergunning Adres Strengdijk 50 Woonplaats Erica														FIJNSTOF			
Stal nummer	Aantal dieren	RAV nummer	Maatst PUNTE	Diercategorie	Omschrijving stalsysteem A is ammoniak G is Geur en P is fijnstofreductie, getal is opp.	GL en BWL nummers	NH3-norm	OU-norm	Ammoniak emissie totaal	Odour Units totaal	Maximale NH3 emissie besluit	Totale maximale emissie	Gram /dier /jaar	Gram /dier /uur	Totaal gram / uur	Totaal kg /jaar	
Stal 4 (71)	5	K1	MIA 04-2009 N	Paarden/pony's	Volwassen paarden 3 jr en ouder		5,0	100 / 50	25,00		5,000	25,0		0,000	0,00	0,00	
Stal 4 (71)	996	D1.1.3.1		Gesp. biggen	Mestgoot-schuin Sondag<0,35	2006.06	0,130	5,4	129,48	5378,4	0,23	229,1	56	0,006	6,37	55,78	
Stal 5 (71)	2070	D1.1.3.1		Gesp. biggen	Mestgoot-schuin Sondag<0,35	2006.06	0,130	5,4	269,10	11178,0	0,23	476,1	56	0,006	13,23	115,92	
Stal 7 (50)	1575	D1.1.12.3	22	Gesp. biggen	" 0,07-0,1mest >30 biggen	99.06.072;-/A99.11.080;-A99.11.082; 2010.04V1	0,180	5,4	283,50	8505,0	0,23	362,3	74	0,008	13,30	116,55	
Stal 7 (50)	108	D1.2.6		Kraamzeugen	water-mest Delvis	95.12.032	4,000	27,9	432,00	3013,2	2,90	313,2	160	0,018	1,97	17,28	
Stal 7 (50)	353	D1.2.13		Kraamzeugen	Mestpan I-Tek	2006.08	2,900	27,9	1023,70	9848,7	2,90	1023,7	160	0,018	6,45	56,48	
Stal 8 (50)	1104	D1.3.1		Gu+dr. zeugen	Delvis mestkanaal driekant (individueel)	95.02.027V1	2,400	18,7	2649,60	20644,8	2,60	2870,4	175	0,020	22,05	193,20	
Stal 6 (50)	200	D1.3.101		Gu+dr. zeugen	Overig individueel	Traditioneel, geen GL	4,200	18,7	840,00	3740,0	2,60	520,0	175	0,020	4,00	35,00	
Stal 8 (50)	286	D3.2.2.1		Vleesv/opfokz	Hepaq <0,8m2	93.06.010V1;93.11.011; 93.11.011/A95.04.024	1,400	17,9	400,40	5119,4	1,40	400,4	153	0,017	5,00	43,76	
Totaal:									6052,78	67427,5		6220,1			72,37	633,96	
									kg NH3	Odour Units		kg NH3		Fijnstof gram/uur		kg/jaar	

IPPC-omgevingstoets bestaande situatie Strengdijk 50 en 71

Overzicht emissiegrenswaarden:

Normen per dier	Standaard	BBT/AmvB tot 5.000 kg NH ₃	>BBT 5.000 -10.000 kg NH ₃	>>BBT > 10.000 kg NH ₃
Gespeende biggen	0,75	0,23	0,21	0,11
Kraamzeugen	8,3	2,9	2,5	1,25
Guste en dragende zeugen	4,2	2,6	2,3	0,63
Opfokzeugen	3,5	1,4	1,1	0,53
Beren	5,5	5,5	var	0,83

Maximale emissie o.b.v. BH: 6220,13 kg NH₃
 Strengere eisen over: 1220,13 kg NH₃ (6220,13 -5000 kg NH₃)
 Dit komt overeen met: circa 470 guste- en dragende zeugen
 Maximale emissie o.b.v. IPPC: 5000 kg NH₃ + (470 x 2,3 kg NH₃) = 6079,1 kg NH₃
 Werkelijke emissie: 6052,78 kg NH₃/ jaar

Voldoet

Bijlage 4.2 Voorkeursalternatief (VKA, tevens MMA)

Overzicht aantal dieren en emissie van ammoniak, geur en fijnstof.														DLV			
Naam Huime Adres Strengdijk 50 VKA Woonplaats 7887 TG Erica														FIJNSTOF			
		Maatstaf MIA 04-2009 PUNTE N		RAV 3-10-2011				Volgdoet aan besluit hulzvesting		RGV 3-10-2011				Stc mrt 2011		PM10	
Stal nummer	Aantal dieren	RAV nummer		Diercategorie	Omschrijving stalstelsysteem A is ammoniak G is Geur en P is fijnstofreductie, getal is opp.	GL en BWL nummers	NH3-norm	OU-norm	Ammoniak emissie totaal	Odour Units totaal	Maximale NH3 emissie besluit	Totale maximale emissie	Gram /dier /jaar	Gram /dier /uur	Totaal gram / uur	Totaal kg /jaar	
9 nieuw west	440	D1.1.15.4.2	90	Gesp. biggen	Combi-LW >0,35 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,110	1,2	48,40	528,0	0,23	101,2	15	0,002	0,75	6,60	
7 west	320	D1.2.17.4	90	Kraamzeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	1,250	4,2	400,00	1344,0	2,90	928,0	32	0,004	1,17	10,24	
7 west	286	D1.2.17.4	90	Kraamzeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	1,250	4,2	357,50	1201,2	2,90	829,4	32	0,004	1,04	9,15	
8 oost	554	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	349,02	1551,2	2,60	1440,4	35	0,004	2,21	19,39	
8 west	550	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	346,50	1540,0	2,60	1430,0	35	0,004	2,20	19,25	
9 oost nw	764	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	481,32	2139,2	2,60	1986,4	35	0,004	3,05	26,74	
9 west nw	764	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	481,32	2139,2	2,60	1986,4	35	0,004	3,05	26,74	
8 oost	143	D3.2.15.4.2	90	Vleesv/opfokz	Combi-LW >0,8 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,530	3,5	75,79	500,5	1,40	200,2	31	0,004	0,51	4,43	
8 west	143	D3.2.15.4.2	90	Vleesv/opfokz	Combi-LW >0,8 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,530	3,5	75,79	500,5	1,40	200,2	31	0,004	0,51	4,43	
9 oost nw	330	D3.2.15.4.2	90	Vleesv/opfokz	Combi-LW >0,8 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,530	3,5	174,90	1155,0	1,40	462,0	31	0,004	1,17	10,23	
9 west nw	110	D3.2.15.4.2	90	Vleesv/opfokz	Combi-LW >0,8 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,530	3,5	58,30	385,0	1,40	154,0	31	0,004	0,39	3,41	
Totaal:									2848,84	12983,8		9718,2					
									kg NH3	Odour Units		kg Nh3			16,05	140,62	
												Fijnstof gram/uur		kg/jaar			

IPPC-omgevingstoets VKA

Overzicht emissiegrenswaarden:

Normen per dier	Standaard	BBT/AmvB tot 5.000 kg NH ₃	>BBT 5.000 -10.000 kg NH ₃	>>BBT > 10.000 kg NH ₃
Gespeende biggen	0,75	0,23	0,21	0,11
Kraamzeugen	8,3	2,9	2,5	1,25
Guste en dragende zeugen	4,2	2,6	2,3	0,63
Opfokzeugen	3,5	1,4	1,1	0,53
Beren	5,5	5,5	var	0,83

Maximale emissie o.b.v. BH: 9718,2 kg NH₃
 Strengere eisen over: 4718,2 kg NH₃ (9718,2 -5000 kg NH₃)
 Dit komt overeen met: circa 1815 guste- en dragende zeugen
 Maximale emissie o.b.v. IPPC: 5000 kg NH₃ + (1815 x 2,3 kg NH₃) = 9174,5 kg NH₃
 Werkelijke emissie: 2848,84 kg NH₃/ jaar
Voldoet

Bijlage 4.3 Alternatief 1 (Alt1)

Naam Huime Adres Strengdijk 50 Alt 1 Woonplaats 7887 TG Erica													FIJNSTOF Stc mrt 2011 PM10			
MIA 04-2009 N RAV 3-10-2011 Voldoet aan besluit huisvesting RGV 3-10-2011																
Stal nummer	Aantal dieren	RAV nummer		Diercategorie	Omschrijving stalsysteem A is ammoniak G is Geur en P is fijnstofreductie, getal is opp.	GL en BWL nummers	NH3-norm	OU-norm	Ammoniak emissie totaal	Odour Units totaal	Maximale NH3 emissie besluit	Totale maximale emissie	Gram /dier /jaar	Gram /dier /uur	Totaal gram / uur	Totaal kg /jaar
stal 9 west	4488	D1.1.15.4.2	90	Gesp. biggen	Combi-LW >0,35 A85%-G85%-P80% Uniqfill(Wa+Bio)	2009.12	0,110	1,2	493,68	5385,6	0,23	1032,2	15	0,002	7,68	67,32
stal 9 oost	4488	D1.1.15.4.2	90	Gesp. biggen	Combi-LW >0,35 A85%-G85%-P80% Uniqfill(Wa+Bio)	2009.12	0,110	1,2	493,68	5385,6	0,23	1032,2	15	0,002	7,68	67,32
stal 7 west	320	D1.2.17.4	90	Kraamzeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	1,250	4,2	400,00	1344,0	2,90	928,0	32	0,004	1,17	10,24
stal 7 oost	140	D1.2.100		Kraamzeugen	Overig kraamhok	Traditioneel, geen GL	8.300	27,9	1162,00	3906,0	2,90	406,0	160	0,018	2,56	22,40
stal 7 west	322	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	202,86	901,6	2,60	837,2	35	0,004	1,29	11,27
stal 8 west	600	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	378,00	1680,0	2,60	1560,0	35	0,004	2,40	21,00
stal 8 oost	600	D1.3.12.4	90	Gu+dr. zeugen	Combi-LW A85%-G85%-P80% Uniqfill	2009.12	0,630	2,8	378,00	1680,0	2,60	1560,0	35	0,004	2,40	21,00
stal 9 oost	324	D3.2.15.4.2	90	Vleesv/opfokz	Combi-LW >0,8 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,530	3,5	171,72	1134,0	1,40	453,6	31	0,004	1,15	10,04
stal 9 west	324	D3.2.15.4.2	90	Vleesv/opfokz	Combi-LW >0,8 A85%-G85%-P80% Uniqfill (Wa+Bio)	2009.12	0,530	3,5	171,72	1134,0	1,40	453,6	31	0,004	1,15	10,04
Totaal:									3851,66	22550,8		10327,4			27,47	240,64
									kg NH3	Odour Units		kg NH3	Fijnstof gram/uur		kg/jaar	
Check interne saldering Maximale emissie: 10327,36 Kg NH3 LET OPI Emissie is groter dan 10.000 kg. Doe omgevingstoets. Werkelijke emissie: 3851,66 Kg NH3 De werkelijke emissie is lager dan of gelijk aan de maximale emissie. Voldoet.																

IPPC-omgevingstoets ALT1

Overzicht emissiegrenswaarden:

Normen per dier	Standaard	BBT/AmvB tot 5.000 kg NH ₃	>BBT 5.000 -10.000 kg NH ₃	>>BBT > 10.000 kg NH ₃
Gespeende biggen	0,75	0,23	0,21	0,11
Kraamzeugen	8,3	2,9	2,5	1,25
Guste en dragende zeugen	4,2	2,6	2,3	0,63
Opfokzeugen	3,5	1,4	1,1	0,53
Beren	5,5	5,5	var	0,83

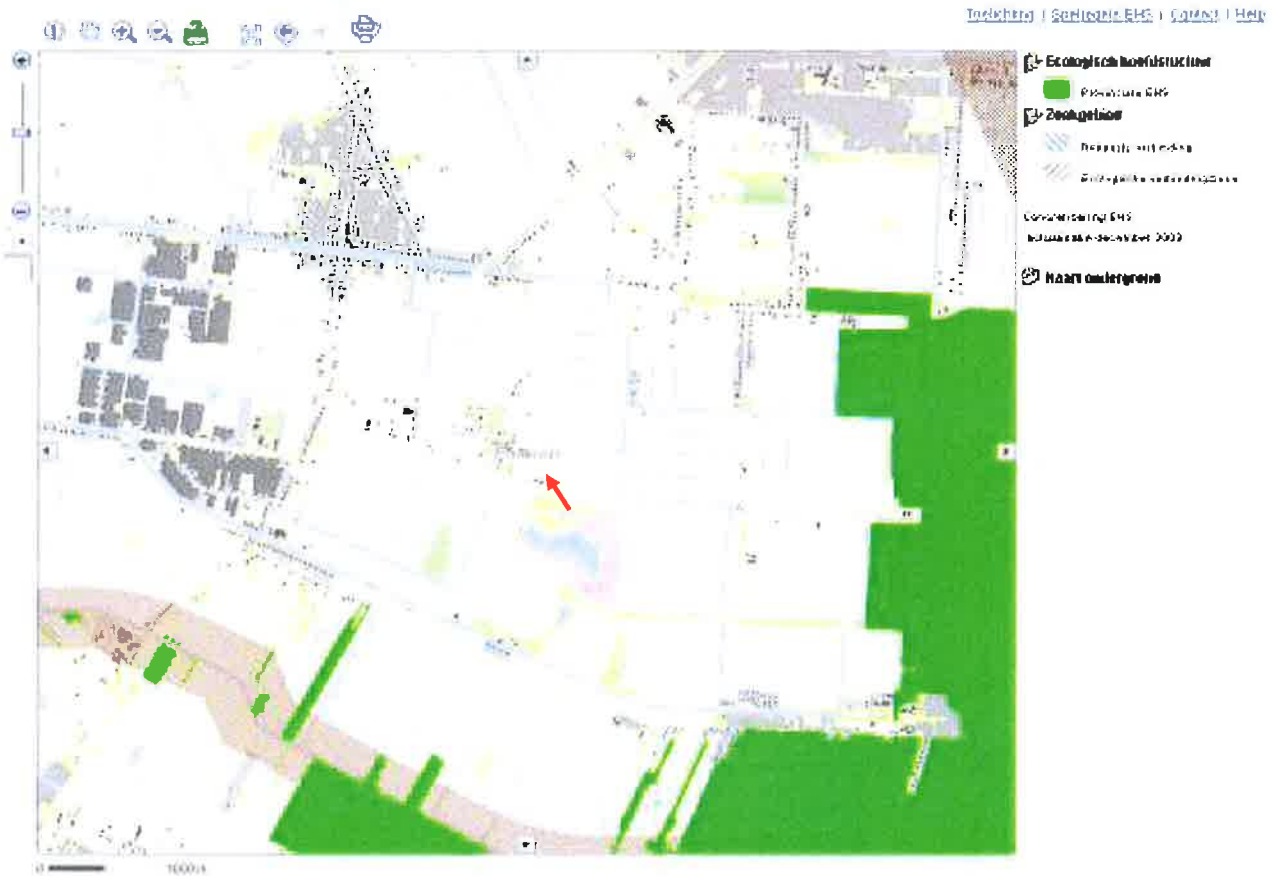
Maximale emissie o.b.v. BH: 10327,36 kg NH₃
 Strengere eisen over: 5327,36 kg NH₃ (10327,36 -5000 kg NH₃)
 Strengere eisen over BBT++: 327,36 (> 10.000 kg)
 Dit komt overeen met: 327,36 : 2,6 = circa 126 guste- en dragende zeugen
 Maximale emissie o.b.v. IPPC: 126 x 0,63 kg NH₃ = 79,38 kg NH₃
 Strengere eisen over BBT+: 5000 kg NH₃
 Dit komt overeen met: 5000 : 2,6 = circa 1923 guste- en dragende zeugen
 Maximale emissie o.b.v. IPPC: 1923 x 2,3 kg NH₃ = 4422,9 kg NH₃
 Totale maximale emissie: 79,38 + 4422,9 + 5000 = 9502,28 kg NH₃
 Werkelijke emissie: 3851,66 kg NH₃/ jaar

Voldoet

Bijlage 5. Ecologische hoofdstructuur en WAV –kaart

Op onderstaande kaarten is de ligging van het bedrijf ten opzichte van de Ecologische hoofdstructuur en de zeer kwetsbare gebieden in gevolge de Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV) weergegeven.

Ecologische Hoofd Structuur

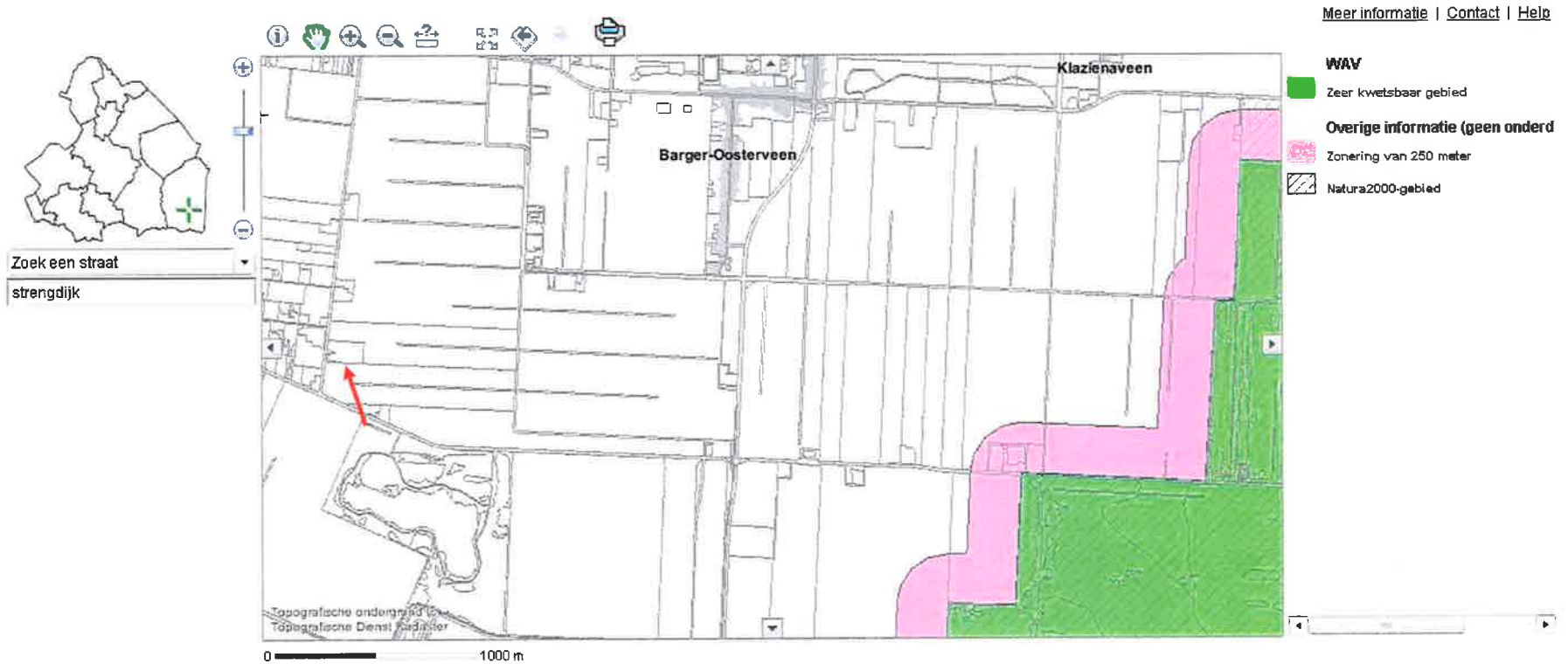


Figuur 5.1: Ecologische Hoofd Structuur, bron: Provincie Drenthe

(Zeer) Kwetsbare gebieden ingevolge de WAV

Atlas van
Drenthe

Ontwerpkarta Wet ammoniak en veehouderij (Wav) 2010



Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Figuur 5.2: kaart Wet ammoniak en veehouderij, bron: Provincie Drenthe

Bijlage 6. Landschappelijke inpassing

Landschappelijke inpassing Nieuwbouw

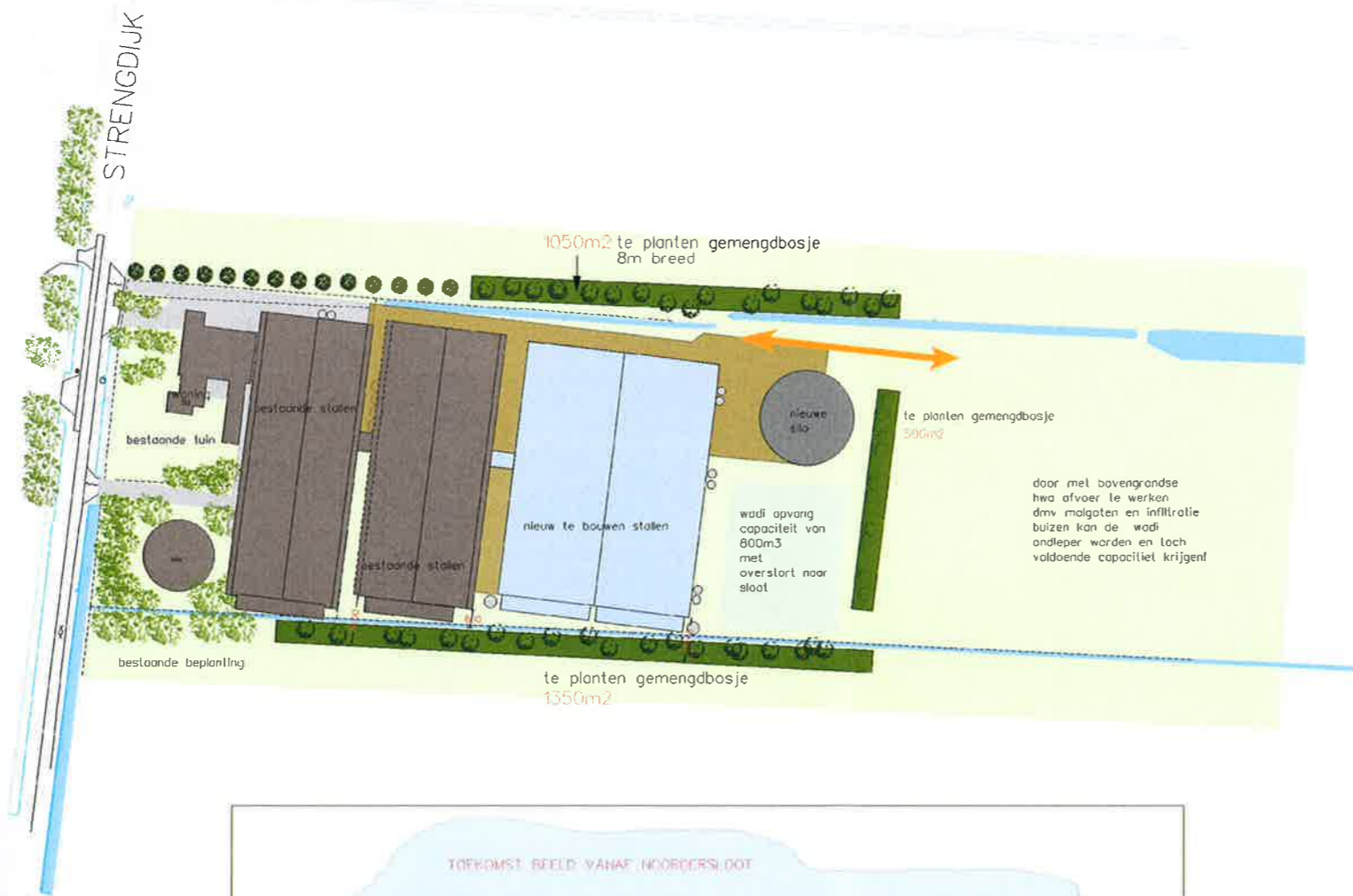
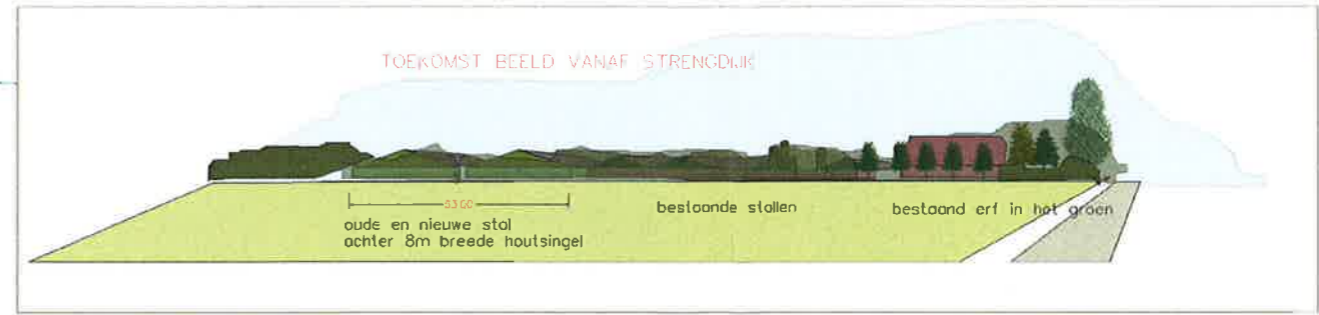
Reuvers Buro voor Groene Ruimtes

Werk: mts. Huirne

d.d. 8-3-2010

Doel - intenties

Een goede landschappelijke inpassing van de nieuw te bouwen schuur.
 Het huidige erf is vooral aan de voorzijde goed in het groen ingepast.
 Hier staan veel eiken die het erf vanaf de voorzijde een passend halfopen aanblik geven.
 De nadruk van de inpassing moet liggen aan de noordzijde van het erf (Strengdijk vanaf het noorden) en vanaf de Noordersloot. Ter hoogte van de nieuwe stal een brede groenstrook (in historische lengte richting) van gebieds eigen assortiment. Deze groenstrook zal er voor zorgen dat de stal in toekomst goed verweven worden in het landschap.
 Een "wadi-waterberging" in de vorm van verlaagde weide zal het hemelwater tijdelijk opvangen.
 Het resultaat moet zijn dat het bedrijf niet beeldbepalend wordt in de omgeving, maar juist een onderdeel wordt van het landschap.
 Er ontstaat tevens een wat behaaglijker klimaat voor de bewoners en de overige flora en fauna.



zicht vanaf Strengdijk



zicht vanaf Noordersloot



erf van strengdijk(noord)



Situatie Gemeente Emmen
 Sectie: I, nrs. 11990, 11991, 14714
 Schaal 1:1000

1925 st te planten bosplantsoen 60/00				AANLEG BOSPLANTSOEN	
tot naam	ned naam	aantl.	waar geplant	terrein spijten met spilmachine, door planten volgens schetsen/lijst, plantafstand 1,5m in wijkverband	
Betula pendula	Ruwe berk	250	door gehele aanplant	ONDERHOUD BOSPLANTSOEN te jaar onkruid bestrijding vrijhouden beplanting dmv maaien of scheffelen, na 1 jaar onkruid in het 3e/4e jaar na aanplant te geseede dunning, zgn wijfers en bijwers, het eindresultaat is een singel met enkele afggeotte eiken met daaronder een gevarieerde onderbeplanting die gefaseerd word afgezet (eens in de 5 jaar)	
Quercus robur	Zomer eik	250	door gehele aanplant		
Ilex aquifolium	hulst	75	in groepen midden gebied		
Prunus avium	zoete kers	175	in groepen midden gebied		
Sorbus aucuparia	Ijsterbes	175	in groepen aan randen		
Prunus spinosa	seedoorn	175	in groepen aan randen		
Cornus mas	meidoorn	175	in groepen aan randen		
Corylus avellana	hazelaar	175	door gehele aanplant		
Rosa canina	hondsrös	225	in groepen aan randen		
Sambucus nigra	Vlier	125	in groepen door gehele aanplant		
Alex glutinosa	Els	125	in groepen door gehele aanplant		

Het Quercus robur moet 10-12 definitieve photo bepalen in het werk: - boom moet een goede toekomstige vorm krijgen - dus op voldoende afstand onderling - de bomen moeten zich kunnen ontwikkelen tot volwassen bomen - zij moet "gekopen" worden door de bewoners (een boom die in de "weg" staat heeft op een boeren erf geen toekomst)	nieuwe erf verharding 2860m ² aan te leggen wadi 800m ³
--	--

AANLEG EKEN plantsoen 5 lin bomen voorzien van 0,5m ³ GF Coarboon en 1 liter haagmeestof (EcoStyle/bleuova/dcm) voorzien van 2 behandelde boompeilen en drainage/fuch/watergeel - slang	te planten eiken te planten gemengdbosje
ONDERHOUD EIKEN te jaar onkr. watergeven in drogeperiodes, tevens schoonhoudenbeplanting in het 3e/4e jaar na aanplant te vormsoet en contere boomkotten	aanwezige beplanting

Reuvers Buro voor Groene Ruimtes
 Alderstraat 70
 7854 RS Aulden

Werk
 MTS Huirne

Onderwerp
 Landschappelijke inpassing nieuwbouw

Datum
 8-3-2010

Schaal
 1:1000

Getek.

Alderstraat 70
 7854 RS Aulden
 Tel. (0591) 372328
 www.huisvoorgroenruimtes.nl
 www.nileriedreuvers.nl
 info@nileriedreuvers.nl

Bijlage 7. Beschrijving luchtwasser BWL 2009.12

Bijlage 7.1 Leaflet

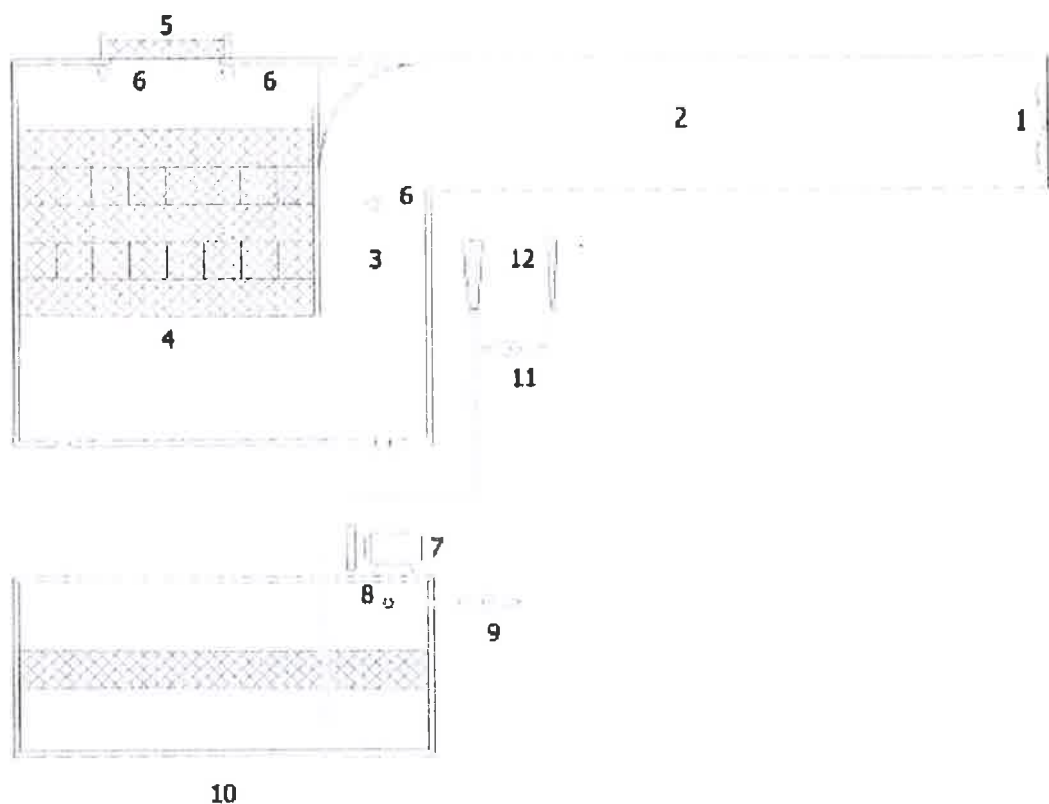
Numer systeem	BWL 2009.12	
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser	
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	
Systeembeschrijving van	Oktober 2009	
Werkingsprincipe	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wasssectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie.</p> <p>Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser.</p> <p>Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.</p>	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m ² / m ³) met een hoogte van 1,5 meter
2d		via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een

		geijkte waterpulsometer
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en	de pH van het waswater in de biologische wasser moet minimaal 6,5 en maximaal 7,5 bedragen
a2	controle	elk half jaar bemonstering van het waswater in de biologische wasser, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Spuiregeling	de opgegeven spuufrquentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
c	Opleveringsverklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
d2		reiniging druppelvangerv minimaal éénmaal per drie maanden
e1	Onderhoudscontract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
e2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: <ul style="list-style-type: none"> * watergordijn: <ul style="list-style-type: none"> a. werking sproeiers; b. waswaterdebiet en verdeling; c. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); * biologische wasser: <ul style="list-style-type: none"> d. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); e. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); f. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier); g. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving

f	Logboek	<p>moet worden bijgehouden met betrekking tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. <p>Zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'</p>
g1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
g2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
g3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
g4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingsresultaat		<p>ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent</p> <p>geurverwijderingsrendement: 85 procent</p>
Emissiefactor		<p>Gespeende biggen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,09 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,11 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² <p>Kraamzeugen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,25 kg NH₃ per dierplaats per jaar <p>Guste en dragende zeugen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting <p>Dekberen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,83 kg NH₃ per dierplaats per jaar. <p>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,38 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 0,53 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²
Verwijzing meetrapport		Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster



Legenda:

- 1 ventilator
- 2 centraal luchtkanaal
- 3 watergordijn voor stofafvang
- 4 filterpakket biologische wasser
- 5 druppelvanger
- 6 sproeiers met sproeileiding
- 7 circulatiepomp
- 8 watervlotter
- 9 watermeter schoon water
- 10 waterbuffer
- 11 spuiwatermeter
- 12 doorstroommeters

NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2009.12
	Systeembeschrijving oktober 2009

Bijlage 7.2 Dimensioneringsplannen VKA (=MMA)

Algemeen:

Toelichting gebruikte ventilatiecapaciteit bij dimensioneringen:

Alle luchtwassers zijn gedimensioneerd met het hoogste aantal m³ te ventileren lucht bij maximum ventilatie. Bij de gebruikte ventilatiesystemen (klepventilatie en plafondventilatie) moeten volgens de richtlijnen van het klimaatplatform de hoogste ventilatienormen worden aangehouden.

Allen bij de biggenafdelingen in stal 9 in alternatief 1 moet conform de richtlijnen van het klimaatplatform het gemiddelde tussen de hoogste (25 m³) en de laagste (20 m³) norm worden aangehouden. Dit is 22,5 m³ maximale ventilatie per big per uur. Het toegepaste systeem is het zogenaamde Ohlmansysteem waarbij de lucht via het plafond door een open richel op het voerpad valt.

Toelichting weerstand:

Weerstand ventilatiesysteem door de afvoer van de lucht bij de dragende zeugen door een buis:

Het systeem heeft een weerstand over de stal van 40 pascal, de luchtwasser heeft een maximale weerstand van 30 pascal. De maximale luchtsnelheid in de meetsmoo unit is gedimensioneerd op 7 m/s. De weerstand hierbij is dan maximaal 30 pascal ($0,5 \cdot 1,2 \cdot v^2$). Echter slechts minder dan de helft (48.000 m³) van de af te voeren stallucht (128.500 m³) gaat door de buizen, maar we nemen de 30 pascal extra over het hele systeem. De totale maximale weerstand over het systeem wordt dan 140 pascal. De ventilatoren zijn gedimensioneerd op minimaal 150 pascal tegendruk over het systeem (vaak is advies 200 pascal). Het systeem kan dus zodanig gedimensioneerd worden dat het functioneert.

Stal 7 Oost VKA

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
Stregdijk 50
7887 TG Erica

Locatie : Stregdijk 50, Erica
stal 7 oost

Datum : 1-4-2010



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatie lucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassersysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassersystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassersectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeiwater wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassersysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeiwater. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeiwater bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuitwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuitwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dieplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
286	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	71.500
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		71.500

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4.080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwater Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50, Erica
Datum : 01-04-10

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	71.500	m ³ /uur
Aanstroom oppervlak		17,52	m ²
Lengte luchtwater		8.400	mm.
Diepte luchtwater inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwater		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		26,29	m ³
Contactoppervlak waspakket		6308,82	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	13	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		27	m ³
Max. vermogen spoelpomp		1,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	9	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		376	m ³ /jaar
Totaal spuiwater		239	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		615	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		8,7	m ²
Uitstroom oppervlak		7,56	m ²
Ventilatie vlgs. V-Stack normen		21.450	
Uitstroom snelheid		0,79	m/sec

Opmerking:

Stal 7 West VKA

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50
 7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50, Erica
 stal 7 west

Datum : 1-4-2010



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief gaur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spulwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spulwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m ³ ventilatie
320	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	80.000
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		80.000

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4.080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
Strengdijk 50, Erica
Datum : 01-04-10

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	80.000	m ³ /uur
Aanstroom oppervlak		19,61	m ²
Lengte luchtwasser		8.400	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		29,41	m ³
Contactoppervlak waspakket		7058,82	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	14	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		30	m ³
Max. vermogen spoelpomp		1,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	9	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		420	m ³ /jaar
Totaal spuiwater		268	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		688	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		9,8	m ²
Uitstroom oppervlak		7,56	m ²
Ventilatie vlgs. V-Stack normen		24.000	
Uitstroom snelheid		0,88	m/sec

Stal 8 Oost VKA

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.



Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50
 7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50, Erica
 stal 8 oost

Datum : 1-4-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bjo combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloestof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloestof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloestof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuitwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser.</p> <p>Spuitwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.</p>
-----------------------	---

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/	RAV	Totaal m ³
554	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	83.100
143	opfokzeugen < 0,8		80	D 3.2.15.4.1	11.440
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		94.540

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m²

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4.080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Oprichtgever : Huirne
 Strengdijk 50, Erica
 Datum : 01-04-10

Rechenwaaierdijk 4, 5768 PH Hoop
 T +31 (0)27 466 30 00 F +31 (0)27 466 22 02
 info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	94.540	m ³ /uur
Aanstroom oppervlak		23,17	m ²
Lengte luchtwasser		10.800	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		34,76	m ³
Contactoppervlak waspakket		8341,76	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	17	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		35	m ³
Max. vermogen spoelpomp		1,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	11	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		15.330	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		641	m ³ /jaar
Totaal spuiwater		104	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		745	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		11,5	m ²
Uitstroom oppervlak		9,72	m ²
Ventilatie vlg. V-Stack normen		36.565	
Uitstroom snelheid		1,04	m/sec

Stal 8 West VKA

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50
 7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50, Erica
 stal 8 west

Datum : 1-4-2010



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassersectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeiwater wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeiwater. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeiwater bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuitwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser.</p> <p>Spuitwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.</p>
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/	RAV	Totaal m3
550	guste-/dragende zeugen		150	D 1,3,12,4	82.500
143	opfokzeugen < 0,8		80	D 3,2,15,4,1	11.440
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		93.940

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

Aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4.080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huinre
Strengdijk 50, Erica
Datum : 01-04-10

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	93.940	m ² /uur
Aanstroom oppervlak		23,02	m ²
Lengte luchtwasser		9.600	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		34,54	m ³
Contactoppervlak waspakket		8288,82	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	17	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		35	m ³
Max. vermogen spoelpomp		1,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	10	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		15.330	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		637	m ³ /jaar
Totaal spuiwater		104	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		740	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		11,5	m ²
Uitstroom oppervlak		8,64	m ²
Ventilatie vlgs. V-Stack normen		36.333	
Uitstroom snelheid		1,17	m/sec

Stal 9 Oost VKA



Industrieweg 4, 5748 PH, Mergel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
Sbengdijk 50
7887 TG Erica

Locatie : Sbengdijk 50, Erica
stal 9 oost

Datum : 1-4-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassersectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeiwater wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvangende installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeiwater. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeiwater bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuitwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuitwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	---

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/	RAV	Totaal m ³
764	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	114.600
330	opfokzeugen < 0,8		80	D 3.2.15.4.1	26.400
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		141.000

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4,080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huinre
 Srengdijk 50, Erica
Datum : 01-04-10

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	141.000	m ³ /uur
Aanstroom oppervlak		34,56	m ²
Lengte luchtwasser		14.400	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		51,84	m ³
Contactoppervlak waspakket		12441,18	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	25	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		52	m ³
Max. vermogen spoelpomp		2,2	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	15	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		19.272	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		956	m ³ /jaar
Totaal spuiwater		163	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		1.119	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		17,2	m ²
Uitstroom oppervlak		12,96	m ²
Ventilatie vlgs. V-Stack normen		54.542	
Uitstroom snelheid		1,17	m/sec

Stal 9 West VKA

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50
 7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50, Erica
 stal 9 west

Datum : 1-4-2010



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvangervang de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spulwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spulwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/	RAV	Totaal m ³
764	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	114.600
110	opfokzeugen < 0,8		80	D 3.2.15.4.1	8.800
440	biggen < 0,35		25	D 1.1.15.1.1	11.000
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		134.400

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4,080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50, Erica
Datum : 01-04-10

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	134.400	m ³ /uur
Aanstroom oppervlak		32,94	m ²
Lengte luchtwasser		14.400	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		49,41	m ³
Contactoppervlak waspakket		11858,82	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	24	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		50	m ³
Max. vermogen spoelpomp		2,2	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	15	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		19.272	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		929	m ³ /jaar
Totaal spuiwater		140	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		1.069	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal		16,4	m ²
Uitstroom oppervlak		12,96	m ²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		53.002	
Uitstroom snelheid		1,14	m/sec

Bijlage 7.3 Dimensioneringsplannen Alt 1

Stal 7 West ALT1

Dimensioneringsplan alleen geldig in combinatie met een door Uniqfill geleverde luchtwasser

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.



Postwaartdijk 4, 5766 PH Havel
T +31 (0)172 466 2000 F +31 (0)172 466 2047
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Huirne
Strengdijk 50
7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50
Erica
stal 7 west

Datum : 5-3-2012

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	De ammoniakemissie (industriële geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatie lucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wasystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijks stroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht opimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomboppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kokon vulmateriaal waarover continue wasvloeistof wordt gespoeld. De getuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelengere de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spoelwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spoelwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/dierplaats	RAV categorie	Totaal m ³ ventilatie
322	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	48.300
320	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	80.000
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		128.300

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m²

aanstroomboppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4,080	m ³ /m ² aanstroombopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroomboppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan alleen geldig in combinatie met een door Uniqfill geleverde luchtwasser



Bedrijfslocatie: A. 9265 Pn. Hengelo
 T +31 (0)77 456 30 00 F +31 (0)77 456 32 67
 info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50
 Datum : 05-03-12

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	120.300	m ³ /uur
Netto aanstroom oppervlak (minimaal)		31,45	m ²
Breedte filter pakket, exclusief stofafvang.		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		13.103	mm.
Lengte luchtwasser		13.200	mm.
Aanstroomoppervlak wasser		31,68	m ²
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		47,52	m ³
Contactoppervlak waspakket		11404,80	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	23	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		48	m ³
Max. vermogen spoelpomp		2,2	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	14	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		19.272	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal spuwwater		751	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		1.125	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		12,8	m ³
Uitstroom oppervlak		11,88	m ²
Ventilatie vlg. V-Stack normen		42.676	
Uitstroom snelheid		1,00	m/sec

Opmerking:

Stal 8 Oost en stal 8 West ALT1

Dimensioneringsplan alleen geldig in combinatie met een door Uniqfill geleverde luchtwasser

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huinre
Strengdijk 50
7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50
Erica
stal 8 oost

Datum : 5-3-2012



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en blowasser tegenstroom		85% geurreductie

Weringsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatie lucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de wurrulnthe aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continue wasvloeistof wordt gespreid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spulwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spulwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m ³ ventilatie
600	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	90.000
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		90.000

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m²

aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4,080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³

Dimensioneringsplan alleen geldig in combinatie met een door Uniqfill geleverde luchtwasser



Nederweertendijk 4, 5768 PH Heijel
T +31 (0)77 456 30 00 F +31 (0)77 416 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
Strengdijk 50
Datum : 05-03-12

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	90.000	m ³ /uur
Netto aanstroom oppervlak (minimaal)		22,06	m ²
Breedte filterpakket, exclusief stofafvang.		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		9.191	mm.
Lengte luchtwasser		9.600	mm.
Aanstroomoppervlak wasser		23,04	m ²
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		34,56	m ³
Contactoppervlak waspakket		8294,40	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	16	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		34	m ³
Max. vermogen spoel pomp		1,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	10	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal spuiwater		508	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		813	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		9,0	m ²
Uitstroom oppervlak		8,64	m ²
Ventilatie vigs, V-Stack normen		34.800	
Uitstroom snelheid		1,12	m/sec

Opmerking:

Stal 9 Oost en stal 9 West ALT1

Dimensioneringsplan alleen geldig in combinatie met een door Uniqfill geleverde luchtwasser

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
Strengdijk 50
7887 TG Erica

Locatie : Strengdijk 50
Erica
stal 9 oost

Datum : 5-3-2012



In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	Uniqfill Air bio combiwasser	BWL 2009.12	85% ammoniakreductie
Type	waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		85% geurreductie

Werkingsproces	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatie lucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassette. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvangervan de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuitwater worden afgewerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser.</p> <p>Spuitwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.</p>
-----------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte vlg. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m ³ /uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m ³ ventilatie
324	opfokzeugen < 0,8		80	D 3.2.15.4.1	25.920
4.488	biggen < 0,35		22,5	D 1.1.15.4.1	100.980
Maximum ventilatiebehoefte			m³/uur		126.900

Gegevens waspakket FKP 312 240 m³ per m³

Aanstroomoppervlak		1,0	m ²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	4.080	m ³ /m ² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		1,5	m
Contactoppervlak waspakket		360	m ²
Capaciteit waspakket		11,33	m ³ /m ² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroom oppervlak	1,5	m ³



Netto: woerdijk 4, 5768 RH Heijl
 T +31 (0)77 466 10 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Huirne
 Strengdijk 50
 Datum : 05-03-12

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	126.900	m ³ /uur
Netto aanstroom oppervlak (minimaal)		31,10	m ²
Breedte filterpakket, exclusief stofafvang.		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		12.960	mm.
Lengte luchtwasser		13.200	mm.
Aanstroomoppervlak wasser		31,68	m ²
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m ³ /m ² /uur
Inhoud waspakket		47,52	m ³
Contactoppervlak waspakket		11404,80	m ²
Aantal sproeiers per m ²	0,7	22	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		47	m ³
Max. vermogen spoelpomp		2,2	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	14	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		19.272	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal spuiwater		823	m ³ /jaar
Totaal verbruik water		1.383	m ³ /jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		12,7	m ²
Uitstroom oppervlak		11,88	m ²
Ventilatie vlg. V-Stack normen		63.900	
Uitstroom snelheid		1,49	m/sec

Opmerking:

Bijlage 8. Geurberekeningen (V-stacks)

Bijlage 8.1 Individuele geurbelasting Strengdijk 50 te Erica.

In figuur 8.1 is per situatie de berekende emissie per stal weergegeven. De geuremissie daalt van 67.427,50 Odour Units in de referentiesituatie naar 12.983,8 Odour Units in het VKA en 22.552,0 Odour Units in het Alt1. Dat is een reductie van 81 % in het VKA en een reductie van 67% bij het Alt1.

Bron	geuremissie (ou _E /s)		
	referentiesituatie	VKA/MMA	Alternatief 1
Stal 4	5.378,40	0	0
Stal 5	11.178,00	0	0
Stal 6	3.740,00	0	0
Stal 7	21.366,90	2.545,20	6.152,00
Stal 8	25.764,20	4.092,2	3360
Stal 9	0	6.346,40	13.040,00
totaal	67.427,50	12.983,80	22.552,00
Relatief	100%	19%	33%

Figuur 8.1: Geuremissies

Onderstaande tabel toont de geurbelasting van het bedrijf op de verschillende woningen in de omgeving. Hieruit blijkt dat in beide nieuwe alternatieven op alle woningen wordt voldaan aan de eis van een maximale belasting van 2,0 respectievelijk 8,0 OU/m³.

GGLID	Geurnorm	Geurbel Referentie	Geurbelasting VKA/MMA	Geurbelasting Alt 1
Strengdijk 64	8	15,4	4,9	7,3
Strengdijk 75	8	30,2	4,6	7,5
Kommerdijk 3	8	17,7	2,6	4,2
Kommerdijk 22	8	25,6	3,2	5,4
Noordersloot 29	8	11,8	3	4,9
Noordersloot 28	8	11,7	2,6	4,2
Kommerweg 17	8	8,1	1,6	2,8
Pannekoekdijk 37	2	0,8	0,1	0,2
Heidelaan 7	2	1,1	0,2	0,4
Ensingwijk ZZ 17	2	1,2	0,2	0,4
Schutwijk NZ 47	8	2,1	0,5	0,8
Schutwijk ZZ 31	2	1,9	0,4	0,7
Oud Dordsedijk 88 82	2	0,9	0,2	0,3
Peelstraat 83	2	0,6	0,1	0,2
Noordersloot 33	8	8,4	3,8	5,8
Wildlife Resort 1	8	9,1	3	4,6
Golfbaan	8	5,8	0,7	1,2
Wildlife Resort 2	8	1,1	0,2	0,4
Groepsaccomodatie	8	1,1	0,2	0,4
Wildlife Resort 3	8	7,1	2,9	4,5

Kommerdijk 21	8	22,2	2,7	4,5
Noordersloot 22	8	11,3	1,8	2,9
Kommerdijk 4	8	13,9	2,2	3,5
Strengdijk 71	8	41,2	5,4	8,5
Gemiddeld		10,4	1,96	3,15
Relatief		100%	19%	30%

Figuur 8.2: Geuremissies

V-stacks berekening Referentiesituatie

Naam van de berekening: bestaand

Gemaakt op: 26-08-2011 12:07:52

Rekentijd: 0:00:09

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, 7887 TG ERICA

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP snelh.	Uittr.	E-Aanvraag
1	stal 7 west*	260 513	524 023	3,3	4,0	2,06	2,00		0
2	stal 7 oost*	260 535	524 020	3,3	4,0	1,95	2,00		0
3	stal 8 west*	260 554	524 025	3,3	4,0	2,54	2,00		0
4	stal 8 oost*	260 579	524 020	3,3	4,0	2,54	2,00		0
5	stal 9 west*	260 605	524 028	3,3	5,8	3,06	2,00		0
6	stal 9 oost*	260 634	524 026	3,3	5,8	3,11	2,00		0
7	stal 4 (71)	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00		5 378
8	stal 5 (71)	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00		11 178
9	stal 6 (50)	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00		3 740
10	stal 7 (50)	260 534	524 067	4,0	4,0	0,50	4,00		21 367
11	stal 8 (50)	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00		25 764

* brongegevens nieuwe situatie (niet meegenomen in deze berekening)

Stal 4 (Strengdijk 71)

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

Stal 5 (Strengdijk 71)

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

Stal 6 (Strengdijk 50)

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

Stal 7 (Strengdijk 50)

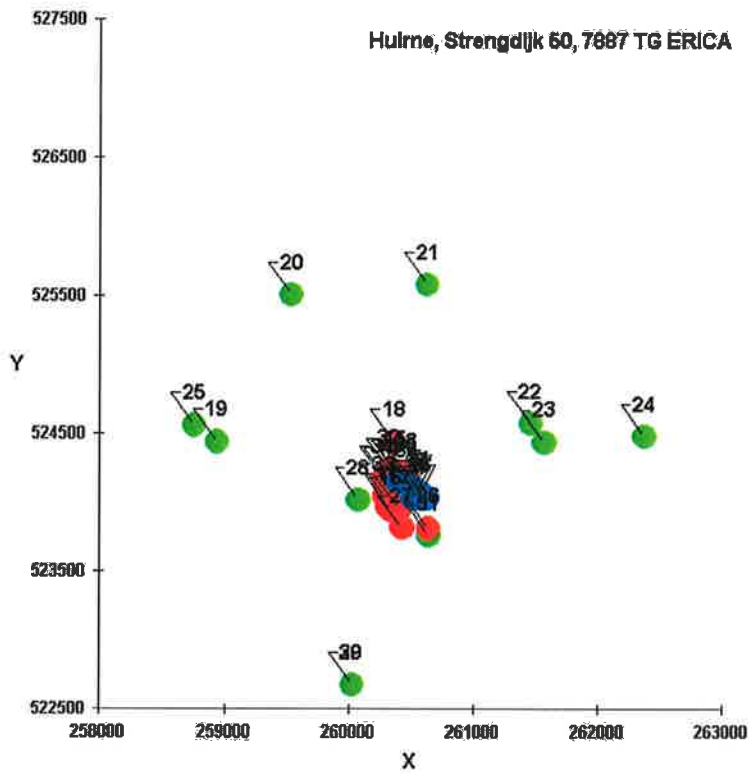
Er zijn op deze stal 41 verspreid liggende ventilatoren aanwezig. De exacte diameter van deze ventilatoren is niet bekend, vandaar dat als defaultwaarde 0,5 m is gebruikt (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning). Bij verspreid liggende ventilatoren wordt standaard een uittredesnelheid van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

Stal 8 (Strengdijk 50)

Er zijn op deze stal 26 verspreid liggende 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 verspreid liggende ventilatoren wordt standaard een uittredesnelheid van 4,0 m/sec aangehouden (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning).

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	15,4
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	30,2
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	17,7
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	25,6
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	11,8
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	11,7
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	8,1
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,8
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	1,1
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	1,2
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	2,1
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	1,9
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,9
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,6
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	8,4
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	9,1
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	5,8
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	1,1
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	1,1
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	7,1
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	22,2
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	11,3
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	13,9
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	41,2



V-stacks berekening VKA

Naam van de berekening: **VKA stal 7,8 +9 BWL 2009.12 standaard uitredesnelheden**

Gemaakt op: 26-08-2011 12:11:14

Rekentijd: 0:00:13

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, 7887 TG ERICA

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP snelh.	Uitr.	E-Aanvraag
1	stal 7 west	260 513	524 023	3,3	4,0	3,10	0,88		1 344
2	stal 7 oost	260 535	524 020	3,3	4,0	3,10	0,79		1 201
3	stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	3,32	1,17		2 041
4	stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	3,52	1,04		2 052
5	stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	4,06	1,14		3 052
6	stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	4,06	1,17		3 294
7	stal 4 (71)*	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00		0
8	stal 5 (71)*	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00		0
9	stal 6 (50)*	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00		0
10	stal 7 (50)*	260 534	524 067	4,0	4,0	0,50	4,00		0
11	stal 8 (50)*	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00		0

* brongegevens oude situatie strengdijk 71 en 50 (niet meegenomen in deze berekening)

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

19,61 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 uitstroomopening is dan $8,40 : 1000 \times 0,9 = 7,56 \text{ m}^2$ (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 3,10

Uitreesnelheid: $320 \times 75 = 24000 \text{ m}^3$ (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 = $286 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 71.500 \text{ m}^3/\text{uur}$

71500 m^3 : 4080 (max. m^3 lucht / m^2 aanstroomopp) = 17,52 m^2

17,52 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 uitstroomopening is dan $8,40 : 1000 \times 0,9 = 7,56 \text{ m}^2$ (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 3,10

Uitreesnelheid: $286 \times 75 = 21450 \text{ m}^3$ (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 x 150 m ³ /dier/uur = 82.500 m ³ /uur	550 x 58 m ³ /dier/uur = 31.900 m ³ /uur
143 x 80 m ³ /dier/uur = <u>11.440 m³/uur</u>	143 x 31 m ³ /dier/uur = <u>4.433 m³/uur</u>
Totaal = 93940 m ³ /uur	36.333 m ³ /uur

93940 m³ : 4080 (max. m³ lucht / m²aanstroomopp) = 23,02 m²
 23,02m² 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 x 1,20 = 9,60 m
 De uitstroomopening is dan 9,60 : 1000 x 0,9 = 8,64 m² (vaste rekenregel)
 Omgerekende diam: 3,32
 Uittreesnelheid: 36333m³ (gemid. vent.debiet) : 3600 : 8,64 = 1,17m/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 x 150 m ³ /dier/uur = 83.100 m ³ /uur	554 x 58 m ³ /dier/uur = 32.132 m ³ /uur
143 x 80 m ³ /dier/uur = <u>11.440 m³/uur</u>	143 x 31 m ³ /dier/uur = <u>4.433 m³/uur</u>
Totaal = 94540 m ³ /uur	36.565 m ³ /uur

94540 m³ : 4080 (max. m³ lucht / m²aanstroomopp) = 23,17 m²
 23,17m² 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 x 1,20 = 10,8 m
 De uitstroomopening is dan 10,8 : 1000 x 0,9 = 9,72 m² (vaste rekenregel)
 Omgerekende diam: 3,52
 Uittreesnelheid: 36565m³ (gemid. vent.debiet) : 3600 : 9,72 = 1,04 m/sec

Stal 9 west (luchtwasser BWL2009.12)

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 = <u>528,0 OU</u>	
Totaal = 3052,2 OU	

Maximale ventilatiedebiet luchtwasser	berekende ventilatiedebiet V-stack
764 x 150 m ³ /dier/uur = 114.600 m ³ /uur	764 x 58 m ³ /dier/uur = 44.312 m ³ /uur
110 x 80 m ³ /dier/uur = 8.800 m ³ /uur	110 x 31 m ³ /dier/uur = 3.410 m ³ /uur
440 x 25 m ³ /dier/uur = <u>11.000 m³/uur</u>	440 x 12 m ³ /dier/uur = <u>5.280 m³/uur</u>
Totaal = 134.400 m ³ /uur	53.002 m ³ /uur

Het te hanteren ventilatiedebiet = 134.400 m³/uur : 4080 (max. m³ lucht / m²aanstroomopp) = 32,94 m²
 32,94m² 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 x 1,20 = 14,4 m
 De uitstroomopening is dan 14,4 : 1000 x 0,9 = 12,96 m² (vaste rekenregel)

Omgerekende diam: 4,06

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

Stal 9 oost (luchtwater 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 luchtwater

berekende ventilatiedebiet V-stack

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

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

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

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

Totaal = 141.000 m^3/uur

54.542 m^3/uur

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

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

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

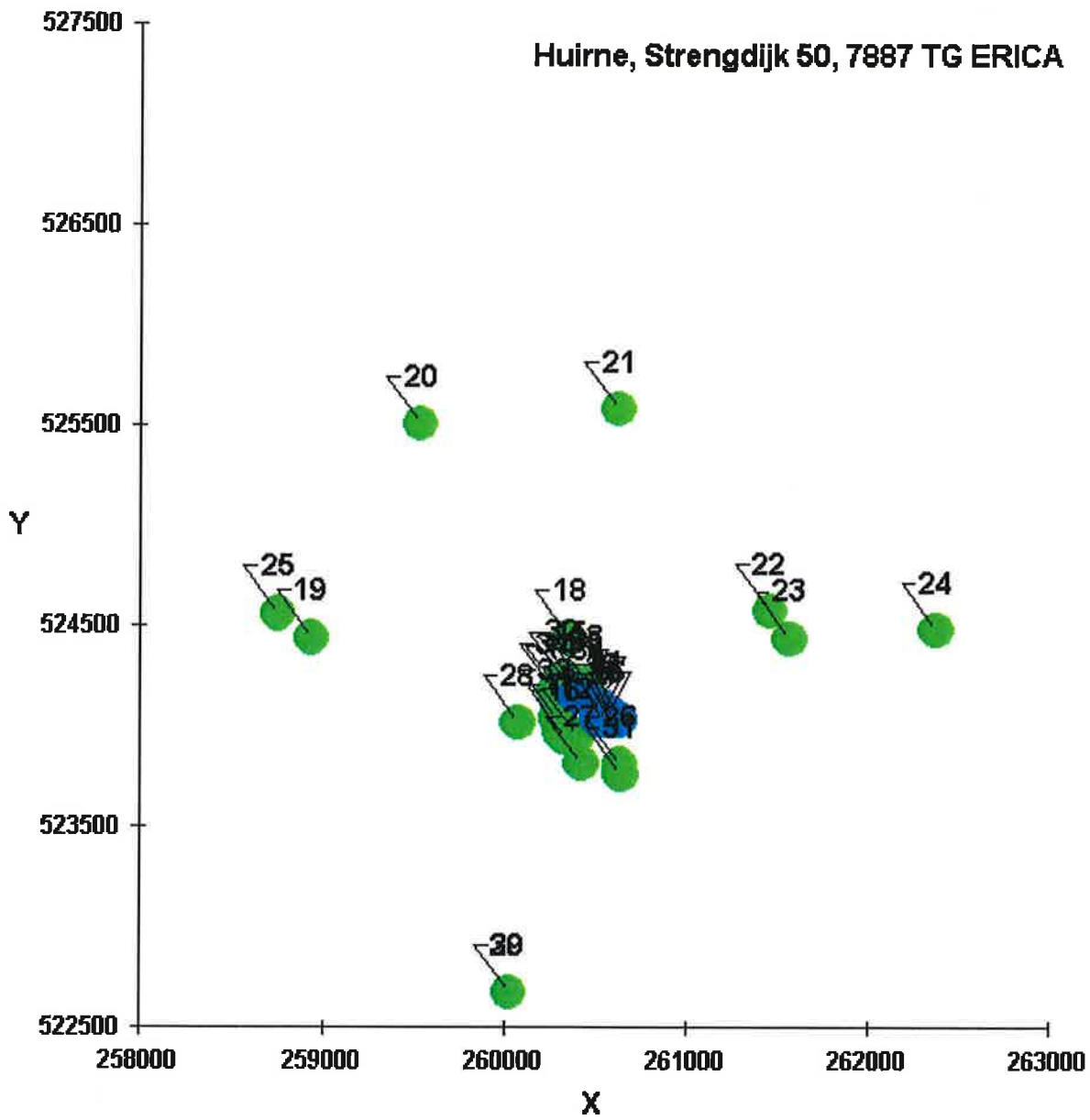
De uitstroomopening is dan $14,4 : 1000 \times 0,9 = 12,96 \text{ m}^2$ (vaste rekenregel). Omgerekende diam: 4,06

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

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	4,9
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	4,6
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	2,6
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	3,2
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	3,0
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	2,6
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	1,6
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,1
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	0,2
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	0,2
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	0,5
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	0,4
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,2
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,1
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	3,8
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	3,0
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	0,7
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	0,2
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	0,2
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	2,9
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	2,7
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	1,8
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	2,2
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	5,4

Huirne, Strengdijk 50, 7887 TG ERICA



V-stacks berekening VKA Verhoging uittredesnelheid

Naam van de berekening: **stal 7,8+9 BWL2009.12 met uittredesnelheid 2m/sec**

Gemaakt op: 26-08-2011 12:14:28

Rekentijd: 0:00:15

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, 7887 TG ERICA

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP snelh.	Uitr.	E-Aanvraag
1	stal 7 west	260 513	524 023	3,3	4,0	2,06	2,00		1 344
2	stal 7 oost	260 535	524 020	3,3	4,0	1,95	2,00		1 201
3	stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	2,54	2,00		2 041
4	stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	2,54	2,00		2 052
5	stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	3,06	2,00		3 052
6	stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	3,11	2,00		3 294
7	stal 4 (71)*	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00		0
8	stal 5 (71)*	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00		0
9	stal 6 (50)*	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00		0
10	stal 7 (50)*	260 534	524 067	4,0	4,0	0,50	4,00		0
11	stal 8 (50)*	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00		0

* brongegevens oude situatie strengdijk 71 en 50 (niet meegenomen in deze berekening)

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	4,9
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	4,6
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	2,6
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	3,2
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	3,0
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	2,6
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	1,6
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,1
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	0,2
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	0,2
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	0,5
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	0,4
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,2
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,1
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	3,7
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	3,0
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	0,7
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	0,2
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	0,2
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	2,9
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	2,7
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	1,8
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	2,2
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	5,4

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

Uittredesnelheid: $320 \times 75 = 24000 \text{ m}^3$ (gemid. vent.debiet) : $3600 : 2 \text{ m/sec} = 3,33 \text{ m}^2$

Omgerekende diam: 2,06

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 = $286 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 71.500 \text{ m}^3/\text{uur}$: 4080 (max. m^3 lucht / m^2 aanstroomopp) = 17,52 m^2

Uittredesnelheid: $286 \times 75 = 21.450 \text{ m}^3$ (gemid. vent.debiet) : $3600 : 2 \text{ m/sec} = 2,98 \text{ m}^2$

Omgerekende diam: 1,95

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^3/uur 36.333 m^3/uur

$93940 \text{ m}^3 : 4080$ (max. m^3 lucht / m^2 aanstroomopp) = 23,02 m^2

Uittredesnelheid: 36333 m^3 (gemid. vent.debiet) : $3600 : 2 \text{ m/sec} = 5,05$

Omgerekende diam: 2,54

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^3/uur 36.565 m^3/uur

$94540 \text{ m}^3 : 4080$ (max. m^3 lucht / m^2 aanstroomopp) = 23,17 m^2

Uittredesnelheid: 36565 m^3 (gemid. vent.debiet) : $3600 : 2 \text{ m/sec} = 5,08$

Omgerekende diam: 2,54

Stal 9 west (luchtwasser BWL2009.12)

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 x 150 m ³ /dier/uur = 114.600 m ³ /uur	764 x 58 m ³ /dier/uur = 44.312 m ³ /uur
110 x 80 m ³ /dier/uur = 8.800 m ³ /uur	110 x 31 m ³ /dier/uur = 3.410 m ³ /uur
440 x 25 m ³ /dier/uur = <u>11.000 m³/uur</u>	440 x 12 m ³ /dier/uur = <u>5.280 m³/uur</u>
Totaal = 134.400 m ³ /uur	53.002 m ³ /uur

Het te hanteren ventilatiedebiet = 134.400 m³/uur : 4080 (max. m³ lucht / m² aanstroomopp) = 32,94 m²

Uittreesnelheid: 53.002m³ (gemid. vent.debiet) : 3600 : 2m/sec = 7,36

Omgerekende diam: 3,06

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

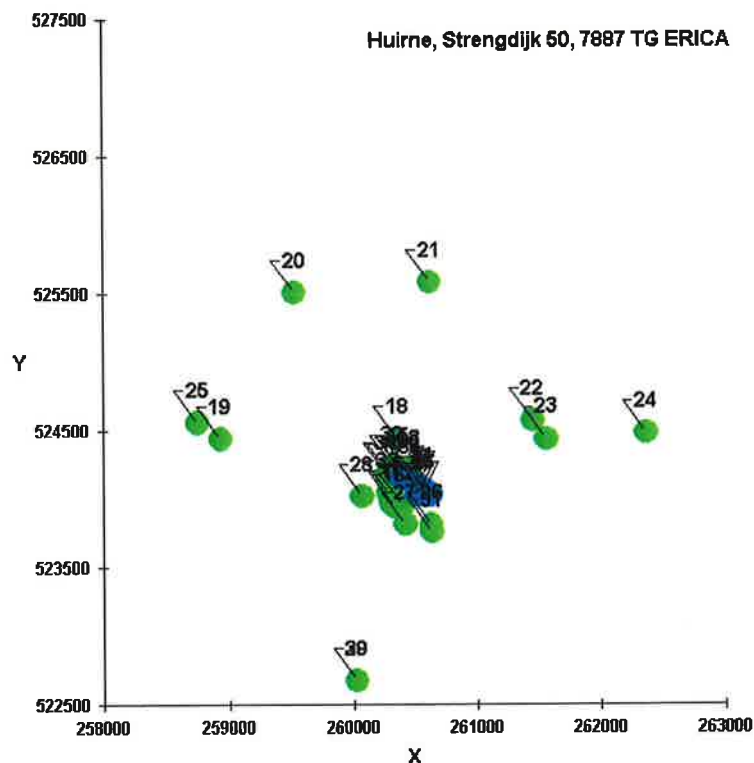
Totaal = 3294,2 OU

Maximale ventilatiedebiet luchtwasser	berekende ventilatiedebiet V-stack
764 x 150 m ³ /dier/uur = 114.600 m ³ /uur	764 x 58 m ³ /dier/uur = 44.312 m ³ /uur
330 x 80 m ³ /dier/uur = <u>26.400 m³/uur</u>	330 x 31 m ³ /dier/uur = <u>10.230 m³/uur</u>
Totaal = 141.000 m ³ /uur	54.542 m ³ /uur

Het te hanteren ventilatiedebiet = 141.000 m³/uur : 4080 (max. m³ lucht / m²aanstroomopp) = 34,56 m²
34,56m² aanstroomopp.

54542 : 3600: 2m/sec = 7,58 m² uitstroomopp.

Omgerekende diam: 3,11



V-stacks berekening Alternatief 1

Naam van de berekening: Alternatief 1

Gemaakt op: 11-04-2012 14:48:35

Rekentijd: 0:00:08

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, met biggen

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 7 west kh dr	260 502	524 032	3,3	4,0	3,89	1,00	2 246
2	stal 7 oost kh	260 541	524 043	4,0	4,0	0,50	4,00	3 906
3	stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	3,32	1,12	1 680
4	stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	3,32	1,12	1 680
5	stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	3,89	1,49	6 520
6	stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	3,89	1,49	6 520
7	stal 4 (71)*	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00	0
8	stal 5 (71)*	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00	0
9	stal 6 (50)*	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00	0
10	stal 7 dracht*	260 543	524 095	3,0	4,0	3,00	1,10	0
11	stal 8 (50)*	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00	0

* brongegevens oude situatie strengdijk 71 en 50 (niet meegenomen in deze berekening)

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	7,3
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	7,5
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	4,2
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	5,4
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	4,9
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	4,2
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	2,8
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,2
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	0,4
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	0,4
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	0,8
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	0,7
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,3
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,2
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	5,8
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	4,6
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	1,2
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	0,4
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	0,4
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	4,5
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	4,5
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	2,9
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	3,5
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	8,5

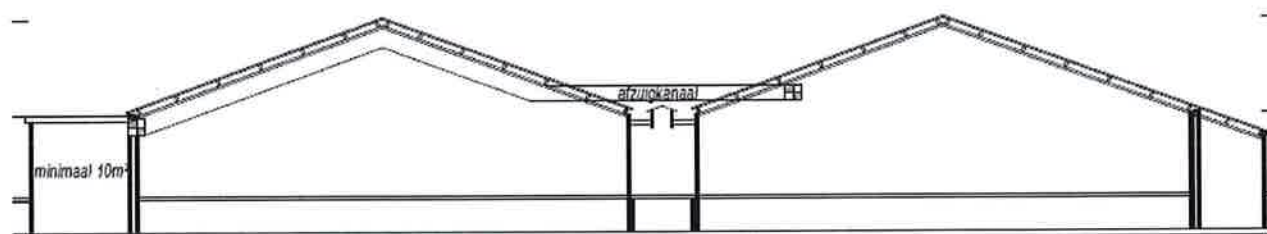
Stal 7 west kh dr (luchtwater BWL2009.12)

320 kraamzeugen à 4,2 OU/dier = 1344,0 OU + 322 guste en dragende zeugen x 2,8 OU = 901,6 OU op een luchtwater. 1344 + 901,6 = 2245,6 OU

Uittredesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,00 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 11,88 m² Omgerekende diam: 3,89

De lucht vanuit de afdelingen met 322 guste- en dragende zeugen wordt middels 3 afzuigkanalen naar het centraal afzuigkanaal gebracht van waaruit het via de luchtwater wordt afgezogen. (Zie milieutekening Alt1)
Ter verduidelijking onderstaande detailtekening:



Doorsnede H - H

Stal 7 oost (verspreid liggende ventilatoren)

140 kraamzeugen à 27,9 OU/dier = 3906,0 OU voor oostelijk deel van de stal.

Uittredesnelheid: 4 m/sec (verspreid liggende ventilatoren)

Omgerekende diam: 0,5

Stal 8 west (luchtwater BioLW BWL2009.12)

600 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 1680,0 OU

Uittredesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,12 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 8,64 m² Omgerekende diam: 3,32

Stal 8 oost (luchtwater BioLW BWL2009.12)

600 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 1680,0 OU

Uittredesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,12 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 8,64 m² Omgerekende diam: 3,32

Stal 9 west (luchtwater BWL2009.12)

324 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 1134,0 OU

4488 gespeende biggen à 1,2 OU/dier = 5385,6 OU

Totaal = 6520,0 OU

Uittredesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,49 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 11,88 m² Omgerekende diam: 3,89

Stal 9 oost (luchtwater BWL2009.12)

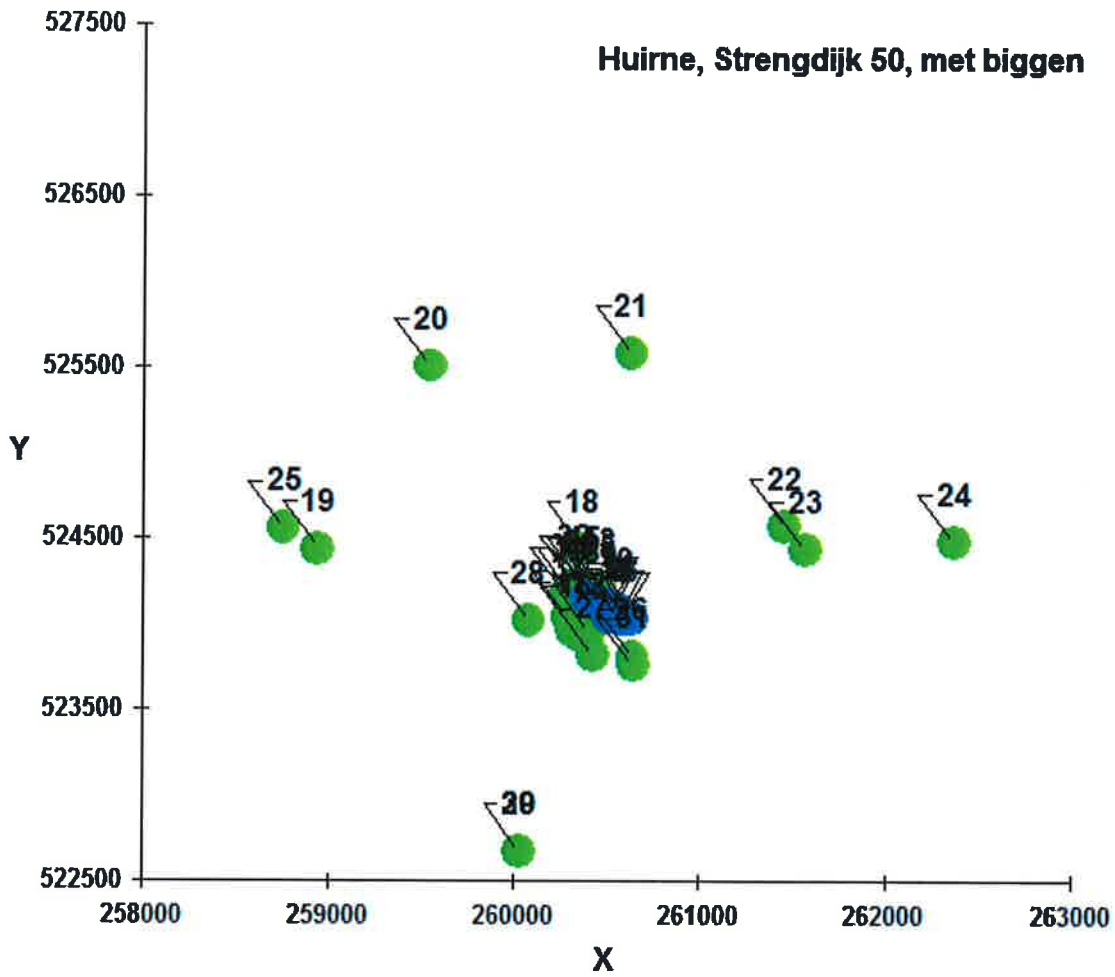
324 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 1134,0 OU

4488 gespeende biggen à 1,2 OU/dier = 5385,6 OU

Totaal = 6520,0 OU

Uittredesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,49 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 11,88 m² Omgerekende diam: 3,89



Bijlage 8.1 Omgevingstoets geurbelasting Strengdijk 50 te Erica.

Uitgevoerd door DLV.

Rapportnummer: n.v.t.

Datum: april 2012

Omgevingstoets Geurbelasting

Fokvarkensbedrijf Huirne BV
Strengdijk 50
7887 TG ERICA

Adviseur / projectleider
J. de Groot
06-20423896

Datum: 8 februari 2011
Gewijzigd: 16-04-2012

Inhoudsopgave

1. Algemeen	3
1.1. Opdracht	3
1.2. Gegevens en werkwijze.....	3
1.2.1. Inleiding	3
1.2.2. Berekening voorgrondbelasting.....	3
1.2.3. Berekening achtergrondbelasting.....	12
2. Toetsing van de resultaten	12
2.1. Achtergrondbelasting of voorgrondbelasting maatgevend?	12
2.2. Voorgrondbelasting	12
2.3. Achtergrondbelasting.....	12
3. Resultaat	12
3.1. Voorgrondbelasting	12
3.2. Voorgrondbelasting	12
3.2.1. Objecten binnen de bebouwde kom	12
3.2.2. Objecten in het buitengebied.....	12
3.3. Achtergrondbelasting.....	12
3.3.1. Objecten binnen de bebouwde kom	12
3.3.2. Objecten in het buitengebied.....	12
Conclusie	12
Bijlagen	12
Bijlage 1. Relatie voorgrondbelasting en geurhinder.....	12
Bijlage 2. Relatie achtergrondbelasting en geurhinder.....	12
Bijlage 3. Receptorenbestand (adressen geurgevoelige objecten)	12
Bijlage 4. Bronnenbestand huidige situatie (Ref)	12
Bijlage 5. Bronnenbestand nieuwe situatie (VKA en MMA).....	12
Bijlage 6. Bronnenbestand Alt 1	12
Bijlage 7. Resultaten Berekening V-stacks gebied	12
Bijlage 8. Literatuurlijst	12

1. Algemeen

1.1. Opdracht

De gemeente heeft verzocht een omgevingstoets met betrekking tot de geurbelasting uit te voeren voor de uitbreiding van het bedrijf aan de Strengdijk 50 te Erica. Het betreft een varkensbedrijf, kadastraal gelegen in de gemeente Emmen, sectie I nummers 11990, 11991 en 14714. De omgevingstoets wordt uitgevoerd om de verandering van de geurbelasting door de uitbreiding van het varkensbedrijf in kaart te brengen. Hiervoor zijn de geurverspreidingsmodellen "V-stacks vergunningen versie V2010.1" en "V-stacks gebied versie V2010.1" gebruikt. Met de uitbreiding van het bedrijf aan de Strengdijk nummer 50 wordt tevens het bedrijf aan de Strengdijk 71 beëindigd.

1.2. Gegevens en werkwijze

1.2.1. Inleiding

De huidige geurbelasting en de geurbelasting op basis van de aangevraagde situatie van het bedrijf gelegen aan de Strengdijk 50 en 71 moeten in beeld worden gebracht. De geurbelasting wordt berekend op de omliggende geurgevoelige objecten. Tevens wordt de geurbelasting in het gehele gebied om de veehouderij in beeld gebracht. Zowel de individuele geurbelasting (voorgrondbelasting) als de achtergrondbelasting zijn berekend. De voorgrondbelasting betreft de geurbelasting die wordt veroorzaakt door de individuele veehouderijbedrijven gelegen aan de Strengdijk 50 en 71. De achtergrondbelasting wordt veroorzaakt door voornoemde bedrijven inclusief alle omliggende veehouderijen in een straal van 2 kilometer. Er is een contour om de stallen getekend en daaromheen weer een bufferzone van 2 km. De bronnen en receptoren binnen dit gebied zijn geselecteerd.

1.2.2. Berekening voorgrondbelasting

De geurgevoelige objecten (receptoren) zijn geselecteerd vanaf de site van het kadaster en in overleg met de gemeente Emmen. De dichtstbijzijnde geurgevoelige objecten om het bedrijf (zowel gelegen binnen als buiten de bebouwde kom) zijn ingevoerd als geurgevoelig object.

De berekening is uitgevoerd met het programma V-stacks vergunningen.

In het bestand zijn de bedrijfsspecifieke parameters emissiepunt-hoogte (EP-hoogte), gemiddelde gebouwhoogte (gem. geb. hoogte), diameter (EP diam.), uittredsnelheid (EP. Uittr.snelh.) en de aangevraagde geuremissie (E-aanvraag) opgenomen. Deze parameters zijn ingevoerd.

V-stacks berekening Referentiesituatie

Naam van de berekening: bestaand
 Gemaakt op: 26-08-2011 12:07:52
 Rekening: 0:00:09
 Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, 7887 TG ERICA
 Berekende ruwheid: 0,11 m
 Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP snelh.	Uitr.	E-Aanvraag
1	stal 7 west	260 513	524 023	3,3	4,0	2,06	2,00		0
2	stal 7 oost	260 535	524 020	3,3	4,0	1,95	2,00		0
3	stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	2,54	2,00		0
4	stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	2,54	2,00		0
5	stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	3,06	2,00		0
6	stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	3,11	2,00		0
7	stal 4 (71)	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00		5 378
8	stal 5 (71)	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00		11 178
9	stal 6 (50)	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00		3 740
10	stal 7 (50)	260 534	524 067	4,0	4,0	0,50	4,00		21 367
11	stal 8 (50)	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00		25 764

Stal 4 (Strengdijk 71)

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

Stal 5 (Strengdijk 71)

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

Stal 6 (Strengdijk 50)

Aan de achterzijde van deze stal bevinden zich 3 verticale ventilatiekokers. De exacte diameter van deze vierkante kokers is niet bekend, vandaar dat als defaultwaarde 0,5 m is gebruikt (conform gebruikershandleiding V-stacks 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 (Strengdijk 50)

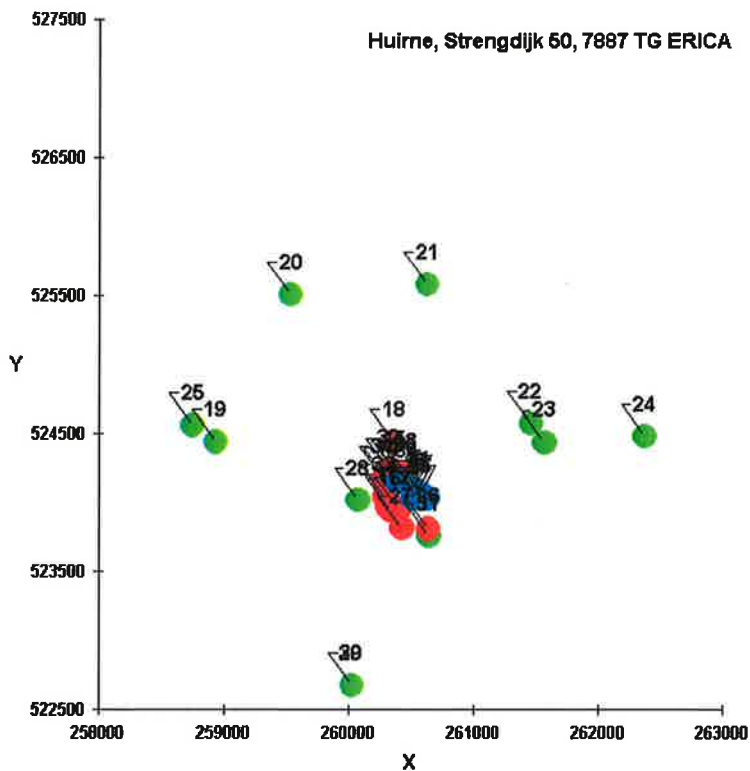
Er zijn op deze stal 41 verspreidliggende ventilatoren aanwezig. De exacte diameter van deze ventilatoren is niet bekend, vandaar dat als defaultwaarde 0,5 m is gebruikt (conform gebruikershandleiding V-stacks vergunning). Bij verspreidliggende ventilatoren wordt standaard een uittreesnelheid van 4,0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

Stal 8 (Strengdijk 50)

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).

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	15,4
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	30,2
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	17,7
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	25,6
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	11,8
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	11,7
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	8,1
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,8
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	1,1
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	1,2
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	2,1
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	1,9
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,9
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,6
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	8,4
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	9,1
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	5,8
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	1,1
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	1,1
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	7,1
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	22,2
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	11,3
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	13,9
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	41,2



V-stacks berekening nieuwe situatie VKA

Naam van de berekening: VKA stal 7,8 +9 BWL 2009.12 standaarduitreesnelheden

Gemaakt op: 26-08-2011 11:19:10

Rekentijd: 0:00:13

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, 7887 TG ERICA

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP snelh.	Uittr.	E- Aanvraag
1	stal 7 west	260 513	524 023	3,3	4,0	3,10	0,88		1 344
2	stal 7 oost	260 535	524 020	3,3	4,0	3,10	0,79		1 201
3	stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	3,32	1,17		2 041
4	stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	3,52	1,04		2 052
5	stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	4,06	1,14		3 052
6	stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	4,06	1,17		3 294
7	stal 4 (71)	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00		0
8	stal 5 (71)	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00		0
9	stal 6 (50)	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00		0
10	stal 7 (50)	260 534	524 067	4,0	4,0	0,50	4,00		0
11	stal 8 (50)	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00		0

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	4,9
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	4,6
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	2,6
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	3,2
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	3,0
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	2,6
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	1,6
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,1
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	0,2
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	0,2
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	0,5
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	0,4
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,2
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,1
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	3,8
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	3,0
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	0,7
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	0,2
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	0,2
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	2,9
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	2,7
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	1,8
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	2,2
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	5,4

Stal 7 west (luchtwater BWL2009.12)

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

Het te hanteren ventilatiedebiet = $320 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 80.000 \text{ m}^3/\text{uur}$: 4080 (max. $\text{m}^3 \text{ lucht} / \text{m}^2$ 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 luchtwater is dan $7 \times 1,20 = 8,40 \text{ m}$

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

Omgerekende diam: 3,10

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

Stal 7 oost (luchtwater BWL2009.12)

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

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

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

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

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

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

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

Omgerekende diam: 3,10

Uittredesnelheid: $286 \times 75 = 21450 \text{ m}^3$ (gemid. vent.debiet) : $3600 : 7,56 = 0,79 \text{ m/sec}$

Stal 8 west (luchtwater 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 luchtwater

$550 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 82.500 \text{ m}^3/\text{uur}$

$143 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{11.440 \text{ m}^3/\text{uur}}$

Totaal = $93940 \text{ m}^3/\text{uur}$

berekende ventilatiedebiet V-stack

$550 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 31.900 \text{ m}^3/\text{uur}$

$143 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{4.433 \text{ m}^3/\text{uur}}$

$36.333 \text{ m}^3/\text{uur}$

93940 m^3 : 4080 (max. $\text{m}^3 \text{ lucht} / \text{m}^2$ aanstroomopp) = $23,02 \text{ m}^2$

$23,02 \text{ m}^2$ aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte water): afmeting wasserpakket 1,20 (standaard) = 7,99 pakketten.

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

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

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

Omgerekende diam: 3,32

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

Stal 8 oost (luchtwater 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
 $554 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 83.100 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $143 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{11.440 \text{ m}^3/\text{uur}}$
 Totaal = $94.540 \text{ m}^3/\text{uur}$

berekende ventilatiedebiet V-stack
 $554 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 32.132 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $143 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{4.433 \text{ m}^3/\text{uur}}$
 $36.565 \text{ m}^3/\text{uur}$

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

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

Omgerekende diam: 3,52

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

Stal 9 west (luchtwasser BWL2009.12)

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
$764 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 114.600 \text{ m}^3/\text{uur}$	$764 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 44.312 \text{ m}^3/\text{uur}$
$110 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 8.800 \text{ m}^3/\text{uur}$	$110 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 3.410 \text{ m}^3/\text{uur}$
$440 \times 25 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{11.000 \text{ m}^3/\text{uur}}$	$440 \times 12 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{5.280 \text{ m}^3/\text{uur}}$
Totaal = 134.400 m ³ /uur	53.002 m ³ /uur

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

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

Omgerekende diam: 4,06

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

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	berekende ventilatiedebiet V-stack
$764 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 114.600 \text{ m}^3/\text{uur}$	$764 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 44.312 \text{ m}^3/\text{uur}$
$330 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{26.400 \text{ m}^3/\text{uur}}$	$330 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{10.230 \text{ m}^3/\text{uur}}$
Totaal = 141.000 m ³ /uur	54.542 m ³ /uur

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

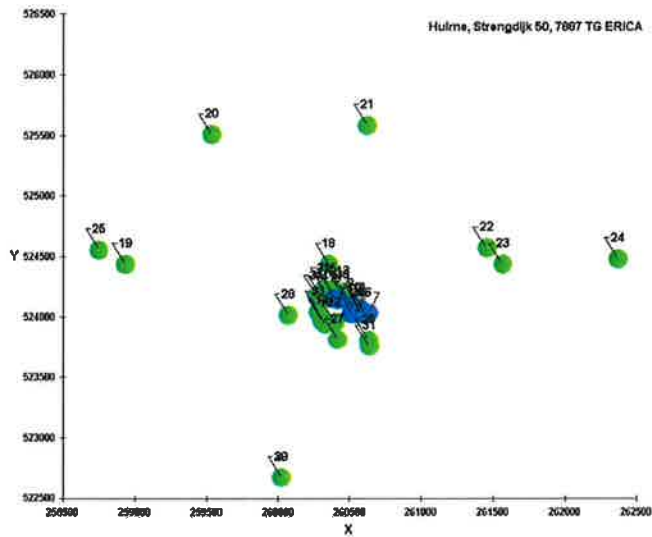
Dit moet altijd naar boven afgerond worden, dus: 12 pakketten.

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

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

Omgerekende diam: 4,06

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



Uit de berekening blijkt dat op geen enkel gevoelig object de normen van de individuele geurbelasting overschreden worden.

V-stacks berekening nieuwe situatie Alt 1

Naam van de berekening: Alternatief 1

Gemaakt op: 11-04-2012 14:48:35

Rekentijd: 0:00:08

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, met biggen

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 7 west kh dr	260 502	524 032	3,3	4,0	3,89	1,00	2 246
2	stal 7 oost kh	260 541	524 043	4,0	4,0	0,50	4,00	3 906
3	stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	3,32	1,12	1 680
4	stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	3,32	1,12	1 680
5	stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	3,89	1,49	6 520
6	stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	3,89	1,49	6 520
7	stal 4 (71)	260 392	524 147	3,5	3,8	0,40	4,00	0
8	stal 5 (71)	260 423	524 142	4,2	3,9	0,40	4,00	0
9	stal 6 (50)	260 515	524 103	3,0	5,8	0,50	4,00	0
10	stal 7 dracht	260 543	524 095	3,0	4,0	3,00	1,10	0
11	stal 8 (50)	260 573	524 069	3,7	4,0	0,50	4,00	0

Geur gevoelige locaties :

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	7,3
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	7,5
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	4,2
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	5,4
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	4,9
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	4,2
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	2,8
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,2
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	0,4
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	0,4
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	0,8
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	0,7
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,3
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,2
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	5,8
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	4,6
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	1,2
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	0,4
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	0,4
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	4,5
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	4,5
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	2,9
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	3,5
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	8,5

Stal 7 west kh dr (luchtwasser BWL2009.12)

320 kraamzeugen à 4,2 OU/dier = 1344,0 OU + 322 guste en dragende zeugen x 2,8 OU = 901,6 OU op een luchtwasser. 1344 + 901,6 = 2245,6 OU

Uittreesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,00 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 11,88 m² Omgerekende diam: 3,89

Stal 7 oost (verspreid liggende ventilatoren)

140 kraamzeugen à 27,9 OU/dier = 3906,0 OU voor oostelijk deel van de stal.

Uittreesnelheid: 4 m/sec (verspreid liggende ventilatoren)

Omgerekende diam: 0,5

Stal 8 west (luchtwasser BioLW BWL2009.12)

600 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 1680,0 OU

Uittreesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,12 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 8,64 m² Omgerekende diam: 3,32

Stal 8 oost (luchtwasser BioLW BWL2009.12)

600 guste en dragende zeugen à 2,8 OU/dier = 1680,0 OU

Uittreesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,12 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 8,64 m² Omgerekende diam: 3,32

Stal 9 west (luchtwasser BWL2009.12)

324 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 1134,0 OU

4488 gespeende biggen à 1,2 OU/dier = 5385,6 OU

Totaal = 6520,0 OU

Uittreesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,49 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 11,88 m² Omgerekende diam: 3,89

Stal 9 oost (luchtwasser BWL2009.12)

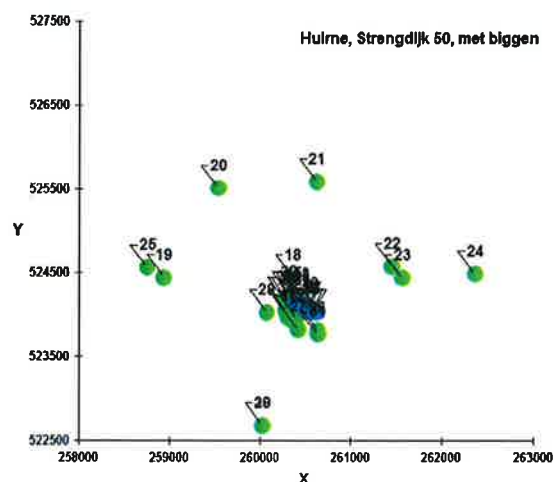
324 opfokzeugen à 3,5 OU/dier = 1134,0 OU

4488 gespeende biggen à 1,2 OU/dier = 5385,6 OU

Totaal = 6520,0 OU

Uittreesnelheid (zie dimensioneringsplan) 1,49 m/sec

Uitstroomopp: (zie dimensioneringsplan) 11,88 m² Omgerekende diam: 3,89



Uit de berekening blijkt dat op geen enkel gevoelig object de normen van de individuele geurbelasting overschreden worden.

1.2.3. Berekening achtergrondbelasting

Receptorenbestand

Er zijn voor deze berekening dezelfde geurgevoelige objecten (receptoren) gebruikt als bij de berekening van de voorgrondbelasting. Het receptorenbestand is als bijlage 3 toegevoegd.

Bronbestanden

De berekeningen zijn uitgevoerd in het programma V-stacks gebied. Er zijn naast de Strengdijk 50 en 71 3 bedrijven binnen een straal van 2 km om het bedrijf die meetellen met de achtergrondbelasting. Er zijn 3 bronbestanden aangemaakt, de huidige situatie (Ref), dit is de situatie zonder uitbreiding van het bedrijf aan de Strengdijk 50 en zonder beëindiging van het bedrijf aan de Strengdijk 71, en de nieuwe situatie (VKA/MMA), na uitbreiding van het onderhavige bedrijf en beëindiging van de locatie aan de Strengdijk 50. Als laatste is een bronbestand aangemaakt voor alternatief 1 (Alt1).

In het bronbestand van de huidige situatie is de vergunde geuremissie van het bedrijf aan de Noordersloot 33 meegenomen. Inmiddels is het bestemmingsplan aangepast en mogen ingevolge het bestemmingsplan geen dieren meer worden gehuisvest op het bedrijf aan de Noordersloot 33. Daarom is de geuremissie in de nieuwe situatie – zowel bij het VKA/MMA als bij Alt1 – van Noordersloot 33 niet meegenomen.

Berekeningen

Er zijn voor de achtergrondbelasting 3 afzonderlijke berekeningen uitgevoerd:

1. Referentie (Ref): huidige situatie zonder uitbreiding Strengdijk 50 en het in bedrijf zijn van Strengdijk 71
2. Nieuwe situatie: (VKA/MMA) huidige situatie met uitbreiding Strengdijk 50 en beëindiging Strengdijk 71.
3. Nieuwe situatie: (Alt 1) huidige situatie met uitbreiding Strengdijk 50 en beëindiging Strengdijk 71 alternatief 1, hierbij worden minder zeugen gehuisvest, maar worden tevens gespeende biggen gehouden op het bedrijf.

In bijlage 4 is het bronbestand met de huidige situatie opgenomen (Ref).

Bijlage 5 bevat het bronbestand met de nieuwe situatie (VKA/MMA).

Bijlage 6 bevat het bronbestand van het alternatief 1 (Alt1).

2. Toetsing van de resultaten

Met de berekeningen zijn de voor- en achtergrondbelasting op de omliggende objecten in beeld gebracht, voor de 2 verschillende situaties. De hoogte van de geurbelasting zal beoordeeld moeten worden. Is deze acceptabel voor het leefklimaat of niet?

2.1. Achtergrondbelasting of voorgrondbelasting maatgevend?

Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. Dus als de achtergrondbelasting bijvoorbeeld 20 ouE/m³ bedraagt, hoeft de voorgrondbelasting alleen te worden beschouwd als die 10 ouE/m³ of meer bedraagt.

Op grond hiervan zijn twee situaties te onderscheiden:

- 1) Bedraagt de voorgrondbelasting minder dan de helft van de achtergrondbelasting, dan is de achtergrondbelasting bepalend voor de hinder.
- 2) Als de voorgrondbelasting meer bedraagt dan de helft van de achtergrondbelasting, dan zal de voorgrondbelasting altijd tot het hoogste geurhinderpercentage leiden.

2.2. Voorgrondbelasting

In de Wet geurhinder en veehouderij is vastgesteld dat de norm van 8 ouE/m³ niet mag worden overschreden in het buitengebied en de norm 2 ouE/m³ niet in de bebouwde kom.

Deze normen vormen de criteria voor het al dan niet vergunnen van een aanvraag van een veehouderij met betrekking tot geurhinder. Door bovenstaande norm af te lezen in bijlage 1 (relatie geurnorm voorgrondbelasting en geurhinderpercentage) volgt het bijbehorende wettelijk vastgelegde percentage geurgehinderden (artikel 3 en 6 van de Wet Geurhinder en Veehouderij).

Tabel 1: *Maximaal toegestane geurimmissies volgens de Wet Geurhinder en Veehouderij en de bijbehorende hinderpercentages (voorgrondbelasting)*

	Binnen bebouwde kom		Buiten bebouwde kom	
	Aanbevolen (artikel 3)	Maximaal (artikel 6)	Aanbevolen (artikel 3)	Maximaal (artikel 6)
Niet- Concentratiegebied				
Geurimmissie C ₉₈ [OU _E /m ³] berekend met V	2	8	8	20
Stacks				
Hinder ("soms of vaak last van")	11%	29%	29%	46%

2.3. Achtergrondbelasting

Om op basis van de achtergrondbelasting uitspraken te kunnen doen over het leefklimaat is een tabel nodig waarin een zogenaamde dosis-effectrelatie is weergegeven. In bijlage 2 is deze dosis-effectrelatie weergegeven. De tabel is gebaseerd op rapportages van PRA-Odournet BV.

De geurhinder is uitgedrukt als percentage. Het geurhinderpercentage geeft het percentage inwoners weer die in een telefonische enquête heeft aangegeven "soms of vaak last van geur van stallen van veehouderijen" te ondervinden.

Als de achtergrondbelasting bepalend is (dat is het geval als de voorgrondbelasting uitgedrukt in C₉₈ [OU_E/m³] minder is dan de helft van de achtergrondbelasting) dan gelden onderstaande normen. Deze zijn afgeleid uit de combinatie van tabel 1 (maximaal toegestane geurimmissies

volgens de Wet Geurhinder en Veehouderij en de bijbehorende hinderpercentages) en bijlage 2 (relatie achtergrondbelasting en percentage geurgehinderden). Er is vanuit gegaan dat de hinderpercentages bij voorgrondbelasting en achtergrondbelasting gelijk mogen zijn.

Tabel 2: *Maximaal toegestane hinderpercentages afgeleid uit de Wet Geurhinder en Veehouderij en de bijbehorende geurimmissie (achtergrondbelasting).*

	Binnen bebouwde kom		Buiten bebouwde kom	
	Aanbevolen (artikel 3)	Maximaal (artikel 6)	Aanbevolen (artikel 3)	Maximaal (artikel 6)
Niet-Concentratiegebied				
Geurimmissie C_{98} [OU_E/m^3] berekend met V	4	18	18	44
Stacks				
Hinder ("soms of vaak last van")	11%	29%	29%	46%

Uit bovenstaande tabel volgt dat buiten een concentratiegebied binnen de bebouwde kom de norm van $4\text{ ouE}/m^3$ niet mag worden overschreden. In het buitengebied geldt dit vanaf de norm van $18\text{ ouE}/m^3$.

Tabel 3. *Aanbevolen achtergrondbelasting, hinderpercentage en leefklimaat*

	Achtergrondbelasting ou_E/m^3	Hinderpercentage	Leefklimaat
Binnen bebouwde kom	4	11%	Redelijk goed
Buitengebied	18	29%	slecht

Om ten behoeve van dit onderzoek de mate van aanvaardbaarheid in relatie tot de achtergrondbelasting te kunnen bepalen, worden knelpunten indicatief als volgt gedefinieerd:

- bebouwde kom: geurbelasting $> 4\text{ ouE}/m^3$;
- buitengebied: geurbelasting $> 18\text{ ouE}/m^3$.

Voorts wordt ook de relatie tussen geurhinder en de milieukwaliteit die ook wordt gebruikt door het RIVM, betrokken bij de toetsing. Deze relatie is in onderstaande tabel beschreven.

Tabel 4. *Relatie geurhinder en leefklimaat*

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]
zeer goed	<5
goed	5-10
redelijk goed	10-15
matig	15-20
tamelijk slecht	20-25
slecht	25-30
zeer slecht	30-35
extreem slecht	35-40

Bij de beoordeling van het leefklimaat moeten zowel de voor- als de achtergrondbelasting worden beoordeeld. De voorgrondbelasting is maatgevend als deze meer is dan de helft van de achtergrondbelasting.

Tabel 5. *Maatgevende belasting*

Receptor (geurgevoelig object)	ID	Individuele Geurbelast. VKA/MMA $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Achtergrond belasting VKA/MMA	½ achtergrond belasting	Achter/voorground	Achtergrond belasting Alt 1	½ achtergrond belasting	Achter/voorground
Strengdijk 64	1000	4,9	1.909	0,9545	voorgroundbelasting	2.814	1,407	voorgroundbelasting
Strengdijk 75	1001	4,6	1.443	0,7215	voorgroundbelasting	2.611	1,3055	voorgroundbelasting
Kommerdijk 3	1002	2,6	0.735	0,3675	voorgroundbelasting	1.289	0,6445	voorgroundbelasting
Kommerdijk 22	1003	3,2	1.005	0,5025	voorgroundbelasting	1.771	0,8855	voorgroundbelasting
Noordersloot 29	1004	3	1.058	0,529	voorgroundbelasting	1.812	0,906	voorgroundbelasting
Noordersloot 28	1005	2,6	0.958	0,479	voorgroundbelasting	1.565	0,7825	voorgroundbelasting
Kommerweg 17	1006	1,6	0.462	0,231	voorgroundbelasting	0.813	0,4065	voorgroundbelasting
Pannekoekdijk 37	1007	0,1	0.955	0,4775	voorgroundbelasting	0.983	0,4915	voorgroundbelasting
Heidelaan 7	1008	0,2	0.119	0,0595	voorgroundbelasting	0.141	0,0705	voorgroundbelasting
Ensingwijk ZZ 17	1009	0,2	0.080	0,04	voorgroundbelasting	0.124	0,062	voorgroundbelasting
Schutwijk NZ 47	1010	0,5	0.132	0,066	voorgroundbelasting	0.231	0,1155	voorgroundbelasting
Schutwijk ZZ 31	1011	0,4	0.117	0,0585	voorgroundbelasting	0.205	0,1025	voorgroundbelasting
Oud Dordsedijk 88 82	1012	0,2	0.047	0,0235	voorgroundbelasting	0.081	0,0405	voorgroundbelasting
Peelstraat 83	1013	0,1	0.410	0,205	voorgroundbelasting	0.421	0,2105	voorgroundbelasting
Noordersloot 33	1014	3,8	1.010	0,505	voorgroundbelasting	1.680	0,84	voorgroundbelasting
Wildlife Resort 1	1015	3	0.926	0,463	voorgroundbelasting	1.453	0,7265	voorgroundbelasting
Golfbaan	1016	0,7	0.317	0,1585	voorgroundbelasting	0.507	0,2535	voorgroundbelasting
Wildlife Resort 2	1017	0,2	0.084	0,042	voorgroundbelasting	0.116	0,058	voorgroundbelasting
Groepsaccomodatie	1018	0,2	0.084	0,042	voorgroundbelasting	0.116	0,058	voorgroundbelasting
Wildlife Resort 3	1019	2,9	0.736	0,368	voorgroundbelasting	1.259	0,6295	voorgroundbelasting
Kommerdijk 21	1020	2,7	0.804	0,402	voorgroundbelasting	1.403	0,7015	voorgroundbelasting
Noordersloot 22	1021	1,8	0.552	0,276	voorgroundbelasting	0.947	0,4735	voorgroundbelasting
Kommerdijk 4	1022	2,2	0.616	0,308	voorgroundbelasting	1.056	0,528	voorgroundbelasting
Strengdijk 71	1023	5,4	1.774	0,887	voorgroundbelasting	3.166	1,583	voorgroundbelasting

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor alle objecten in het VKA/MMA en Alt 1 de voorgroundbelasting maatgevend is.

3. Resultaat

3.1. Voorgroondbelasting

GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbel Referentie	Geurhinder	Milieukwaliteit	Geurbelasting VKA/MMA	Geurhinder	Milieukwaliteit	Geurbelasting Alt 1	Geurhinder	Milieukwaliteit
Strengdijk 64	260 401	523 948	8	15,4	41%	Extreem slecht	4,9	21%	Tamelijk slecht	7,3	27%	Slecht
Strengdijk 75	260 459	524 203	8	30,2	55%	Extreem slecht	4,6	18%	Matig	7,5	28%	Slecht
Kommerdijk 3	260 306	524 158	8	17,7	44%	Extreem slecht	2,6	14%	Redelijk goed	4,2	20%	Matig
Kommerdijk 22	260 369	524 221	8	25,6	52%	Extreem slecht	3,2	16%	Matig	5,4	23%	Tamelijk slecht
Noordersloot 29	260 333	523 935	8	11,8	36%	Extreem slecht	3	15%	Redelijk goed	4,9	21%	Tamelijk slecht
Noordersloot 28	260 309	523 962	8	11,7	36%	Extreem slecht	2,6	14%	Redelijk goed	4,2	20%	Matig
Kommerweg 17	260 359	524 434	8	8,1	30%	Slecht	1,6	10%	Goed	2,8	15%	Redelijk goed
Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2	0,8	7%	Goed	0,1	7%	Goed	0,2	7%	Goed
Heidelaan 7	259 535	525 503	2	1,1	8%	Goed	0,2	7%	Goed	0,4	7%	Goed
Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2	1,2	8%	Goed	0,2	7%	Goed	0,4	7%	Goed
Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8	2,1	12%	Redelijk goed	0,5	7%	Goed	0,8	7%	Goed
Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2	1,9	11%	Redelijk goed	0,4	7%	Goed	0,7	7%	Goed
Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2	0,9	7%	Goed	0,2	7%	Goed	0,3	7%	Goed
Peelstraat 83	258 752	524 552	2	0,6	7%	Goed	0,1	7%	Goed	0,2	7%	Goed
Noordersloot 33	260 635	523 803	8	8,4	31%	Zeer slecht	3,8	18%	Matig	5,8	24%	Tamelijk slecht
Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8	9,1	32%	Zeer slecht	3	15%	Redelijk goed	4,6	21%	Tamelijk slecht
Golfbaan	260 073	524 012	8	5,8	24%	Tamelijk slecht	0,7	7%	Goed	1,2	8%	Goed
Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8	1,1	8%	goed	0,2	7%	Goed	0,4	7%	Goed
Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8	1,1	8%	goed	0,2	7%	Goed	0,4	7%	Goed
Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8	7,1	27%	Slecht	2,9	15%	Redelijk goed	4,5	20%	Matig
Kommerdijk 21	260 323	524 227	8	22,2	49%	Extreem slecht	2,7	14%	Redelijk goed	4,5	20%	Matig
Noordersloot 22	260 283	524 034	8	11,3	35%	Extreem slecht	1,8	10%	Goed	2,9	15%	Redelijk goed
Kommerdijk 4	260 274	524 169	8	13,9	39%	Extreem slecht	2,2	12%	Redelijk goed	3,5	17%	Matig
Strengdijk 71	260 458	524 172	8	41,2	60%	Extreem slecht	5,4	23%	Tamelijk slecht	8,5	30%	Zeer slecht

3.2. Voorgrondbelasting

Uit de tabel van paragraaf 3.1 blijkt dat alle objecten in de nieuwe situatie (VKA/MMA en Alt1) ruimschoots aan de streefwaarde van 2 en 8 ouE/m³ voldoen.

Het woon- en leefklimaat van de locatie Strengdijk 71 is ook in beeld gebracht. Op deze locatie is in de bestaande situatie een veehouderij aanwezig. In de nieuwe situatie zal hier geen veehouderij meer aanwezig zijn. Het betreft echter een woning behorend bij een voormalige intensieve veehouderij en dus conform de geurwetgeving niet geurgevoelig. Daarnaast zal de woning in gebruik blijven bij het bedrijf als bedrijfswoning doordat er personeel van het bedrijf gehuisvets wordt. Het woon- en leefklimaat voor deze locatie is extreem slecht in de bestaande situatie, tamelijk slecht in de nieuwe situatie VKA/MMA en zeer slecht in de nieuwe situatie Alt1. Voor beide nieuwe situaties betekend dit dus een verbetering van het leefklimaat voor dit object. Dit object hoeft echter niet te worden meegenomen omdat het een voormalige veehouderij betreft en in gebruik is als bedrijfswoning.

Het woon- en leefklimaat van de locatie Noordersloot 33 is ook in beeld gebracht. Op deze locatie is in de bestaande situatie een veehouderij aanwezig. In de nieuwe situatie zal hier geen veehouderij meer aanwezig zijn. Het woon- en leefklimaat voor deze locatie is zeer slecht in de bestaande situatie, matig in de nieuwe situatie VKA/MMA en tamelijk slecht in de nieuwe situatie Alt1. Voor beide nieuwe situaties betekend dit dus een verbetering van het leefklimaat voor dit object. Dit object hoeft echter niet te worden meegenomen omdat het een voormalige veehouderij betreft.

3.2.1. Objecten binnen de bebouwde kom

Uit de tabel van paragraaf 3.1 blijkt dat er binnen de bebouwde kom geen objecten zijn, waarbij de geurbelasting in de huidige situatie hoger is dan de gestelde streefwaarde van 2 ouE/m³. Ook in de nieuwe situatie liggen alle waardes ruimschoots onder de streefwaarde.

3.2.2. Objecten in het buitengebied

Uit de tabel van paragraaf 3.1 blijkt dat er buiten de bebouwde kom 11 objecten zijn waarbij de geurbelasting in de huidige situatie hoger is dan 8 ouE/m³, in de nieuwe situatie VKA/MMA en Alt1 is er geen enkel object meer waar de geurbelasting wordt overschreden. Op alle objecten is er in beide nieuwe situaties sprake van een verbetering van de geurbelasting. Het VKA/MMA heeft de laagste geurbelasting.

Alle objecten binnen 2 km van het bedrijf voldoen zowel in het VKA/MMA als in Alt1 aan de streefwaarde van 8 ouE/m³.

3.3. Achtergrondbelasting

De geurbelasting op de ingevoerde receptorpunten en op de omgeving van de veehouderij is berekend volgens de referentiesituatie, de nieuwe situatie VKA/MMA en de nieuwe situatie Alt1. In bijlage 3 is het gehele receptorenbestand te vinden. In bijlage 4, 5 en 6 zijn de verschillende bronnenbestanden van de berekeningen weergegeven.

In bijlage 7 is de achtergrondgeurbelasting op alle receptorpunten (= geurgevoelige objecten) in de drie situaties weergegeven. Tevens is het hinderpercentage en het leefklimaat in de drie situaties weergegeven. Uit deze bijlage blijkt dat de geurbelasting op basis van de aanvraag op alle objecten in beperkte tot grote mate afneemt.

3.3.1. Objecten binnen de bebouwde kom

Uit de tabel van bijlage 7 blijkt dat er binnen de bebouwde kom geen objecten zijn, waarbij de geurbelasting in de huidige situatie hoger is dan de gestelde streefwaarde van 4 ouE/m³. Ook in de nieuwe situatie liggen alle waarden onder de streefwaarde.

3.3.2. Objecten in het buitengebied

Uit de tabel van bijlage 7 blijkt dat er buiten de bebouwde kom 3 objecten zijn waarbij de geurbelasting in de huidige situatie hoger is dan 18 ouE/m³. Het gaat hier om Strendijk 71, welk een hoge geurbelasting heeft door het eigen bedrijf en Noorderstraat 33 welke tevens een hoge geurbelasting heeft door het eigen bedrijf. De locatie 'Wildlife Resort 3' grenst aan het bedrijf Noordersloot 33. In de nieuwe situatie wordt overal voldaan aan de streefwaarde van 18 ouE/m³.

Overigens is voor alle objecten de voorgrondbelasting maatgevend.

Conclusie

Uit deze rapportage blijkt dat de geurbelasting op basis van de nieuwe situatie op alle objecten afneemt.

Uit de berekeningen blijkt verder dat de voorgrondbelasting maatgevend is.

Uit de berekeningen blijkt verder dat er buiten de bebouwde kom 11 objecten zijn waarbij de geurbelasting in de huidige situatie hoger is dan 8 ouE/m^3 .

In de nieuwe situaties VKA/MMA en Alt1 is er geen enkel object meer waar de geurbelasting wordt overschreden. Op alle objecten is er in beide nieuwe situaties sprake van een verbetering van de geurbelasting ten opzichte van de huidige situatie.

Concluderend kan worden gesteld dat de nieuwe situaties voldoen aan de streefwaarden. Tevens ontstaat er een beter leefklimaat ten opzichte van de huidige situatie.

Bijlagen

Bijlage 1. Relatie voorgrondbelasting en geurhinder

Tabel B. Relatie tussen de voorgrondbelasting en de geurhinder

Voorgrondbelasting * [ouE/m ³ als 98-percentiel]	Geurhinder	
	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
1	4%	7%
1,5	5%	9%
2	6%	11%
3	8%	15%
4	11%	19%
5	12%	21%
6	14%	24%
7	16%	26%
8	17%	29%
9	19%	31%
10	20%	33%
12	23%	36%
14	25%	39%
16	27%	42%
18	29%	44%
20	31%	46%
22	32%	48%
24	(34%)	50%
26	(36%)	52%
28	(37%)	(53%)
30	(38%)	(54%)
32	(40%)	(56%)
34	(41%)	(57%)
36	(42%)	(58%)
38	(43%)	(59%)
40	(44%)	(60%)

* Berekend met V-Stacks gebied, V-Stacks vergunning of gelijk aan de norm voor de geurbelasting.

Bijlage 2. Relatie achtergrondbelasting en geurhinder

Tabel A. Relatie tussen de achtergrondbelasting en de geurhinder

Achtergrondbelasting * [ouE/m ³ als 98-percentiel]	Geurhinder	
	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
1	2%	4%
1.5	3%	5%
2	4%	6%
3	5%	9%
4	6%	11%
5	7%	12%
6	8%	14%
7	10%	16%
8	10%	17%
9	11%	19%
10	12%	20%
12	14%	23%
14	16%	25%
16	17%	27%
18	19%	29%
20	20%	31%
22	21%	32%
24	22%	34%
26	24%	36%
28	25%	37%
30	26%	38%
32	27%	40%
34	28%	41%
36	29%	42%
38	30%	43%
40	31%	44%
42	32%	45%
44	32%	46%
46	33%	47%
48	34%	48%
50	35%	49%
55	37%	(51%)
60	38%	(52%)
65	40%	(54%)
70	41%	(56%)
75	43%	(57%)
80	44%	(58%)
85	45%	(59%)
90	46%	(61%)
95	47%	(62%)
100	49%	(63%)

* Berekend met V-Stacks gebied.

Bijlage 3. Receptorenbestand (adressen geurgevoelige objecten)

ID	X	Y	NORM	Adres
1000	260401	523948	8	Strengdijk 64
1001	260459	524203	8	Strengdijk 75
1002	260306	524158	8	Kommerdijk 3
1003	260369	524221	8	Kommerdijk 22
1004	260333	523935	8	Noordersloot 29
1005	260309	523962	8	Noordersloot 28
1006	260359	524434	8	Kommerweg 17
1007	258937	524434	2	Pannekoekdijk 37
1008	259535	525503	2	Heidelaan 7
1009	260625	525578	2	Ensingwijk ZZ 17
1010	261455	524567	8	Schutwijk NZ 47
1011	261565	524430	2	Schutwijk ZZ 31
1012	262368	524475	2	Oud Dordsedijk 88 82
1013	258752	524552	2	Peelstraat 83
1014	260635	523803	8	Noordersloot 33
1015	260422	523809	8	Wildlife Resort 1
1016	260073	524012	8	Golfbaan
1017	260025	522668	8	Wildlife Resort 2
1018	260025	522668	8	Groepsaccomodatie
1019	260639	523753	8	Wildlife Resort 3
1020	260323	524227	8	Kommerdijk 21
1021	260238	524034	8	Noordersloot 22
1022	260274	524169	8	Kommerdijk 4
1023	260458	524172	8	Strengdijk 71

Bijlage 4. Bronnenbestand huidige situatie (Ref)

BRONNEN BINNEN 2 KM ZONE OM STRENGDIJK 50 TE ERICA – BESTAAND										
BRONID	X	Y	STH	GEBH	BINDIAM	STUIT TREE	E_MAX VERGUND	E_VERGUND	IZ	PCHNR
1001	258984	522812	6	6	0.5	4	6900	6900	noordersloot	7887TC33
1002	260679	523795	6	6	0.5	4	3910	3910	noordersloot	7887TC33
1003	260678	523786	6	6	0.5	4	10120	10120	noordersloot	7887TC33
1004	260687	523777	6	6	0.5	4	3588	3588	noordersloot	7887TC33
1005	259198	524347	6	6	0.5	4	5910	5910	noordersloot	7887TC53
1006	259192	524310	6	6	0.5	4	3987	3987	noordersloot	7887TC53
1007	259184	524282	6	6	0.5	4	4984	4984	noordersloot	7887TC53
1008	258984	522812	6	6	0.5	4	5695	5695	berkenlaan	7761PM22A
1009	260513	524023	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1010	260535	524020	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1011	260554	524025	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1012	260579	524020	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1013	260605	524028	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1014	260634	524026	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1015	260392	524147	6	6	0.5	4	5378	5378	strengdijk	7887TG71
1016	260423	524142	6	6	0.5	4	11178	11178	strengdijk	7887TG71
1017	260515	524103	6	6	0.5	4	3740	3740	strengdijk	7887TG50
1018	260534	524067	6	6	0.5	4	21367	21367	strengdijk	7887TG50
1019	260573	524069	6	6	0.5	4	25764	25764	strengdijk	7887TG50

Bijlage 5. Bronnenbestand nieuwe situatie (VKA en MMA)

BRONNEN BINNEN 2 KM ZONE OM STRENGDIJK 50 TE ERICA - NIEUW										
BRONID	X	Y	STH	GEBH	BINDIAM	STUIT TREE	E_MAX VERGUND	E_VERGUND	IZ	PCHNR
1001	258984	522812	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33
1002	260679	523795	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33
1003	260678	523786	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33
1004	260687	523777	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33
1005	259198	524347	6	6	0.5	4	5910	5910	noordersloot	7887TC53
1006	259192	524310	6	6	0.5	4	3987	3987	noordersloot	7887TC53
1007	259184	524282	6	6	0.5	4	4984	4984	noordersloot	7887TC53
1008	258984	522812	6	6	0.5	4	5695	5695	berkenlaan	7761PM22A
1009	260513	524023	6	6	0.5	4	1344	1344	strengdijk	7887TG50
1010	260535	524020	6	6	0.5	4	1201	1201	strengdijk	7887TG50
1011	260554	524025	6	6	0.5	4	2041	2041	strengdijk	7887TG50
1012	260579	524020	6	6	0.5	4	2052	2052	strengdijk	7887TG50
1013	260605	524028	6	6	0.5	4	3052	3052	strengdijk	7887TG50
1014	260634	524026	6	6	0.5	4	3294	3294	strengdijk	7887TG50
1015	260392	524147	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG71
1016	260423	524142	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG71
1017	260515	524103	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1018	260534	524067	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50
1019	260573	524069	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50

Bijlage 6. Bronnenbestand Alt 1

BRONNEN BINNEN 2 KM ZONE OM STRENGDIJK 50 TE ERICA – Alt 1											
BRONID	X	Y	STH	GEBH	BINDIAM	STUIT TREE	E_MAX VERGUND	E_VERGUND	IZ	PCHNR	
1001	258984	522812	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33	
1002	260679	523795	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33	
1003	260678	523786	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33	
1004	260687	523777	6	6	0.5	4	0	0	noordersloot	7887TC33	
1005	259198	524347	6	6	0.5	4	5910	5910	noordersloot	7887TC53	
1006	259192	524310	6	6	0.5	4	3987	3987	noordersloot	7887TC53	
1007	259184	524282	6	6	0.5	4	4984	4984	noordersloot	7887TC53	
1008	258984	522812	6	6	0.5	4	5695	5695	berkenlaan	7761PM22A	
1009	260502	524032	6	6	0.5	4	2246	2246	strengdijk	7887TG50	
1010	260541	524043	6	6	0.5	4	3906	3906	strengdijk	7887TG50	
1011	260554	524025	6	6	0.5	4	1680	1680	strengdijk	7887TG50	
1012	260579	524020	6	6	0.5	4	1680	1680	strengdijk	7887TG50	
1013	260605	524028	6	6	0.5	4	6520	6520	strengdijk	7887TG50	
1014	260634	524026	6	6	0.5	4	6520	6520	strengdijk	7887TG50	
1015	260392	524147	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG71	
1016	260423	524142	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG71	
1017	260515	524103	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50	
1018	260534	524067	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50	
1019	260573	524069	6	6	0.5	4	0	0	strengdijk	7887TG50	

Bijlage 7. Resultaten Berekening V-stacks gebied

ID nummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Geurnorm voorgrond-belasting	Geurnorm achtergrond-belasting	Achtergrondbelasting bestaande situatie	Achtergrond VKA/MMA	Achtergrond Alt 1	Hinderpercentage bestaande situatie	Hinderpercentage VKA/MMA	Hinderpercentage Alt 1	Leefklimaat bestaande situatie	Leefklimaat nieuwe situatie	Leefklimaat Alt 1
1000	260 401	523 948	8	18	6.901	1.909	2.814	16	6	9	matig	goed	goed
1001	260 459	524 203	8	18	13.827	1.443	2.611	25	5	9	tam. Slecht	goed	goed
1002	260 306	524 158	8	18	9.256	0.735	1.289	20	4	5	matig	zeer goed	goed
1003	260 369	524 221	8	18	12.259	1.005	1.771	25	5	6	tam.slecht	goed	goed
1004	260 333	523 935	8	18	4.945	1.058	1.812	12	5	6	red.goed	goed	goed
1005	260 309	523 962	8	18	4.685	0.958	1.565	12	4	6	red.goed	zeer goed	goed
1006	260 359	524 434	8	18	3.302	0.462	0.813	11	4	4	red.goed	zeer goed	zeer goed
1007	258 937	524 434	2	4	1.187	0.955	0.983	5	4	4	goed	zeer goed	zeer goed
1008	259 535	525 503	2	4	0.325	0.119	0.141	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1009	260 625	525 578	2	4	0.422	0.080	0.124	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1010	261 455	524 567	8	18	0.735	0.132	0.231	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1011	261 565	524 430	2	4	0.636	0.117	0.205	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1012	262 368	524 475	2	4	0.264	0.047	0.081	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1013	258 752	524 552	2	4	0.546	0.410	0.421	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1014	260 635	523 803	8	18	20.146	1.010	1.680	32	5	6	zeer slecht	goed	goed
1015	260 422	523 809	8	18	3.795	0.926	1.453	11	4	5	red.goed	zeer goed	goed
1016	260 073	524 012	8	18	2.143	0.317	0.507	9	4	4	goed	zeer goed	zeer goed
1017	260 025	522 668	8	18	0.384	0.084	0.116	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1018	260 025	522 668	8	18	0.384	0.084	0.116	4	4	4	zeer goed	zeer goed	zeer goed
1019	260 639	523 753	8	18	18.423	0.736	1.259	31	4	5	zeer slecht	zeer goed	goed
1020	260 323	524 227	8	18	9.802	0.804	1.403	20	4	5	matig	zeer goed	goed
1021	260 283	524 034	8	18	4.216	0.552	0.947	12	4	4	red.goed	zeer goed	zeer goed
1022	260 274	524 169	8	18	6.986	0.616	1.056	16	4	5	matig	zeer goed	goed
1023	260 458	524 172	8	18	20.713	1.774	3.166	n.v.t	6	11	nvt	goed	red.goed

Bijlage 8. Literatuurlijst

1. Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij. Uitgaven van Infomil in samenwerking met het Ministerie van VROM, SRE Eindhoven en provincie Noord Brabant.
Datum: 6 maart 2007
2. Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij. Aanvulling bijlage 6 en 7. Uitgave van Infomil in samenwerking met het Ministerie an VROM, SRE Eindhoven en provincie Noord Brabant.
Datum: 1 mei 2007.
3. Wet geurhinder en veehouderij, in werking getreden 1 januari 2007.
4. Regeling geurhinder en veehouderij van 18 december 2006 (met wijziging 03-10-2011).
5. Gebruikershandleiding V-Stacks gebied (Verspreidingsmodel bij de Wet geurhinder en veehouderij). Uitgave van Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) in samenwerking met KEMA, de Provincie Noord-Brabant, het Ministerie van VROM en InfoMil.
Datum: 26 april 2010
6. Gebruikshandleiding V-Stacks vergunning (Verspreidingsmodel bij de wet geurhinder en veehouderij). Uitgave van Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) in samenwerking met KEMA, de Provincie Noord-Brabant, het Ministerie van VROM en InfoMil.
Datum: 2 april 2010.
7. Relatie tussen geurimmissie en geurhinder in de intensieve veehouderij.
Rapportnummer: VROM07A3. opsteller PRA Odournet bv. Datum 26 april 2007.

Bijlage 9. Ammoniak depositieberekeningen (Aagro-stacks)

Onderstaande tabel toont de ammoniakdepositie vanuit het bedrijf op omliggende natuurgebieden. Alternatief 1 levert net als VKA eveneens een verbetering op ten opzichte van de referentiesituatie. Ten opzichte van het VKA is er sprake van een iets hogere ammoniakdepositie.

Volgnr.	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	1994	Ref	VKA	Alt 1
1	Bargerveen 1	265 000	525 000	3,7	3,13	1,48	2
2	Bargerveen 2	265 000	524 000	3,22	2,75	1,34	1,8
3	Bargerveen 3	263 889	523 434	4,66	3,58	1,94	2,34
4	Bargerveen 4	263 510	522 805	3,93	3,36	1,65	2,21
5	Bargerveen 5	264 000	523 000	3,6	3,07	1,49	2
6	Bargerveen 6	263 824	522 232	2,95	2,51	1,21	1,63
7	Bargerveen 7	262 350	521 600	4,2	3,55	1,73	2,33
8	Bargerveen 8	262 000	521 000	4,04	3,48	1,69	2,27
9	Bargerveen 9	261 800	520 400	2,85	2,37	1,14	1,54
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	2,64	2,24	1,08	1,45
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	1,74	1,47	0,7	0,95
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	1,39	1,16	0,56	0,75
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	1,11	0,93	0,44	0,6
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	1,43	1,21	0,58	0,78
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	1,24	1,04	0,5	0,67
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	2,11	1,78	0,86	1,15
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	1,75	1,48	0,71	0,95
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	1,47	1,23	0,59	0,79
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	2,66	2,25	1,08	1,46
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	2,08	1,75	0,84	1,13
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	1,68	1,41	0,68	0,91
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	1,4	1,18	0,56	0,76
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	2,64	2,24	1,07	1,44
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	2,02	1,7	0,81	1,09
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	2,12	1,79	0,86	1,15
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	2,34	1,98	0,95	1,28
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	2,8	2,37	1,14	1,53
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	2,77	2,34	1,12	1,5
29	Bargerveen 29	267 000	525 000	2,15	1,82	0,87	1,17
30	Bargerveen 30	268 150	524 850	1,66	1,4	0,67	0,9
31	Bargerveen 31	268 000	524 000	1,58	1,33	0,64	0,86
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	1,25	1,05	0,5	0,67
33	Bargerveen 33	268 000	521 000	1,08	0,91	0,43	0,58
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,95	0,8	0,38	0,51
35	Dalum- Wr Moor	266 206	516 335	0,85	0,71	0,34	0,46
36	Ems 1	280 306	519 872	0,32	0,27	0,13	0,17
37	Ems 2	279 223	527 259	0,44	0,37	0,18	0,24
38	Tinner-Dose	285 819	530 516	0,26	0,22	0,1	0,14
39	EHS (ZW)	259 226	522 758	nvt	9,05	4,3	5,84
40	EHS (NO)	253 236	524 399	nvt	0,77	0,36	0,49
41	EHS (ZO)	263 536	523 448	nvt	4,63	2,26	3,04
			Gemiddeld	2,48	2,17	0,97	1,31
			Relatief	114%	100%	45%	60%

Naam van de berekening: Aagro-stacks berekening 10-06-1994

Naam van de berekening: 1994 26-11-2012

Gemaakt op: 26-11-2012 10:04:52

Zwaartepunt X: 260,400 Y: 524,100

Cluster naam: Huirne Strengdijk 50 situatie 1994

Berekende ruwheid: 0,21 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 (71)	260 351	524 164	4,0	3,5	0,5	4,00	300
2	Stal 2 (71)	260 377	524 147	4,0	3,5	0,5	4,00	714
3	Stal 3 (71)	260 396	524 146	4,0	3,5	0,5	4,00	639
4	Stal 4 (71)	260 392	524 147	4,0	3,5	0,5	4,00	570
5	Stal 5 (71)	260 423	524 142	4,0	3,5	0,5	4,00	330
6	Stal 6 (71)	260 412	524 175	4,0	3,5	0,5	4,00	336
7	Stal 1 (50)	260 502	524 102	4,0	3,5	0,5	4,00	428
8	Stal 2 (50)	260 528	524 065	4,0	3,5	0,5	4,00	3 991

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Bargerveen 1	265 000	525 000	3,70
2	Bargerveen 2	265 000	524 000	3,22
3	Bargerveen 3	263 889	523 434	4,66
4	Bargerveen 4	263 510	522 805	3,93
5	Bargerveen 5	264 000	523 000	3,60
6	Bargerveen 6	263 824	522 232	2,95
7	Bargerveen 7	262 350	521 600	4,20
8	Bargerveen 8	262 000	521 000	4,04
9	Bargerveen 9	261 800	520 400	2,85
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	2,64
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	1,74
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	1,39
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	1,11
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	1,43
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	1,24
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	2,11
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	1,75
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	1,47
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	2,66
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	2,08
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	1,68
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	1,40
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	2,64
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	2,02
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	2,12
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	2,34
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	2,80
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	2,77

29	Bargerveen 29	267 000	525 000	2,15
30	Bargerveen 30	268 150	524 850	1,66
31	Bargerveen 31	268 000	524 000	1,58
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	1,25
33	Bargerveen 33	268 000	521 000	1,08
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,95
35	Dalum-wietm Moor	266 206	516 335	0,85
36	Ems 1	280 306	519 872	0,32
37	Ems 2	279 223	527 259	0,44
38	Tinner-Dose	285 819	530 516	0,26

Details van Emissie Punt: Stal 1 (71) (2040)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		opfokzeugen	120	2.5	300

Details van Emissie Punt: Stal 2 (71) (2041)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		g+dr. zeugen	170	4.2	714

Details van Emissie Punt: Stal 3 (71) (2042)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	77	8.3	639.1

Details van Emissie Punt: Stal 4 (71) (2043)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		gespeende biggen	950	0.6	570

Details van Emissie Punt: Stal 5 (71) (2044)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		biggenstal	550	0.6	330

Details van Emissie Punt: Stal 6 (71) (2045)

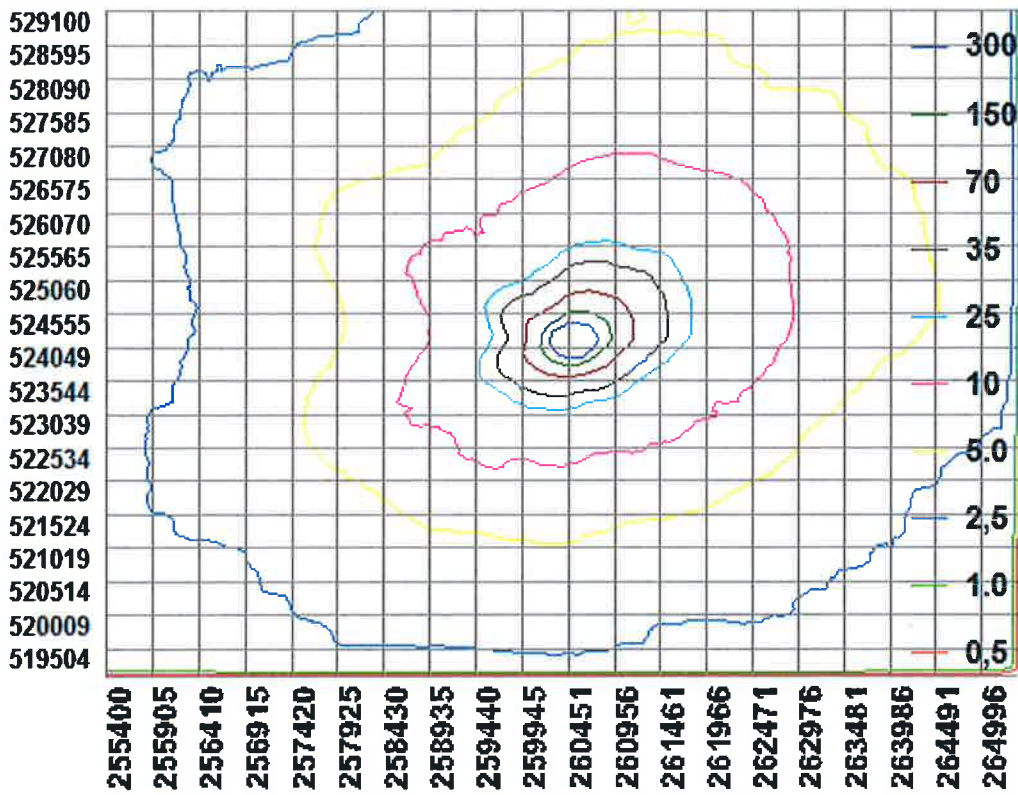
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		g+dr. zeugen	80	4.2	336

Details van Emissie Punt: Stal 1 (50) (2046)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		g+dr zeugen	102	4.2	428.4

Details van Emissie Punt: Stal 2 (50) (2047)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	144	8.3	1195.2
2		opfokzeugen	246	2.5	615
3		biggen	960	0.6	576
4		g+dr. zeugen	382	4.2	1604.4



Naam van de berekening: Agro-stacks berekening Referentiesituatie

Naam van de berekening: Ref 22-11-2012

Gemaakt op: 22-11-2012 16:43:37 Zwaartepunt X: 260,500 Y: 524,100

Cluster naam: Huirne Strengdijk 50, Erica bestaande situatie

Berekende ruwheid: 0,21 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 5 (71)	260 423	524 142	4,2	3,9	0,4	4,00	269
2	Stal 8 (50)	260 573	524 069	4,0	3,7	0,5	4,00	3 050
3	Stal 4 (71)	260 392	524 147	3,5	3,8	0,4	4,00	154
4	Stal 7 (50)	260 534	524 067	4,0	4,0	0,5	4,00	1 739
5	Stal 6 (50)	260 515	524 103	3,0	5,8	0,5	4,00	840

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Bargerveen 01	265 000	525 000	3,13
2	Bargerveen 02	265 000	524 000	2,75
3	Bargerveen 03	263 889	523 434	3,58
4	Bargerveen 04	263 510	522 805	3,36
5	Bargerveen 05	264 000	523 000	3,07
6	Bargerveen 06	263 824	522 232	2,51
7	Bargerveen 07	262 350	521 600	3,55
8	Bargerveen 08	262 000	521 000	3,48
9	Bargerveen 09	261 800	520 400	2,37
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	2,24
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	1,47
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	1,16
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	0,93
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	1,21
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	1,04
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	1,78
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	1,48
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	1,23
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	2,25
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	1,75
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	1,41
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	1,18
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	2,24
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	1,70
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	1,79
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	1,98
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	2,37
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	2,34
29	Bargerveen 29	267 000	525 000	1,82
30	Bargerveen 30	268 150	524 850	1,40
31	Bargerveen 31	268 000	524 000	1,33
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	1,05

33	Bargerveen 33	268 000	521 000	0,91
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,80
35	EHS (ZW)	259 226	522 758	9,05
36	EHS (NO)	253 236	524 399	0,77
37	EHS (ZO)	263 536	523 448	4,63
38	Dalum-wietm Moor	266 206	516 335	0,71
39	Ems 1	280 306	519 872	0,27
40	Ems 2	279 223	527 259	0,37
41	Tinner-Dose	285 819	530 516	0,22

Details van Emissie Punt: Stal 5 (71) (183)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.3.1	Gesp.biggen	2070	0.13	269.1

Details van Emissie Punt: Stal 8 (50) (184)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.3.1	Gu+dr.zeugen	1104	2.4	2649.6
2	D3.2.2.1	opfokzeugen	286	1.4	400.4

Details van Emissie Punt: Stal 4 (71) (185)

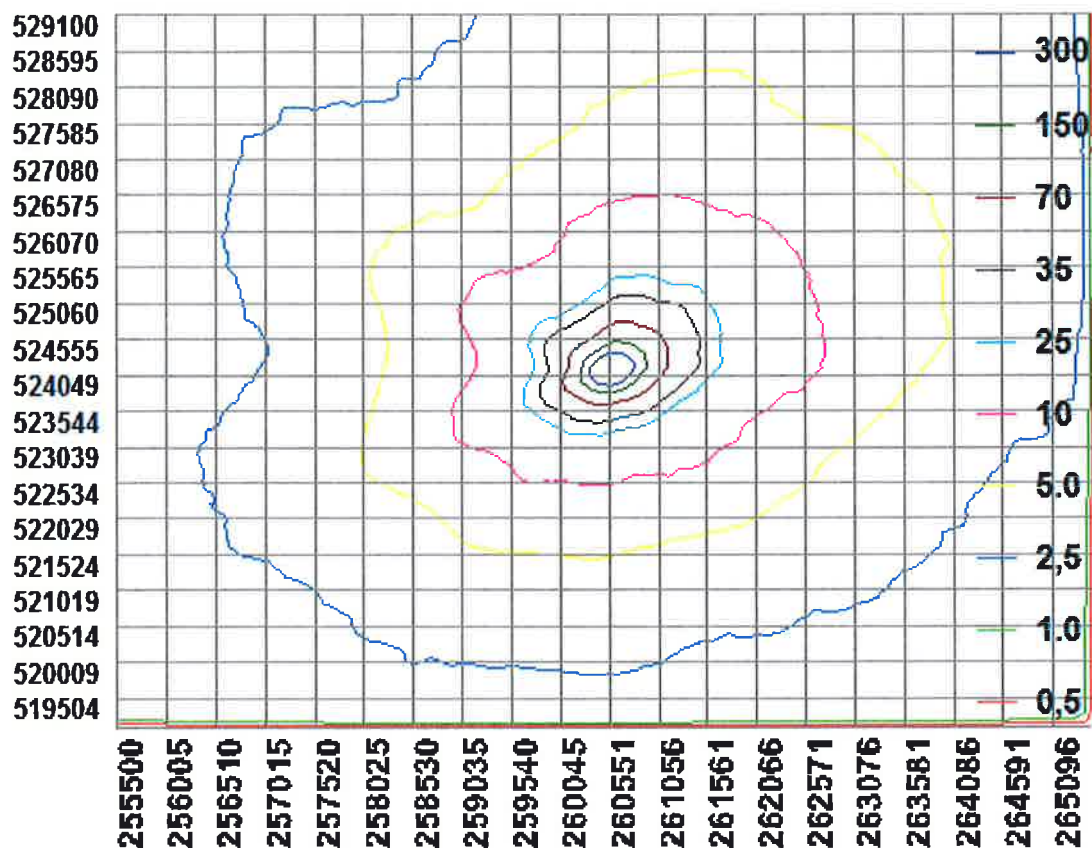
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.3.1	gesp big	996	0.13	129.48
2	K1	paarden	5	5	25

Details van Emissie Punt: Stal 7 (50) (186)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.2.13	Kraamzeugen	353	2.9	1023.7
2	D1.2.6	Kraamzeugen	108	4	432
3	D1.1.12.3	Gesp.biggen	1575	0.18	283.5

Details van Emissie Punt: Stal 6 (50) (187)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.3.101	g+dr zeugen	200	4.2	840



Naam van de berekening: Agro-stacks berekening VKA

Naam van de berekening: VKA 26-11-2012

Gemaakt op: 26-11-2012 11:02:55

Zwaartepunt X: 260,600 Y: 524,000

Cluster naam: Huirne, Strengdijk 50, Erica VKA

Berekende ruwheid: 0,21 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Stal 7 west	260 513	524 023	3,3	4,0	3,1	0,88	400
2	Stal 7 oost	260 535	524 020	3,3	4,0	3,1	0,79	358
3	Stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	3,3	1,17	422
4	Stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	3,5	1,04	425
5	Stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	4,1	1,14	588
6	Stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	4,1	1,17	656

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Bargerveen 1	265 000	525 000	1,48
2	Bargerveen 2	265 000	524 000	1,34
3	Bargerveen 3	263 889	523 434	1,94
4	Bargerveen 4	263 510	522 805	1,65
5	Bargerveen 5	264 000	523 000	1,49
6	Bargerveen 6	263 824	522 232	1,21
7	Bargerveen 7	262 350	521 600	1,73
8	Bargerveen 8	262 000	521 000	1,69
9	Bargerveen 9	261 800	520 400	1,14
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	1,08
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	0,70
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	0,56
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	0,44
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	0,58
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	0,50
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	0,86
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	0,71
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	0,59
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	1,08
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	0,84
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	0,68
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	0,56
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	1,07
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	0,81
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	0,86
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	0,95
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	1,14
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	1,12
29	Bargerveen 29	267 000	525 000	0,87

30	Bargerveen 30	268 150	524 850	0,67
31	Bargerveen 31	268 000	524 000	0,64
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	0,50
33	Bargerveen 33	268 000	521 000	0,43
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,38
35	EHS (ZW)	259 226	522 758	4,30
36	EHS (NO)	253 236	524 399	0,36
37	EHS (ZO)	263 536	523 448	2,26
38	Dalum-Wr Moor	266 206	516 335	0,34
39	Ems 1	280 306	519 872	0,13
40	Ems 2	279 223	527 259	0,18
41	Tinner-Dose	285 819	530 516	0,10

Details van Emissie Punt: Stal 7 west (618)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.2.17.4	Kraamzeugen	320	1.25	400

Details van Emissie Punt: Stal 7 oost (619)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.2.17.4	Kraamzeugen	286	1.25	357.5

Details van Emissie Punt: Stal 8 west (620)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.12.4	Gu+dr zeugen	550	0.63	346.5
2	D3.2.15.4.2	Olfpokzeugen	143	0.53	75.79

Details van Emissie Punt: Stal 8 oost (621)

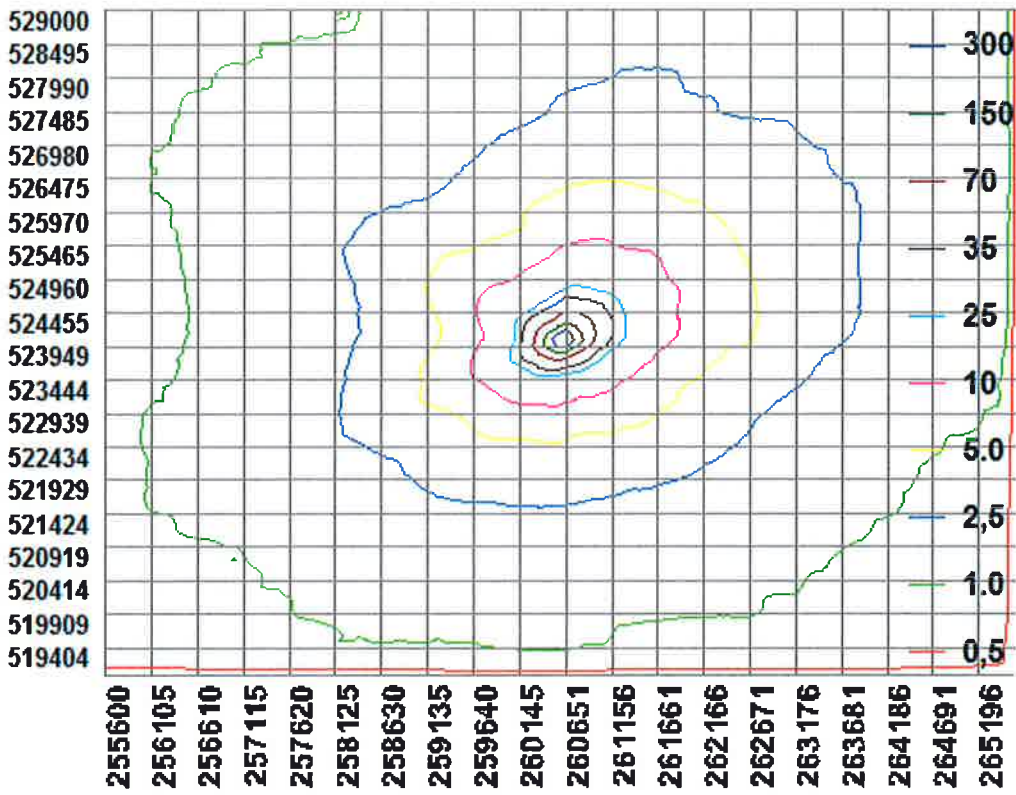
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.12.4	Gu+dr zeugen	554	0.63	349.02
2	D3.2.15.4.2	Opfokzeugen	143	0.53	75.79

Details van Emissie Punt: Stal 9 west (622)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.2.15.4.2	Opfokzeugen	110	0.53	58.3
2	D1.1.15.4.2	Gesp. biggen	440	0.11	48.4
3	D1.3.12.4	G+Dr zeugen	764	0.63	481.32

Details van Emissie Punt: Stal 9 oost (623)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.2.15.4.2	opfokzeugen	330	0.53	174.9
2	D1.3.12.4	guste-dr zeugen	764	0.63	481.32



Naam van de berekening: Aagro-stacks berekening Alt1

Naam van de berekening: Alt 1 26-11-2012

Gemaakt op: 26-11-2012 11:39:30

Zwaartepunt X: 260,600 Y: 524,000

Cluster naam: Huirne, Strengdijk 50, Erica Alt 1

Berekende ruwheid: 0,21 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 7 west	260 502	524 032	3,3	4,0	3,9	1,00	603
2	Stal 7 oost	260 541	524 043	4,0	4,0	0,5	4,00	1 162
3	Stal 8 west	260 554	524 025	3,3	4,0	3,3	1,12	378
4	Stal 8 oost	260 579	524 020	3,3	4,0	3,3	1,12	378
5	Stal 9 west	260 605	524 028	3,3	5,8	3,9	1,49	665
6	Stal 9 oost	260 634	524 026	3,3	5,8	3,9	1,49	665

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Bargerveen 1	265 000	525 000	2,00
2	Bargerveen 2	265 000	524 000	1,80
3	Bargerveen 3	263 889	523 434	2,34
4	Bargerveen 4	263 510	522 805	2,21
5	Bargerveen 5	264 000	523 000	2,00
6	Bargerveen 6	263 824	522 232	1,63
7	Bargerveen 7	262 350	521 600	2,33
8	Bargerveen 8	262 000	521 000	2,27
9	Bargerveen 9	261 800	520 400	1,54
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	1,45
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	0,95
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	0,75
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	0,60
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	0,78
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	0,67
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	1,15
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	0,95
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	0,79
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	1,46
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	1,13
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	0,91
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	0,76
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	1,44
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	1,09
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	1,15
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	1,28
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	1,53
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	1,50
29	Bargerveen 29	267 000	525 000	1,17
30	Bargerveen 30	268 150	524 850	0,90

31	Bargerveen 31	268 000	524 000	0,86
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	0,67
33	Bargerveen 33	268 000	521 000	0,58
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,51
35	EHS (ZW)	259 226	522 758	5,84
36	EHS (NO)	253 236	524 399	0,49
37	EHS (ZO)	263 536	523 448	3,04
38	Dalum-Wr Moor	266 206	516 335	0,46
39	Ems 1	280 306	519 872	0,17
40	Ems 2	279 223	527 259	0,24
41	Tinner-Dose	285 819	530 516	0,14

Details van Emissie Punt: Stal 7 west (618)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.2.17.4	Kraamzeugen	320	1.25	400
2	D1.3.12.4	G+Dr. zeugen	322	0.63	202.86

Details van Emissie Punt: Stal 7 oost (619)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.2.100	Kraamzeugen	140	8.3	1162

Details van Emissie Punt: Stal 8 west (620)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.12.4	Gu+dr zeugen	600	0.63	378

Details van Emissie Punt: Stal 8 oost (621)

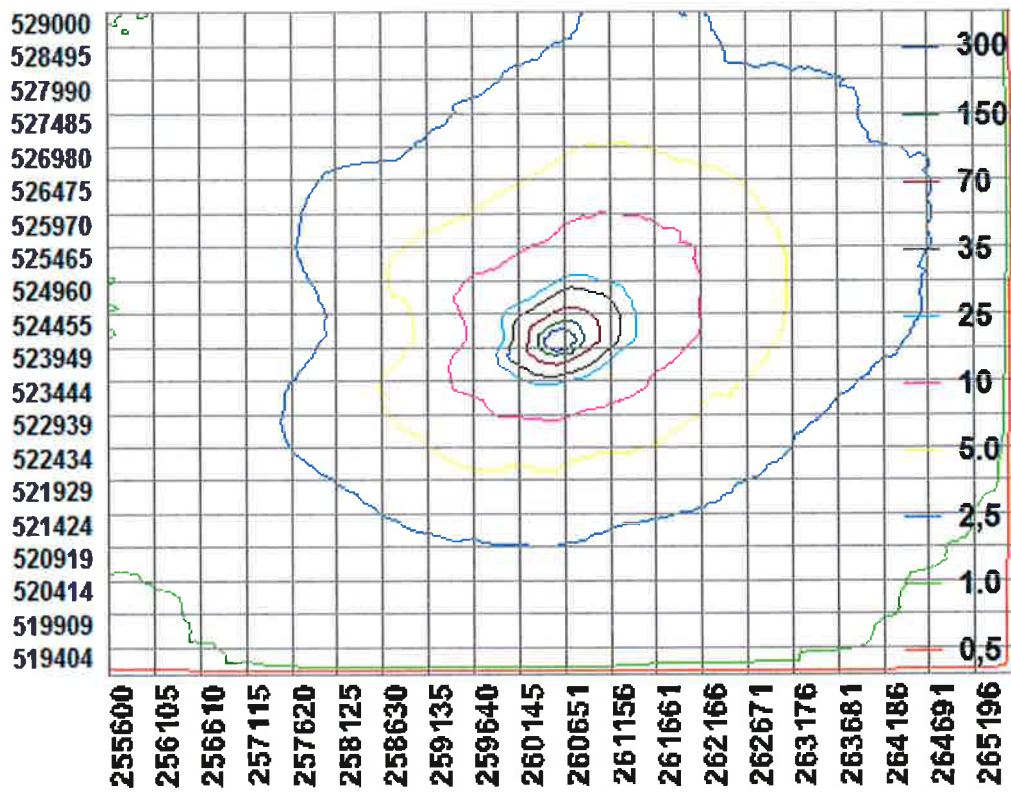
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.12.4	Gu+dr zeugen	600	0.63	378

Details van Emissie Punt: Stal 9 west (622)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.2.15.4.2	Opfokzeugen	324	0.53	171.72
2	D1.1.15.4.2	Gesp. biggen	4488	0.11	493.68

Details van Emissie Punt: Stal 9 oost (623)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.2.15.4.2	opfokzeugen	324	0.53	171.72
2	D1.1.15.4.2	biggen	4488	0.11	493.68





Bijlage 10. Luchtkwaliteitsonderzoek

Luchtkwaliteits onderzoek Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.

Uitgevoerd door, Exlan Consultants BV

Rapportnummer: 20120502 Onderzoek Luchtkwaliteit 10.133 Huirne versie 04

Datum: 2 mei 2012

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

1.	INLEIDING	4
2.	TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING	5
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
3.	BEDRIJFSITUATIE	8
3.1	INVOERGEGEVENS REFERENTIESITUATIE	8
3.2	INVOERGEGEVENS VOORKEURSALETERNATIEF	9
3.3	INVOERGEGEVENS ALTERNATIEF	10
3.4	MODELLEREN	11
3.5	VERKEERSAANTREKKENDE WERING EN INTERN TRANSPORT	12
4.	REKENRESULTATEN	14
4.1	BEPALING JAARGEMIDDELTE CONCENTRATIE	14
4.2	RESULTATEN REFERENTIESITUATIE	14
4.3	RESULTATEN VOORKEURSALETERNATIEF	15
4.4	RESULTATEN ALTERNATIEF	15
5.	BEOORDELING EN CONCLUSIES	17
6.	REFERENTIES	18
	BIJLAGE I: FIGUREN	19
	BIJLAGE II: INVOERGEGEVENS	25
	BIJLAGE III: REKENRESULTATEN	48

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 (NO_2 en NO_x (als NO_2)), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM_{10}), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (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 PM_{10} (24-uurgemiddelden) en, in mindere mate, NO_2 de grenswaarden in grote delen van Nederland overschreden. Indien een inrichting PM_{10} en/of 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 NO_2 komt voornamelijk vrij bij verbrandingsprocessen, welke geen betrekking hebben op de inrichting.

De concentratie van de overige vier stoffen koolmonoxide (CO), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (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 PM_{10} en NO_2 in de lucht zijn in de Wet Luchtkwaliteit 2007 de volgende grenswaarden gesteld die in acht moeten worden genomen:

- Voor 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 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 (PM_{10}) te voldoen en per januari 2015 aan de norm voor stikstofdioxide (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. NO₂ en PM₁₀ 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. NO₂-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 NO₂, CO en benzeen (C₆H₆) 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 PM₁₀ worden nagenoeg in geheel Nederland overschreden en het nemen van maatregelen valt onder het rijksbeleid.

3. BEDRIJFSSITUATIE

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 (PM₁₀) 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 ₁₀ (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
Emissie totaal				0,00002012

* 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 VOORKEURSALTERNATIEF

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 ₁₀ (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
Emissie totaal				0,00000446

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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 uitreesnelheid 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 ₁₀ (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
Emissie totaal				0,00000763

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 PM₁₀ en NO₂ 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 28</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 ₁₀ , NO ₂
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 PM₁₀ 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
Totaal aantal motorvoertuigen				98

*) 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

Bron	Periode (uur)	Emissie PM₁₀ (g/km)*	Emissie PM₁₀ (kg/s)
<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 JAARGEMIDDELTE 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 PM₁₀ is voor het referentiejaar 2012 berekend op 17-18 µg/m³. De achtergrondwaarden van NO₂ is voor het referentiejaar 2012 berekend op 11-13 µg/m³.

4.2 RESULTATEN REFERENTIESITUATIE

De resultaten van de referentiesituatie zijn berekend voor het referentiejaar 2012. De resultaten zijn weergegeven in jaargemiddelde concentratie (µg/m³). 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 ₁₀ (µg/m ³) [max. 40 µg/m ³]	Overschrijdingsdagen daggemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³) [max. 50 µg/m ³ (35x)]	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³) [max. 40 µg/m ³]	Overschrijdingsdagen uurgemiddelde NO ₂ (µg/m ³) [max. 200 µg/m ³ (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/ groepsaccommodatie	17	3	11	0
Wildlife resort 3	17	3	12	0
Strengdijk 71	19	5	12	0

In het model wordt voor de componenten PM₁₀ en NO₂ 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 PM₁₀ een aftrek van 4 µg/m³ en voor het aantal overschrijdingen van 50 µg/m³ als daggemiddelde PM₁₀ 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 ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) [max. 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschrijdingsdagen daggemiddelde PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) [max. 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (35x)]	Jaargemiddelde NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) [max. 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Overschrijdingsdagen uurgemiddelde NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) [max. 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18x)]
Strengdijk 64	17	3	12	0
Strengdijk 75	18	4	12	0
Kommerdijk 3	18	4	12	0
Kommerdijk 22	18	4	12	0
Noordersloot 22	18	4	12	0
Noordersloot 28	18	4	12	0
Noordersloot 29	17	3	12	0
Noordersloot 33	17	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	17	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	18	4	12	0

In het model wordt voor de componenten PM₁₀ en NO₂ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 ₁₀ (µg/m ³) [max. 40 µg/m ³]	Overschrijdingsdagen daggemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³) [max. 50 µg/m ³ (35x)]	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³) [max. 40 µg/m ³]	Overschrijdingsdagen uurgemiddelde NO ₂ (µg/m ³) [max. 200 µg/m ³ (18x)]
Strengdijk 64	17	3	12	0
Strengdijk 75	18	4	12	0
Kommerdijk 3	18	4	12	0
Kommerdijk 22	18	4	12	0
Noordersloot 22	18	4	12	0
Noordersloot 28	18	4	12	0
Noordersloot 29	17	3	12	0
Noordersloot 33	17	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	17	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	18	4	12	0

In het model wordt voor de componenten PM₁₀ en NO₂ 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 PM₁₀ een aftrek van 4 µg/m³ en voor het aantal overschrijdingen van 50 µg/m³ als daggemiddelde PM₁₀ 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_{10}) en stikstof (NO_2). 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 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde wordt in de referentiesituatie op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt op $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uursgemiddelde die per jaar 35 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uursgemiddelde wordt op de beoordelingspunten slechts **5 dagen** overschreden. De grenswaarde van stikstof van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde wordt in de referentiesituatie op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt in de referentiesituatie op $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als uurgemiddelde die per jaar 18 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als uurgemiddelde wordt op de beoordelingspunten **0 dagen** overschreden.
- De grenswaarde van fijn stof van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde wordt in het voorkeursalternatief en in het alternatief op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt in beide gevallen op $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uursgemiddelde die per jaar 35 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uursgemiddelde wordt op de beoordelingspunten slechts **4 dagen** overschreden. De grenswaarde van stikstof van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde wordt in het voorkeursalternatief en in het alternatief op de beoordelingspunten niet overschreden. De hoogste concentratie ligt in beide gevallen op $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als uurgemiddelde die per jaar 18 dagen mag worden overschreden wordt eveneens niet overschreden. De grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 CO₂- en NO_x-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



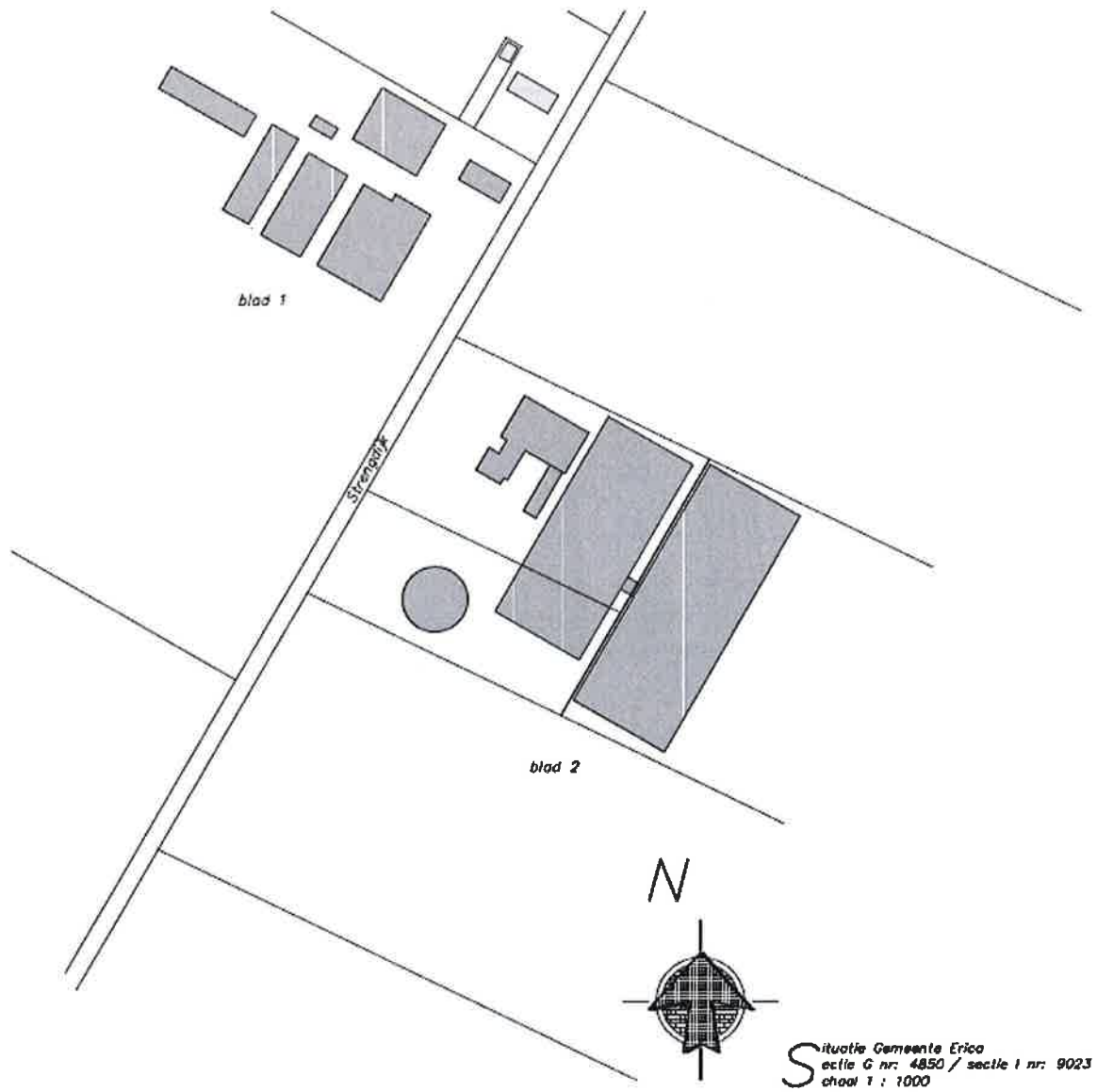
Figuur I.1. Topografische ligging onderzoekslocatie

I.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE



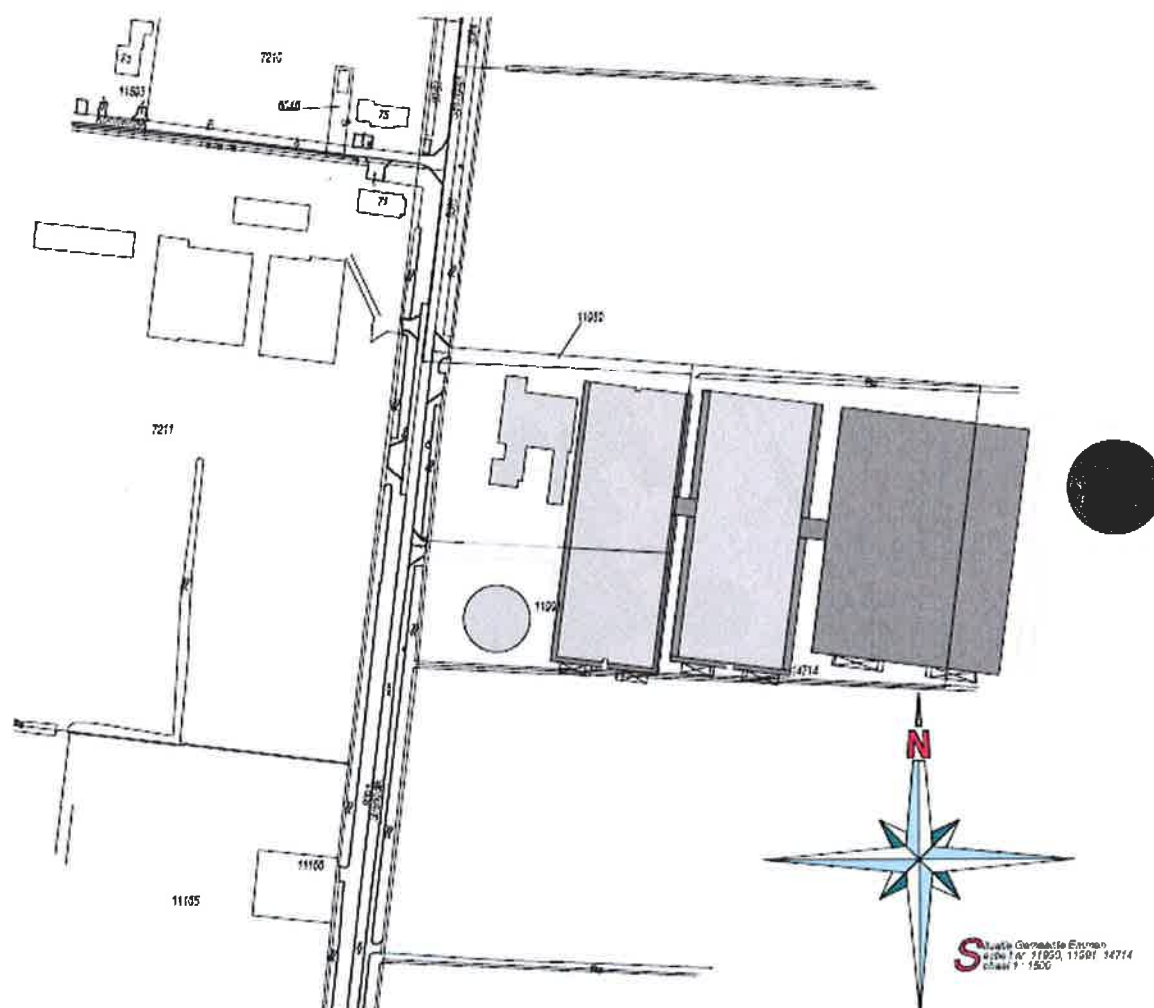
Figuur I.2. Luchtfoto onderzoekslocatie (referentiesituatie)

I.3: SITUATIETEKENING REFERENTIESITUATIE



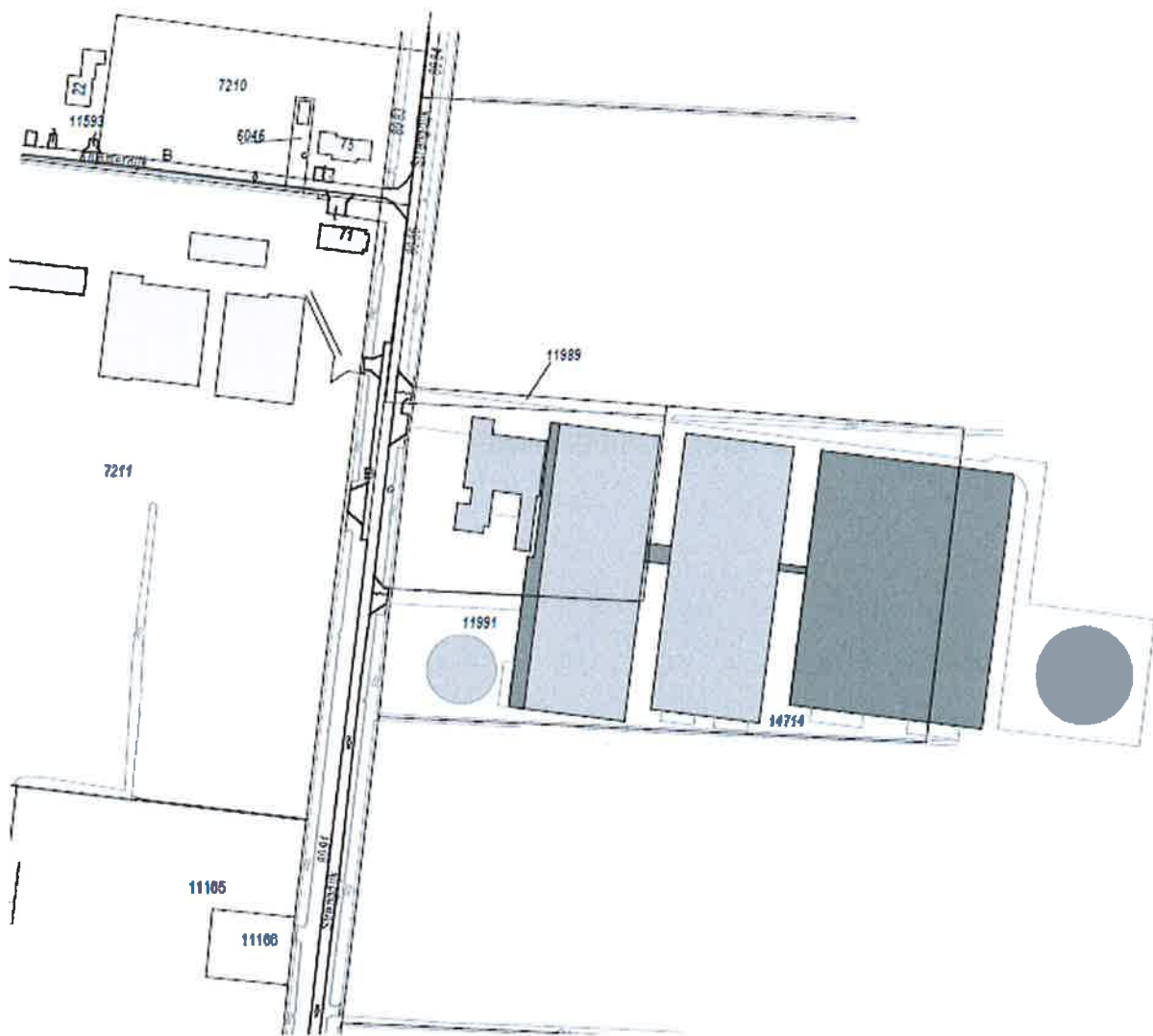
Figuur I.3. Situatietekening onderzoekslocatie (referentiesituatie)

I.4: SITUATIETEKENING VOORKEURSALTERNATIEF



Figuur I.4. Situatietekening onderzoekslocatie (voorkeursalternatief)

I.5: SITUATIETEKENING ALTERNATIEF

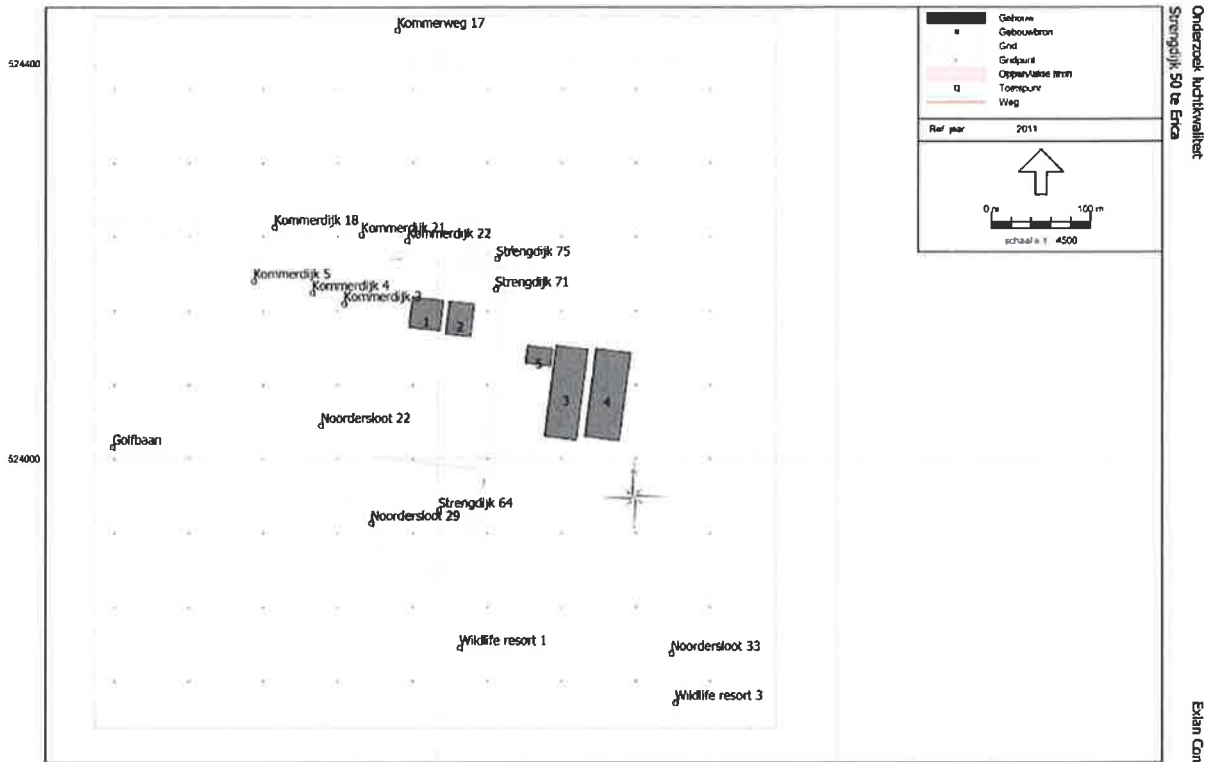


Figuur I.5. Situatietekening onderzoeklocatie (alternatief)

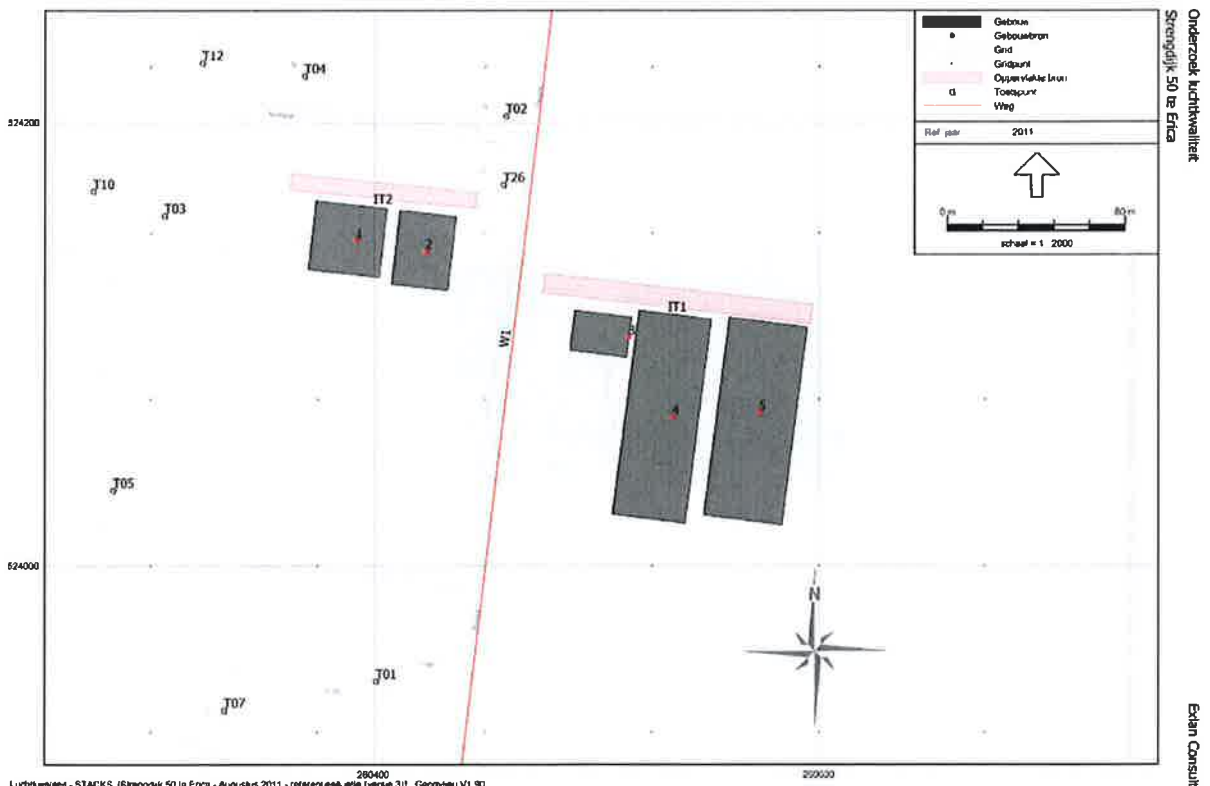
BIJLAGE II: INVOERGEGEVENS

- 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

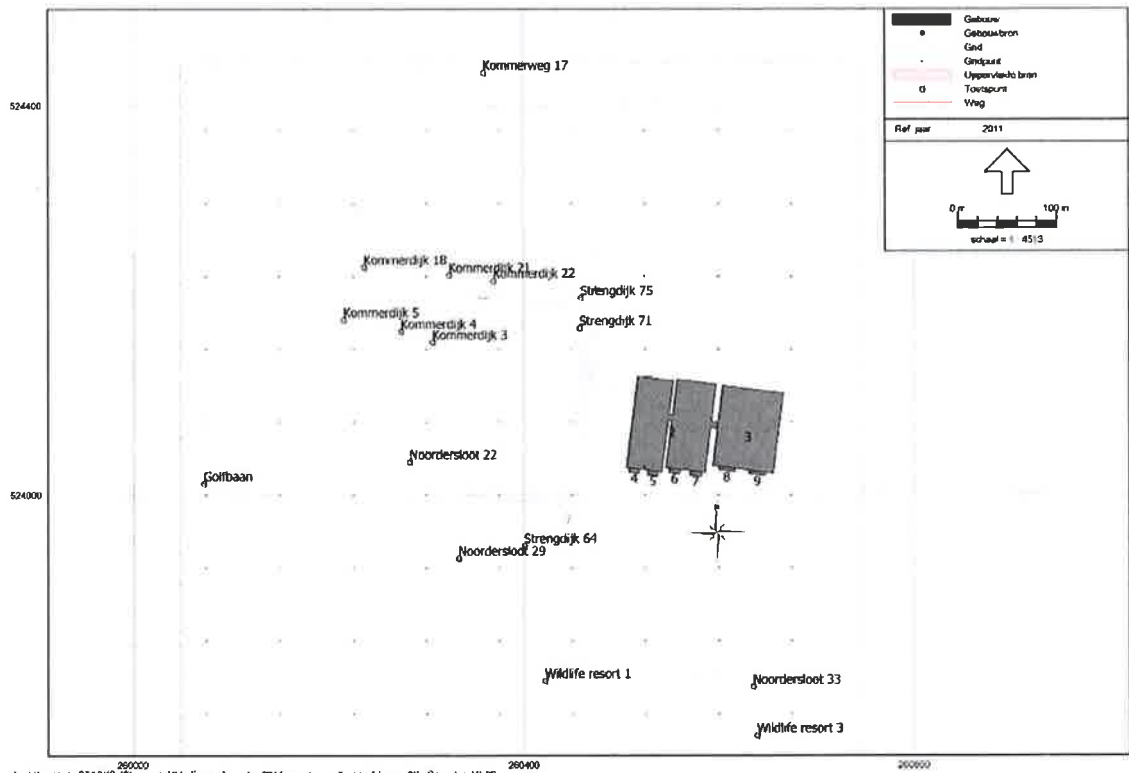


SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE



SITUERING BRONNEN

II.2: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE VOORKEURSAALTERNATIEF

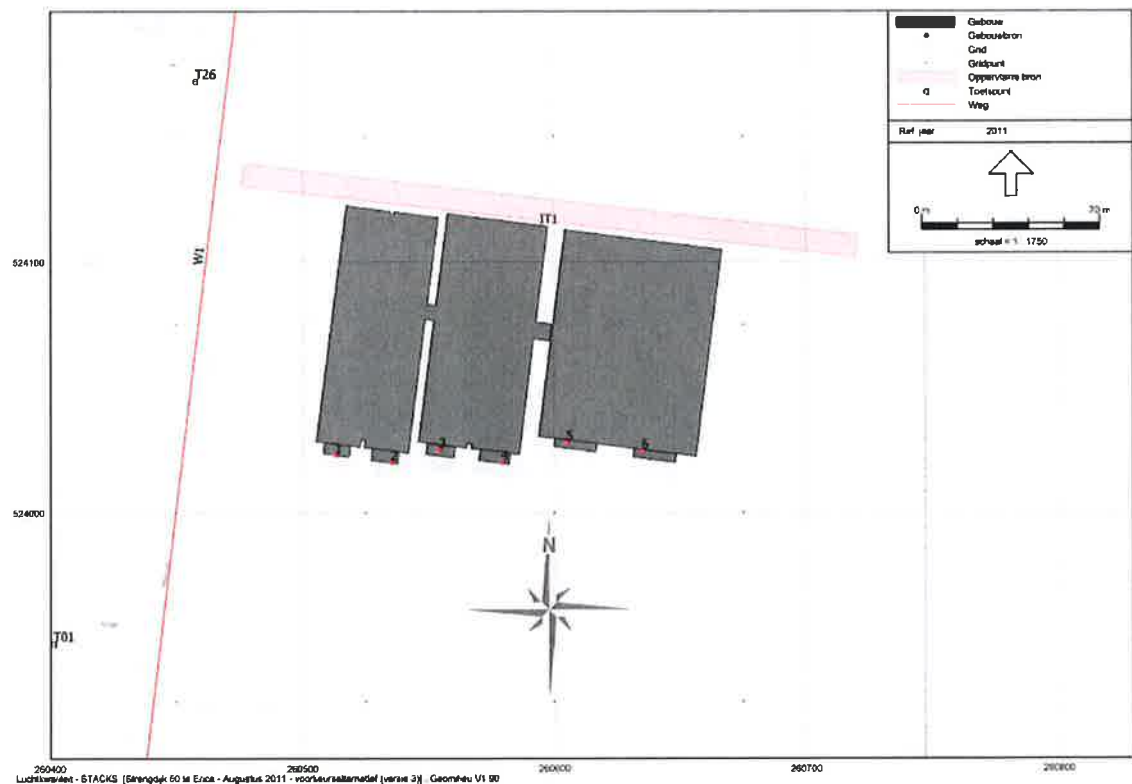


Luchtkwaliteit - STACKS (Strengdijk 50 te Erica - Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)) - Geometrie V1.00

SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoek luchtkwaliteit
 Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants



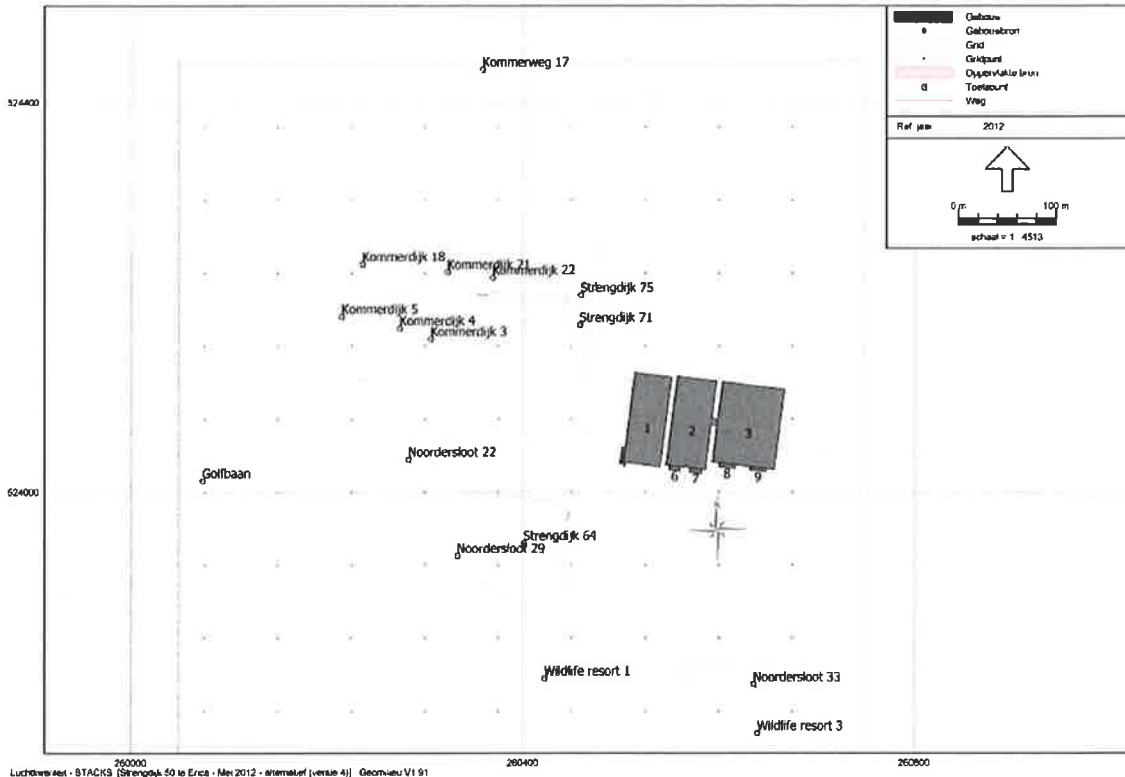
Luchtkwaliteit - STACKS (Strengdijk 50 te Erica - Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)) - Geometrie V1.00

SITUERING BRONNEN

Onderzoek luchtkwaliteit
 Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

II.3: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE ALTERNATIEF

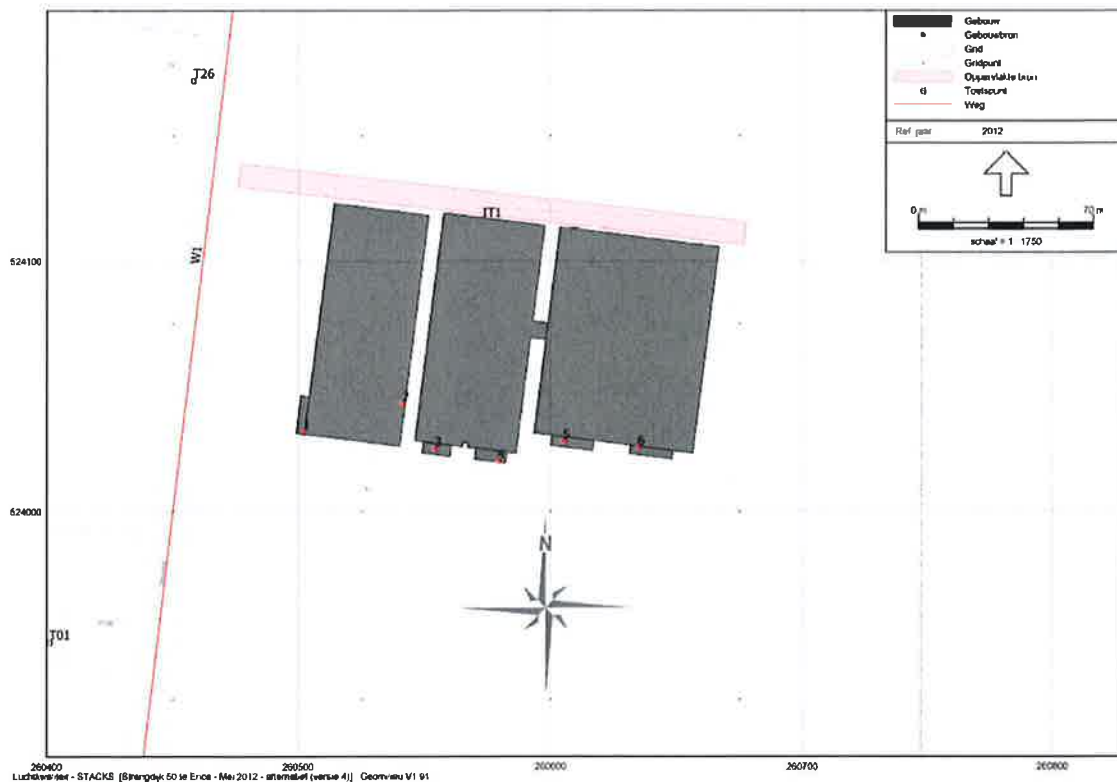


260000 260400 260800
Luchtkwaliteit - STACKS (Strengdijk 50 te Erica - Mei 2012 - alternatief (versie 4)) Geonwau V1 91

SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoek luchtkwaliteit
Strengdijk 50 te Erica

Exlan



260400 260500 260600 260700 260800
Luchtkwaliteit - STACKS (Strengdijk 50 te Erica - Mei 2012 - alternatief (versie 4)) Geonwau V1 91

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/groepsaccommodatie	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 building source parameters:

Parameter	Value
Interne diameter [m]	0,40
Externe diameter [m]	0,50
Flux [Nm ² /s]	0,482
Temp. [K]	285
Uittreesnelheid [m/s]	4,004
Emissie [MW]	0,000

The "Emissie" field is calculated from the other parameters, as indicated by the arrow pointing to it.

II.5 INVOERPARAMETERS VOORKEURSALTERNATIEF

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	260456,00	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 'Emissie' tab is selected. The window contains several input fields with numerical values:

- Interne diameter [m]: 3,10
- Externe diameter [m]: 3,20
- Flux [Nm³/s]: 6,360
- Temp. [K]: 285
- Uittreesnelheid [m/s]: 0,880
- Emissie [MW]: 0,000

An arrow points from the Flux and Temp. fields to the Emissie field.

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	0,000000000	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/groepsaccommodatie	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
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(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
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	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

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
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	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

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
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	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

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
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 = $320 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 80.000 \text{ m}^3/\text{uur} : 4080$ (max. m^3 lucht / 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 uitstroombopening 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 = $286 \times 250 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 71.500 \text{ m}^3/\text{uur}$

$71500 \text{ m}^3 : 4080$ (max. m^3 lucht / 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 uitstroombopening 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 (luchtwater 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 luchtwater	berekende ventilatiedebiet V-stack
$550 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 82.500 \text{ m}^3/\text{uur}$	$550 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 31.900 \text{ m}^3/\text{uur}$
$143 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{11.440 \text{ m}^3/\text{uur}}$	$143 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{4.433 \text{ m}^3/\text{uur}}$
Totaal = 93940 m ³ /uur	36.333 m ³ /uur

$93940 \text{ m}^3 : 4080$ (max. m³ lucht / m² aanstroomopp) = 23,02 m²
23,02m² aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte water) : afmeting waterpakket 1,20 (standaard) = 7,99 pakketten.

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

De lengte van de luchtwater 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 m^3 (gemid. vent.debiet) : $3600 : 8,64 = 1,17 \text{ m/sec}$

Stal 8 oost (luchtwater 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 luchtwater	berekende ventilatiedebiet V-stack
$554 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 83.100 \text{ m}^3/\text{uur}$	$554 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 32.132 \text{ m}^3/\text{uur}$
$143 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{11.440 \text{ m}^3/\text{uur}}$	$143 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{4.433 \text{ m}^3/\text{uur}}$
Totaal = 94540 m ³ /uur	36.565 m ³ /uur

$94540 \text{ m}^3 : 4080$ (max. m³ lucht / m² aanstroomopp) = 23,17 m²
23,17m² aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte water) : afmeting waterpakket 1,20 (standaard) = 8,05 pakketten.

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

De lengte van de luchtwater 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 m^3 (gemid. vent.debiet) : $3600 : 9,72 = 1,04 \text{ m/sec}$

Stal 9 west (luchtwater BWL2009.12)

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

Het te hanteren ventilatiedebiet = $134.400 \text{ m}^3/\text{uur} : 4080$ (max. m³ lucht / m² aanstroomopp) = 32,94 m²
32,94m² aanstroomopp. : 2,4 (standaarddiepte water) : afmeting waterpakket 1,20 (standaard) = 11,44 pakketten.

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

De lengte van de luchtwater 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 m^3 (gemid. vent.debiet) : $3600 : 12,96 = 1,14 \text{ m/sec}$

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
 $764 \times 150 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 114.600 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $330 \times 80 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{26.400 \text{ m}^3/\text{uur}}$
Totaal = $141.000 \text{ m}^3/\text{uur}$

berekende ventilatiedebiet V-stack
 $764 \times 58 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 44.312 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $330 \times 31 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = \underline{10.230 \text{ m}^3/\text{uur}}$
 $54.542 \text{ m}^3/\text{uur}$

Het te hanteren ventilatiedebiet = $141.000 \text{ m}^3/\text{uur} : 4080$ (max. m^3 lucht / m^2 aanstroomopp) = $34,56 \text{ m}^2$
 $34,56 \text{ m}^2$ 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 $12 \times 1,20 = 14,4 \text{ m}$

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

Omgerekende diam: 4,06

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

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

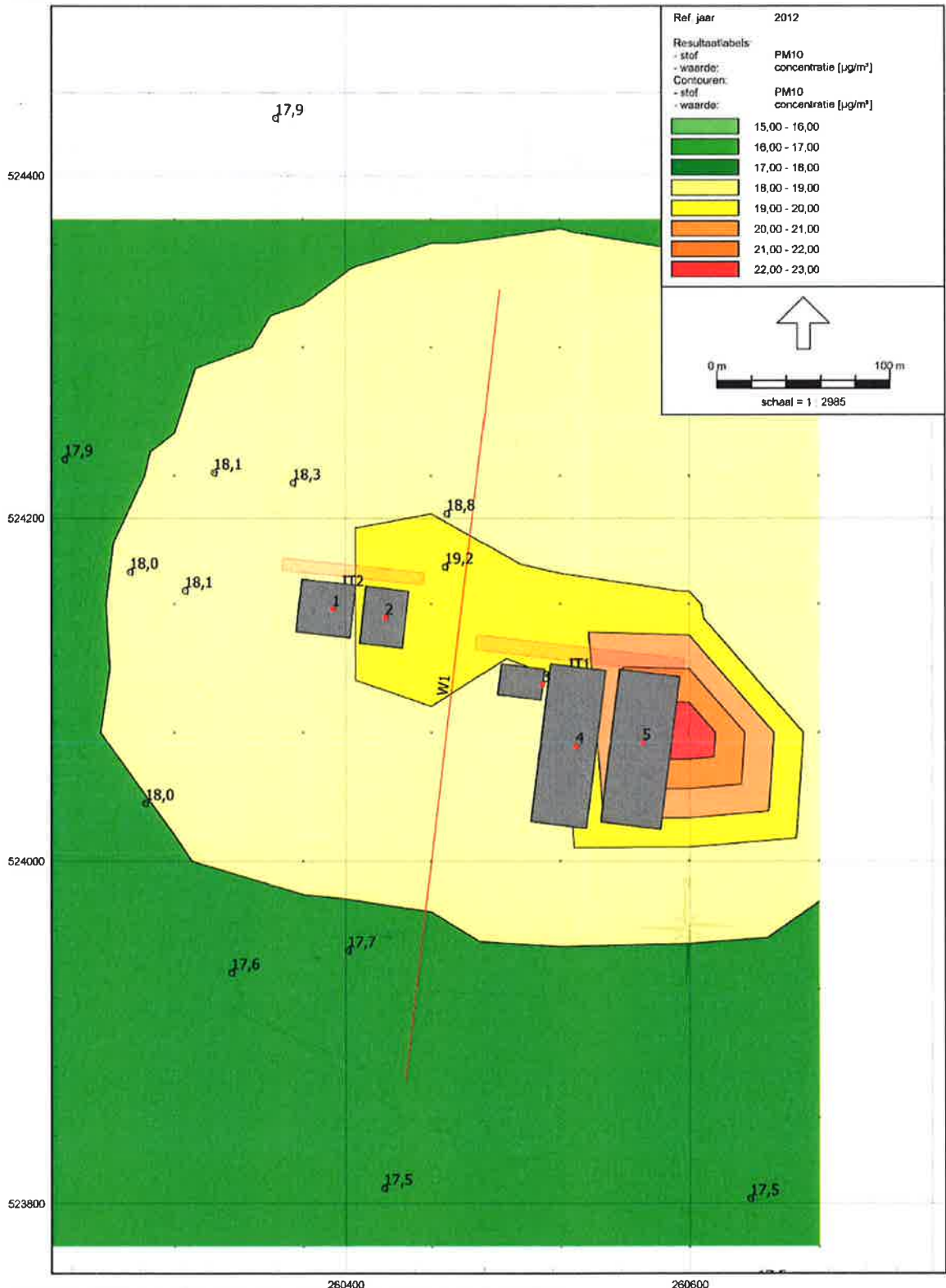
Rapport: Resultatentabel
Model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)
Resultaten voor model: Augustus 2011 - referentiesituatie (versie 3)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2012

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

III.2 CONTOURENKAART LUCHTKWALITEIT REFERENTIESITUATIE

Onderzoek luchtkwaliteit
Strengdijk 50 te Erica

Exlan



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

CONCENTRATIE JAARGEMIDDELTE FIJN STOFCONCENTRATIE

III.3 RESULTATEN STOFCONCENTRATIE VOORKEURSALTERNATIEF

**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

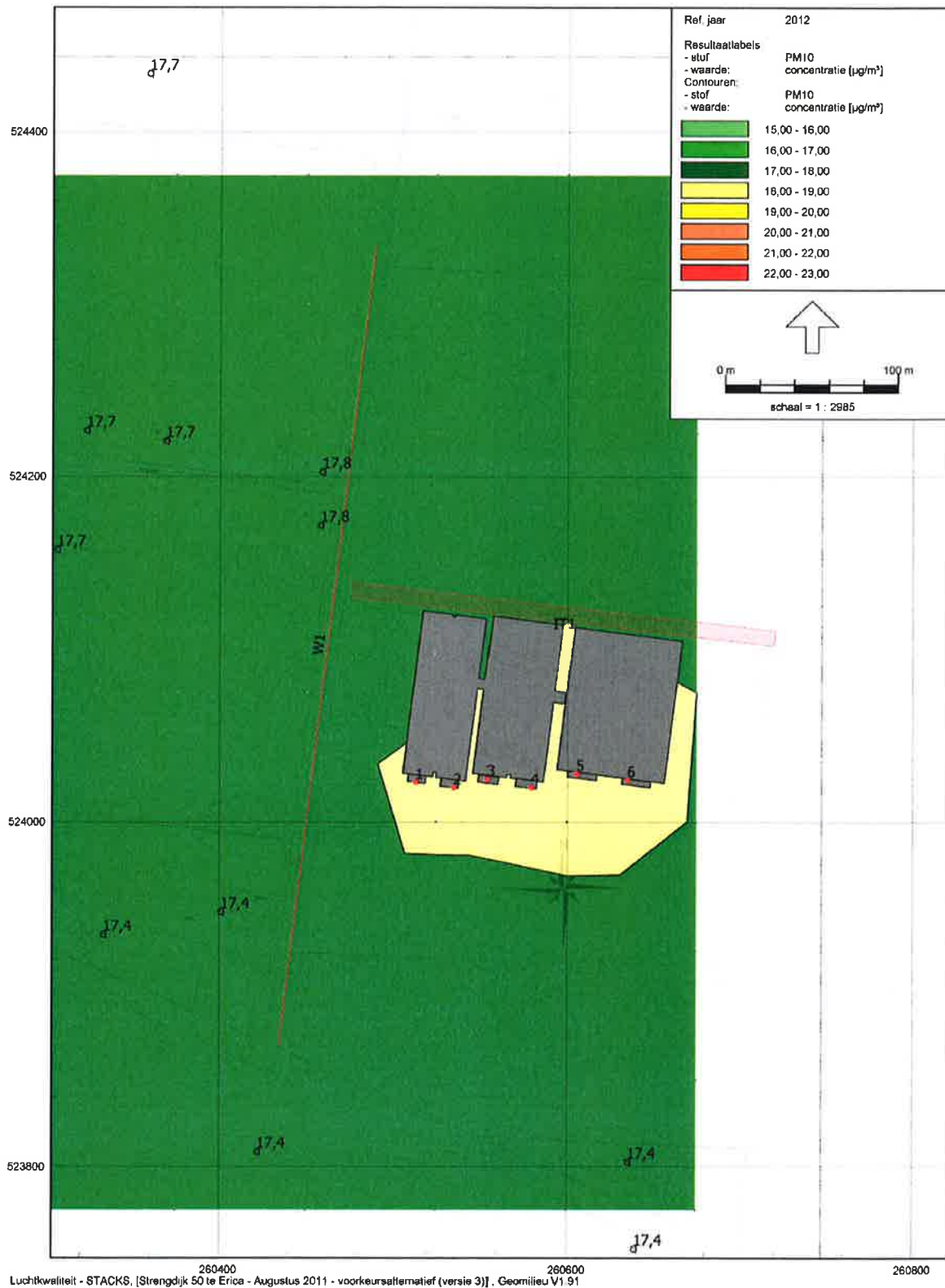
Rapport: Resultatentabel
 Model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)
 Resultaten voor model: Augustus 2011 - voorkeursalternatief (versie 3)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2012

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

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

Bijlage 11. Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.

Uitgevoerd door. Exlan Consultants

Rapportnummer: 20120502 Akoestisch onderzoek 10.133 Huirne versie 04

Datum. 2 mei 2012

AKOESTISCH ONDERZOEK
Strengdijk 50 te Erica
Varkenshouderij W.F. Huirne

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

Locatie: Strengdijk 50 te Erica

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

1.	INLEIDING	4
2.	TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING	5
2.1	GELUIDBELEID	5
2.2	VOORSCHRIFTEN	5
2.3	BEOORDELING	6
3.	BEDRIJFSSITUATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	7
3.1.	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	7
3.2.	REGELMATIGE AFWIJING VAN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	9
3.3.	INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE	9
3.4.	INDIRECTE HINDER	9
4	BEDRIJFSSITUATIE ALTERNATIEF	10
4.1	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	10
4.2	INDIRECTE HINDER	10
5	AKOESTISCHE MODELLERING	11
5.1	MODELLERING	11
5.2	BRONVERMOGENS	12
5.3	BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN	12
6	REKENRESULTATEN VOORGENOMEN ACTIVITEIT	13
6.1	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	13
6.2	MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS	13
6.3	REGELMATIGE AFWIJING VAN RBS	13
6.4	INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE	14
6.5	INDIRECTE HINDER	14
7	REKENRESULTATEN ALTERNATIEF	15
7.1	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	15
7.2	MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS	15
7.3	REGELMATIGE AFWIJING VAN RBS	15
7.4	INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE	16
7.5	INDIRECTE HINDER	16
8	BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN	17
9	BEOORDELING EN CONCLUSIES	18
	LITERATUUR	19
	BIJLAGE I: FIGUREN	20
	BIJLAGE II: REKENMODEL	29
	BIJLAGE III: REKENRESULTATEN	45

1. INLEIDING

In opdracht van W.F. Huirne te Erica is door Exlan een akoestisch onderzoek verricht naar de activiteiten van het varkenshouderijbedrijf gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica.

Dit onderzoek maakt deel uit van de m.e.r.-procedure, voorlopig op de aanvraag in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Doel van het onderzoek is het middels een model bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. De resultaten van deze berekeningen zijn vervolgens getoetst aan de eisen van de gestelde geluidsvoorschriften door het bevoegd gezag.

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.

Gegevens m.b.t. de gewenste bedrijfssituatie zijn bekend uit informatie van opdrachtgever. Op basis van deze gegevens zijn berekeningen uitgevoerd met het computermodel en rekenprogramma Geomilieu, versie 1.71/1.91.

2. TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING

De inrichting valt onder de vergunningplicht van de Wabo. In de omgevingsvergunning worden geluidsvoorschriften opgenomen, waaraan in het akoestisch onderzoek getoetst wordt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' uitgegeven door het Ministerie van VROM (1999). Deze handreiking geeft onderstaande richtwaarden voor een gebiedstype, waartoe de omgeving van de inrichting behoort.

2.1 GELUIDBELEID

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet geluidhinder (Wgh) het juridische kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. De wet richt zich vooral op de bescherming van de burger in zijn woonomgeving en bevat bijvoorbeeld normen voor de maximale geluidsbelasting op de gevel van een woning.

Het doel van de Europese richtlijn omgevingslawaai is, om op basis van prioriteiten, de schadelijke gevolgen (inclusief hinder) van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, voorkomen of verminderen. Daarnaast moet de richtlijn een grondslag bieden voor het ontwikkelen van Europees bronbeleid. Het gaat daarbij om eventuele aanscherping van de maximale geluidsniveaus (bronvermogens) van de belangrijkste bronnen. Hieronder vallen onder andere voertuigen, materieel voor gebruik buitenshuis en bronnen als ventilatoren e.d. In het kader van de modernisering van het instrumentarium geluidsbeleid is per 1 januari 2007 de Wet geluidhinder gewijzigd.

2.2 VOORSCHRIFTEN

Bij de omgevingsvergunningaanvraag dient in eerste plaats te worden getoetst aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van woningen in een bepaald gebiedstype en aan de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau. Mogelijk is, na onderzoek/bestuurlijke afweging, de vergunde rechten te raadplegen, welke een rol kunnen spelen voor het eventueel toestaan van een hogere waarde. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de richtwaarden voor de desbetreffende woonomgeving zoals aangegeven in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Hierin zijn de volgende geluidsvoorschriften opgenomen:

Het geluidsniveau, veroorzaakt door de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- 40 dB(A) gedurende de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 35 dB(A) gedurende de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 30 dB(A) gedurende de nachtperiode tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

Het piekgeluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de inrichting, gemeten in meterstand "fast", mag nabij gevels van woningen, niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) gedurende de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 65 dB(A) gedurende de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 60 dB(A) gedurende de nachtperiode tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

De toetsing van het piekgeluidsniveau vindt eveneens plaats op basis van de richtwaarde van het omgevingsgeluid aan de hand van de Handreiking Industrielawaai (voorkeurswaarde 50 dB(A) / grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde).

2.3 BEOORDELING

De hoogte van de ontvangerpunten is gehanteerd conform de genoemde Handreiking, te weten 1,5 meter boven het maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven het maaiveld in de avond- en nachtperiode.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de openbare weg (indirecte hinder) zal, volgens de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer', afzonderlijk getoetst worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en indien noodzakelijk na bestuurlijke afweging aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A).

3. BEDRIJFSSITUATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De bedrijfssituatie is bepalend voor de geluidsproductie. De omstandigheden waarop de berekeningen betrekking hebben worden beschreven als bedrijfssituatie. Hier wordt onderscheid gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie, de incidentele bedrijfssituatie, de regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie en de indirecte hinder.

3.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De immissie van geluid wordt bepaald op basis van een representatieve bedrijfssituatie (RBS). Om een duidelijk beeld te krijgen van de totale geluidsoverdracht (worstcase scenario), worden de wekelijkse en (meer-)dagelijkse activiteiten tezamen in één etmaal gemodelleerd. De RBS is opgebouwd uit onderstaand omschreven activiteiten:

▫ *Aanvoer diesel*

Ten hoogste 1 maal per twee maanden wordt er in de dagperiode de dieseltank gevuld. Een vrachtwagen (mobiele bron VW1) lost de stof in de daarvoor bestemde tank binnen de inrichting. Het overpompen van diesel (puntbron OD1) neemt circa 30 minuten in beslag.

▫ *Vullen voersilo kraamzeugen*

Ten hoogste 1 maal per 2 weken wordt in de dagperiode de droogvoersilo aan de voorzijde van de inrichting gevuld. Een bulkvrachtwagen (mobiele bron VW3) vult de silo (puntbron VS3) ter hoogte van de kraamafdelingen. Het model gaat uit van één vracht met een lostijd van 15 minuten.

▫ *Aanvoer zeugen*

De aanvoer van zeugen vindt hoogstens 1 maal per twee weken in de dagperiode plaats. De aanvoer van zeugen geschiedt middels een vrachtwagen (mobiele bron VW4) van derden in één vracht. De zeugen worden t.h.v. gebouw 8 en/of gebouw 9 gelost (puntbron LZ1). Het lossen van de zeugen heeft een duur van 30 minuten per vracht.

▫ *Afvoer varkens*

De afvoer van zeugen en gespeende biggen vindt hoogstens 2 maal per week in de dagen/afavondperiode plaats. De afvoer van varkens geschiedt in maximaal 3 vrachten op één dag met een duur van 1 uur per vracht in de dagperiode en een duur van 50 minuten in de avondperiode. De afvoer van de varkens gebeurt middels een vrachtwagen (mobiele bron VW5) van derden. De varkens worden t.h.v. gebouw 7 en/of gebouw 9 geladen (puntbronnen LV1 en LV2). Het model gaat er van uit dat zowel in de dagperiode, als in de avondperiode varkens worden afgevoerd.

▫ *Afvoer mest*

Tijdens de uitrijperiode wordt de varkensmest a.d.h.v. verschillende vrachtwagens (mobiele bron VW6) uit de varkensstallen en mestsilo gepompt en afgevoerd buiten de inrichting. Binnen een etmaal worden in de dagperiode, met uitloop naar de avondperiode, ten hoogste 23 vrachten met mest afgevoerd. Het overpompen van één vracht neemt ten hoogste 5 minuten in beslag (puntbronnen M1 t/m M4).

▫ *Ventilatie*

Binnen de inrichting worden de varkensstallen mechanisch geventileerd. De ventilatielucht wordt vanuit de stallen door het luchtkanaal geblazen, waar het vervolgens via de luchtwasser naar buiten treedt.

- Gebouw 7 is voorzien van 4 stuks ventilatoren (Ø900 mm), waarvan er zich twee per luchtkanaal/luchtwassysteem bevinden (puntbronnen V1 en V2);

- Gebouw 8 is voorzien van 8 stuks ventilatoren (Ø900 mm), waarvan er zich vier per luchtkanaal/luchtwassysteem bevinden (puntbronnen V3 en V4);
- Gebouw 9 is voorzien van 10 stuks ventilatoren (Ø900 mm), waarvan er zich vijf per luchtkanaal/luchtwassysteem bevinden (puntbronnen V5 en V6);

Op het bronvermogen van de ventilatoren in het luchtwassysteem is een demping van 10 dB toegepast i.v.m. de positionering voor het wasserpakket. Met het toepassen van 4 stuks ventilatoren in het luchtkanaal/luchtwassysteem wordt een totale demping van 4 dB bereikt (zie onderstaand schema). Met het toepassen van 2 stuks ventilatoren wordt een totale demping van 7 dB bereikt. Met het toepassen van 5 stuks ventilatoren wordt een totale demping van 3 dB bereikt.

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Lw ventilator 900 (1x)	59	67	74	82	81	78	72	66	86	dB(A)
10 [log 4] (4x)	6	6	6	6	6	6	6	6		
demping wasserpakket	10	10	10	10	10	10	10	10		
Lw	55	63	70	78	77	74	68	62	82	dB(A)

Het toerental is afhankelijk van het temperatuurverschil van de lucht in de gebouwen met de buitenlucht. De ventilatoren in varkensstallen draaien het gehele jaar met een capaciteit van 100% in de dagperiode en 90% in de avond- en nachtperiode. Doordat de ventilatoren niet op vollast draaien (lager toerental), vindt een reductie van het geproduceerde geluid plaats, volgens de volgende formule:

$$\Delta L = L_{W1} - L_{W2} = 50 \log [N_1/N_2]$$

Hierin: ΔL = demping van het geluidsvermogen
 L_{W1} = geluidsvermogen op vol toerental
 L_{W2} = geluidsvermogen op gevraagd toerental
 N_1 = toerental vol vermogen
 N_2 = toerental verlaagd vermogen

Een toerentalreductie naar 90% betekent een reductie op het bronvermogen van -2,29 dB(A).

▫ Intern transport

Binnen de inrichting is de tractor in bedrijf bij o.a. het uitrijden van spuiwater op eigen land en het transporteren varkens/materialen/goederen, etc. Deze activiteiten vinden in de dagperiode plaats. Het model gaat uit van 6 interne transportbewegingen met de tractor (mobiele bron TR1).

Personen- en bestelautobewegingen vinden plaats ten behoeve van aanvoer van medicijnen/reinigingsmiddelen, dierenartsbezoek, medewerkers, adviseurs en/of bezoekersverkeer. Het model gaat uit van 20 bewegingen met de personenauto in de dagperiode, 2 bewegingen in de avondperiode en 2 bewegingen in de nachtperiode (mobiele bron PA1). Het model gaat uit van 6 bewegingen met de bestelauto in de dagperiode en 2 bewegingen in de avondperiode (mobiele bron BA1).

▫ Afvoer kadavers

De kadavers worden op afroep afgevoerd. Dit gebeurt circa 1 maal per week in de dagperiode. De kadavers worden bij de openbare weg, buiten de inrichtingsgrens aangeboden. Het laden van de kadavers duurt per keer circa 10 minuten (puntbron LK1). Omdat de vrachtwagen de inrichting niet betreedt, wordt deze activiteit gerekend onder indirecte hinder.

Niet-relevante geluidsbronnen

Voor activiteiten welke binnen de opslag en werktuigenberging plaatsvinden zijn geen geluidsbronnen opgenomen. De werkzaamheden vinden in pandig en met de deuren gesloten plaats. Geluid, afkomstig van o.a. pompen en handgereedschap, is buiten het gebouw niet tot nauwelijks waarneembaar en daardoor niet relevant in het onderzoek.

3.2. REGELMATIGE AFWIJKING VAN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

Binnen de inrichting komen activiteiten voor waarbij met enige regelmaat meer geluidemissie plaatsvindt dan in de overige tijd. De volgende regelmatige activiteiten wijken af van de RBS:

▫ Vullen voersilo's (dagperiode)

Binnen de inrichting worden maximaal 1 maal per week in de dagperiode de droogvoersilo's gevuld. Het droogvoer wordt in verschillende vrachten aangevoerd. Een bulkvrachtwagen (mobiele bron VW2) vult de silo's (puntbronnen VS1 en VS2) op verschillende locaties binnen de inrichting. Binnen één etmaal worden niet alle voedersilo's gelijktijdig gevuld. Om een representatief beeld te schetsen gaat het model er van uit dat in de dagperiode twee verschillende locaties door de vrachtwagen worden bezocht. Het model gaat uit van twee vrachten in de dagperiode met een lostijd van 45 minuten per locatie. De voersilo's worden, bij normale omstandigheden, op dinsdagen gevuld.

3.3. INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE

Naast de activiteiten behorende tot de representatieve bedrijfssituatie zijn er een aantal activiteiten welke slechts enkele keren per jaar voorkomen. Gezien de frequentie waarmee deze activiteiten plaats vinden (< 12 maal per jaar), kunnen deze bij handhaving apart beoordeeld worden. Deze incidentele situatie wordt apart berekend.

▫ Vullen voersilo's (avondperiode)

Binnen de inrichting worden maximaal 12 maal per jaar in de avondperiode de droogvoersilo's gevuld. Een bulkvrachtwagen (mobiele bron VW7) vult de silo's (puntbronnen VS4 en VS5) op verschillende locaties binnen de inrichting. Binnen één etmaal worden niet alle voedersilo's gelijktijdig gevuld. Om een representatief beeld te schetsen gaat het model er van uit dat in de avondperiode twee verschillende locaties door de vrachtwagen worden bezocht. Het model gaat uit van één vracht in de avondperiode met een lostijd van 30 minuten per locatie.

3.4. INDIRECTE HINDER

Naast de representatieve bedrijfssituatie, wordt de indirecte hinder wordt bepaald. De geluidsbelasting bij de indirecte hinder wordt bepaald door activiteiten die buiten de inrichting plaatsvinden en door het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg. De volgende activiteiten vinden buiten de inrichting plaats:

▫ Wegverkeer

In het model wordt er van uitgegaan dat al het verkeer de woningen Strengdijk 64 en Strengdijk 75 passeert. In de berekening is uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen:

Tabel 1: aantal vervoersbewegingen van en naar de inrichting

Voertuig	Snelheid (km/uur)	Bewegingen dag	Bewegingen avond	Bewegingen nacht	Bewegingen totaal
Personenauto	50	20	2	2	24
Bestelauto	50	6	2	-	8
Vrachtwagen	50	58	8	-	66

4 BEDRIJFSSITUATIE ALTERNATIEF

Het alternatief voor de voorgenomen activiteit geeft, door het wijzigen van de bedrijfsvoering t.o.v. de voorgenomen activiteit, een afwijkende geluidsbelasting. In het alternatief wordt onderscheid gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie, de regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie en de indirecte hinder.

4.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De volgende activiteiten in het alternatief wijken af van de representatieve bedrijfssituatie in de voorgenomen activiteit:

▫ *Afvoer mest*

Door het zuidelijker plaatsen van de mestsilo t.o.v. plaatsing in de voorgenomen activiteit, is de rijrichting van de verschillende vrachtwagens (mobiele bron VW6) veranderd. Als gevolg van de verplaatsing is tevens het pomppunt (puntbron M4) ter hoogte van de mestsilo anders gepositioneerd.

▫ *Ventilatie*

Het luchtwassysteem in gebouw 7 is anders ingericht. In het alternatief is sprake van één luchtkanaal aan de westzijde. De ventilatielucht wordt vanuit de gebouw 7 door het luchtkanaal geblazen, waar het vervolgens via de luchtwasser naar buiten treedt. Gebouw 7 is voorzien van 5 stuks ventilatoren (Ø900 mm), welke zich in het luchtkanaal/luchtwassysteem bevinden (puntbron V1).

Naast de ventilatoren in het luchtwassysteem, is gebouw 7 voorzien van 8 stuks ventilatoren (Ø350 mm) (puntbronnen V7 t/m V14). De ventilatielucht uit de acht (oostelijke) kraamzeugenafdelingen worden per afdeling afgezogen.

▫ *Vullen voersilo kraamzeugen*

De droogvoersilo aan de voorzijde van de inrichting is komen te vervallen. Aan de voorzijde van de inrichting vinden geen activiteiten t.b.v. het vullen van de silo's plaats.

4.2 INDIRECTE HINDER

Naast de representatieve bedrijfssituatie, wordt de indirecte hinder wordt bepaald. De geluidsbelasting bij de indirecte hinder wordt bepaald door activiteiten die buiten de inrichting plaatsvinden en door het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg. Door het vervallen van de vrachtbeweging t.b.v. het vullen van de voersilo aan de voorzijde van de inrichting, wijzigt het aantal vervoersbewegingen met de vrachtwagen van 58 naar 56 bewegingen. In de alternatieve berekening is uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen:

Tabel 2: aantal vervoersbewegingen van en naar de inrichting

Voertuig	Snelheid (km/uur)	Bewegingen dag	Bewegingen avond	Bewegingen nacht	Bewegingen totaal
Personenauto	50	20	2	2	24
Bestelauto	50	6	2	-	8
Vrachtwagen	50	56	8	-	64

5 AKOESTISCHE MODELLERING

De equivalente en maximale immissieniveaus ter plaatse van de berekeningspunten zijn middels een opgesteld model berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu', versie 1.91. Dit computersimulatiemodel is gebaseerd op de rekenmethodiek volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (HMRI, 1999). Voor de berekening van de geluidsoverdracht is methode II.8 toegepast.

De bronvermogens en andere akoestisch relevante informatie met betrekking tot de geluidsbronnen zijn in het model ingevoerd. Daarnaast zijn de gebouwen en bodemgebieden die van invloed zijn op de overdracht ingevoerd. Vervolgens zijn middels het rekenprogramma voor de dag-, avond- en nachtperiode de geluidsimmissies berekend voor een aantal woningen in de directe omgeving van het bedrijf.

Voor de modellering van het maximale geluidsniveau is een aparte groep binnen de hoofdgroep opgenomen. Hierin zijn de geluidsbronnen opgenomen waarbij de piekverhogingen (ΔL , zie tabel 3), kenmerkend voor de bron, als negatieve reductie zijn ingevoerd (wordt dus bij het bronvermogen opgeteld). De uitkomst hiervan is verminderd met de opgetreden meteocorrectieterm (C_m). In het geval van de overige geluidsbronnen zonder bronkenmerken, is gelijk het geluidsniveau bepaald minus de opgetreden meteocorrectieterm.

$$\text{Maximaal geluidsniveau } L_{A,max} = L_{i,max} - C_m$$

Hierin: $L_{i,max}$ = gemeten maximaal geluidsniveau
 C_m = de meteocorrectieterm

Het gehanteerde geluidsniveau voor 'maximaal geluid zwaar transport laden/lossen' omvat o.a. het vertrek, ontluchten van remmen en het dichtslaan van portieren van voertuigen.

5.1 MODELLERING

De geluidsbronnen (zoals ventilatoren, laden/lossen van dieren en lossen veevoer) behorende tot de inrichting worden in het rekenprogramma ingevoerd als puntbron. De vervoersbewegingen zijn binnen het model als mobiele bron ingevoerd en zijn gemodelleerd met een reeks puntbronnen die gelijkmatig verdeeld zijn over de rijroute. Met het modelleren is uitgegaan dat alle rijbewegingen worden uitgevoerd met een gemiddelde snelheid van 5 km/uur.

Uit het aantal verkeersbewegingen, de duur van de beoordelingsperiode, de gemiddelde snelheid van de voertuigen, de routelengte en het aantal vervangende puntbronnen wordt de bedrijfscorrectieduur (C_b) berekend volgens de formule:

$$C_b = -10 \log \frac{l \times n}{v \times T \times N}$$

Hierin: l = routelengte in m
 n = aantal verkeersbewegingen
 v = snelheid voertuig in m/sec
 T = tijd beoordelingsperiode in sec
 N = aantal puntbronnen

Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een gemiddelde snelheid van 50 km/uur de woning passeert, uitgezonderd van landbouwmachines, die met een gemiddelde snelheid van 30 km/uur de woning passeren.

5.2 BRONVERMOGENS

In onderstaande tabel zijn de toegepaste bronvermogens, afkomstig uit gelijksoortige metingen en/of kentallen, vermeld:

Tabel 3: toegepaste bronvermogens (database Exlan 2012)

Omschrijving bronnen	L _w dB(A)	L _{max} dB(A)	ΔL Piekverhoging*
Personenauto	91	103	+12
Bestelauto	92	97	+5
Vrachtwagen	102	107	+5
Tractor	104	109	+5
Ventilator 900	86	-	-
Ventilator 350	67	-	-
Laden varkens/lossen zeugen	98	113	+15
Laden kadavers	104	-	-
Vullen silo's	104	-	-
Overpompen diesel	103	-	-
Overpompen mest	102	-	-

*) In verband met het optrekken en afremmen van het (vracht)verkeer en het dichtslaan van deuren is op het berekende geluidsniveau een piekverhoging van min. 5 dB(A) toegepast. In verband met het geluid afkomstig van het "schreeuwen" van de varkens en bewegen van de laadklep, is op het berekende geluidsniveau bij het verladen van varkens een piekverhoging van 15 dB(A) toegepast.

5.3 BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN

In het model zijn harde en zachte bodemgebieden ingevoerd conform de aangeleverde tekeningen. Aangezien het merendeel van het betreffende oppervlak zachte delen betreft (grasland/bouwland) gaat het model uit van een standaard bodemfactor van '1'. De erfverharding en wegen zijn als akoestisch hard gemodelleerd met een bodemfactor '0'.

De voor het model relevante objecten op het erf en in de directe omgeving zijn ingevoerd met de reële hoogte.

6 REKENRESULTATEN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

6.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie in de voorgenomen activiteit weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 4: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Id.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
		<i>grenswaarde 40</i>	<i>grenswaarde 35</i>	<i>grenswaarde 30</i>
01	Strengdijk 64	27	24	23
02	Strengdijk 75	40	35	21

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidsniveau op de beoordelingspunten voldoet aan de grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode.

6.2 MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

In onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidsniveaus (= negatieve reductie toegepast) als gevolg van de maatgevende piekbronnen in de voorgenomen activiteit weergegeven. De maatgevende bronnen welke in het model zijn opgenomen zijn: personenauto, tractor, vrachtwagen, heftruck, loader, bestelauto en verladen varkens. Het vullen van de silo's is geen maatgevende piekbron en derhalve akoestisch niet relevant. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 5: resultaten berekening maximaal geluidsniveau $L_{a,max}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
		<i>grenswaarde 70</i>	<i>grenswaarde 65</i>	<i>grenswaarde 60</i>
01	Strengdijk 64	48	48	41
02	Strengdijk 75	59	60	52

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat de grenswaarden van het maximale geluidsniveau op de beoordelingspunten niet wordt overschreden.

6.3 REGELMATIGE AFWIJKING VAN RBS

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de regelmatige afwijking van de RBS in de voorgenomen activiteit weergegeven. De afwijkende activiteit is cumulatief met de representatieve bedrijfssituatie gesommeerd. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 6: resultaten berekening $L_{A,r,LT}$ en $L_{a,max}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Vullen silo's dagperiode	
		$L_{A,r,LT}$	$L_{a,max}$
		<i>grenswaarde 40</i>	<i>grenswaarde 70</i>
01	Strengdijk 64	27	44
02	Strengdijk 75	42	54

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat er bij het vullen van de voersilo's in de dagperiode op beoordelingspunt Strengdijk 75 een overschrijding van de grenswaarde voor het omgevingsgeluid plaats vindt.

6.4 INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de incidentele bedrijfssituatie in de voorgenomen activiteit weergegeven. De incidentele bedrijfssituaties zijn cumulatief met de representatieve bedrijfssituatie gesommeerd. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 7: resultaten berekening $L_{A,r,LT}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Vullen silo's avondperiode	
		$L_{A,r,LT}$ grenswaarde 35	$L_{a, max}$ grenswaarde 65
01	Strengdijk 64	25	46
02	Strengdijk 75	43	57

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat er bij het vullen van de silo's in de avondperiode op beoordelingspunt Strengdijk 75 een overschrijding van de grenswaarde voor het omgevingsgeluid plaats vindt.

6.5 INDIRECTE HINDER

De beoordeling van de geluidsbelasting veroorzaakt door het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg, in het geval dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de inrichting gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica, vindt plaats op de wijze bij verkeerslawaaï gebruikelijk is, met een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

In onderstaande tabel zijn de equivalente geluidsniveaus, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking in de RBS van de inrichting weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 8: resultaten berekening indirecte hinder RBS $L_{A,r,LT}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
		grenswaarde 50	grenswaarde 45	grenswaarde 40
01	Strengdijk 64	35	33	13
02	Strengdijk 75	43	40	19

7 REKENRESULTATEN ALTERNATIEF

7.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie in het alternatief weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 9: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Id.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
		<i>grenswaarde 40</i>	<i>grenswaarde 35</i>	<i>grenswaarde 30</i>
01	Strengdijk 64	27	25	24
02	Strengdijk 75	39	35	23

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidsniveau op de beoordelingspunten voldoet aan de grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode.

7.2 MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

In onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidsniveaus (= negatieve reductie toegepast) als gevolg van de maatgevende piekbronnen in het alternatief weergegeven. De maatgevende bronnen welke in het model zijn opgenomen zijn: personenauto, tractor, vrachtwagen, heftruck, loader, bestelauto en verladen varkens. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 10: resultaten berekening maximaal geluidsniveau $L_{a,max}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
		<i>grenswaarde 70</i>	<i>grenswaarde 65</i>	<i>grenswaarde 60</i>
01	Strengdijk 64	47	48	41
02	Strengdijk 75	59	60	52

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat de grenswaarden van het maximale geluidsniveau op de beoordelingspunten niet wordt overschreden.

7.3 REGELMATIGE AFWIJKING VAN RBS

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de regelmatige afwijking van de RBS in het alternatief weergegeven. De afwijkende activiteit is cumulatief met de representatieve bedrijfssituatie gesommeerd. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 11: resultaten berekening $L_{A,r,LT}$ en $L_{a,max}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Vullen silo's dagperiode	
		$L_{A,r,LT}$	$L_{a,max}$
		<i>grenswaarde 40</i>	<i>grenswaarde 70</i>
01	Strengdijk 64	27	44
02	Strengdijk 75	41	54

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat er bij het vullen van de voersilo's in de dagperiode op beoordelingspunt Strengdijk 75 een overschrijding van de grenswaarde voor het omgevingsgeluid plaats vindt.

7.4 INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de incidentele bedrijfssituatie in het alternatief weergegeven. De incidentele bedrijfssituaties zijn cumulatief met de representatieve bedrijfssituatie gesommeerd. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 12: resultaten berekening $L_{A,LT}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Vullen silo's avondperiode	
		$L_{A,LT}$ grenswaarde 35	$L_{a, max}$ grenswaarde 65
01	Strengdijk 64	26	46
02	Strengdijk 75	43	57

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat er bij het vullen van de silo's in de avondperiode op beoordelingspunt Strengdijk 75 een overschrijding van de richtwaarde voor het omgevingsgeluid plaats vindt.

7.5 INDIRECTE HINDER

In onderstaande tabel zijn de equivalente geluidsniveaus, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking in de RBS van de inrichting weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 13: resultaten berekening indirecte hinder RBS $L_{A,LT}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
		grenswaarde 50	grenswaarde 45	grenswaarde 40
01	Strengdijk 64	35	33	13
02	Strengdijk 75	43	40	19

8 BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN

In de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (artikel 1.1.) worden de beste beschikbare technieken (BBT) als volgt beschouwd: voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Binnen de inrichting zijn/worden maatregelen getroffen om de geluidbelasting van de inrichting op de geluidgevoelige objecten zo veel mogelijk te beperken. De volgende bron- en overdrachtsmaatregelen maatregelen worden getroffen:

- Er wordt waar mogelijk in de avond- en nachtperiode geen voeder of andere materialen gelost aan de voorzijde van de inrichting;
- Aangezien het vrachtverkeer geschiedt d.m.v. vrachtwagens van derden, worden de chauffeurs geïnstrueerd zo rustig mogelijk de inrichting te betreden. Mede hierdoor wordt het maximaal geluidsniveau op geluidgevoelige objecten in de omgeving zo veel mogelijk beperkt. Maatgevend maximaal geluidsniveau ontstaat voornamelijk aan de westzijde van de inrichting, bij het tot stilstand komen van de vrachtwagen, het dichtslaan van portieren en het eventuele gebruik van de laadklep;
- Bij het gebruik van machines en installaties blijven de deuren van de betreffende ruimte te allen tijde gesloten;
- De nieuwe ventilatoren in het luchtwassysteem zijn volgens de laatste stand der techniek uitgevoerd. Ook de luchtkanalen en gebouwen zijn optimaal geïsoleerd, waardoor het naar buiten treden van geluid zoveel mogelijk wordt tegengegaan.

9 BEOORDELING EN CONCLUSIES

Op basis van de uitgevoerde berekeningen en bijbehorende resultaten kunnen onderstaande conclusies worden getrokken:

- Het langtijdgemiddelde geluidniveau ter plaatse van de beoordelingspunten voldoet in de voorgenomen activiteit aan de grenswaarden. Ter plaatse van de beoordelingspunten bedraagt het langtijdgemiddelde geluidsniveau in de dagperiode ten hoogste 40 dB(A). Hiermee wordt aan de grenswaarde van 40 dB(A) voldaan. Aan de grenswaarden in de avond- en nachtperiode van 35 dB(A) en 30 dB(A) wordt eveneens voldaan;
- Het maximale geluidsniveau ter plaatse van de beoordelingspunten voldoet in de voorgenomen activiteit aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van de beoordelingspunten bedraagt het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) ten hoogste 60 dB(A).
- Bij het vullen van de voersilo's vindt met een beperkte frequentie een hogere geluidsemisatie plaats dan onder de representatieve omstandigheden in de voorgenomen activiteit. Het vullen van de silo's betreft een frequentie van ten hoogste 1 maal per week in de dagperiode. De overschrijding van het langtijdgemiddelde geluidsniveau treedt op bij de woning Strengdijk 75. Maatregelen hiervoor zijn moeilijk te treffen, aangezien het materieel van derden betreft. Het stiller laten lopen van de vrachtwagens kan niet worden aangemerkt als best beschikbare techniek, gelet op de hiermee gepaarde kosten. Volgens de Handreiking industrielaawaai kan het toelaatbaar worden geacht dat de vergunning wordt verleend tot een hogere grenswaarde dan die, welke in de huidige milieuvoorschriften, zijn vastgelegd. Geadviseerd wordt de berekende waarden te vergunnen;
- Indien er binnen de inrichting in de avondperiode voersilo's worden gevuld, vindt er incidenteel een overschrijding van de grenswaarde voor het omgevingsgeluid plaats. De betreffende activiteit komt maximaal 12 dagen per jaar voor. Het is mogelijk ontheffing te verlenen om maximaal 12 dagen per jaar activiteiten uit te voeren, welke meer geluid veroorzaken dan de normering uit de RBS. Hierbij gaat het om incidentele bedrijfssituaties (IBS), welke niet vallen onder de representatieve bedrijfssituatie. Geadviseerd wordt deze activiteit, vullen voersilo's in de avondperiode, als incidenteel te vergunnen, hetgeen past binnen het 12-dagen criterium;
- Het hoogst equivalente geluidsniveau bij de omliggende woningen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting in de voorgenomen activiteit treedt op bij de woning Strengdijk 75 en bedraagt ten hoogste 43 dB(A) en voldoet hiermee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A);
- Door de gewijzigde bedrijfsvoering in het alternatief van de voorgenomen activiteit treedt geen verhoogde geluidsbelasting op. Het langtijdgemiddelde geluidsniveau neemt in het alternatief ter plaatse van het beoordelingspunt Strengdijk 75 met 1 dB af t.o.v. het geluidsniveau in de voorgenomen activiteit. Het alternatief voldoet aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde geluidsniveau, voor het maximale geluidsniveau en voor het langtijdgemiddelde geluidsniveau t.g.v. de verkeersaantrekkende werking.

Kijkend naar de resultaten, komend uit dit onderzoek, kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen activiteit en het alternatief daarvoor, op basis van de akoestische aspecten, als vergunbaar kan worden geacht.

LITERATUUR

HMRI (1999) *Handleiding Meten en Rekenen, Industrielawaai*. VROM: Den Haag.

VROM (1998) *Handreiking, Industrielawaai en vergunningverlening*. VROM: Den Haag

VROM (1996) *Circulaire inzake geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting*. DGM/GV/GEO: Den Haag

Siemens, M., (2011) *Tabellarium*. DGMR: Velp

BIJLAGE I: FIGUREN

I.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

I.2: SITUATIETEKENING

I.3: SITUERING GEBOUWEN

I.4: SITUERING GELUIDSBRONNEN

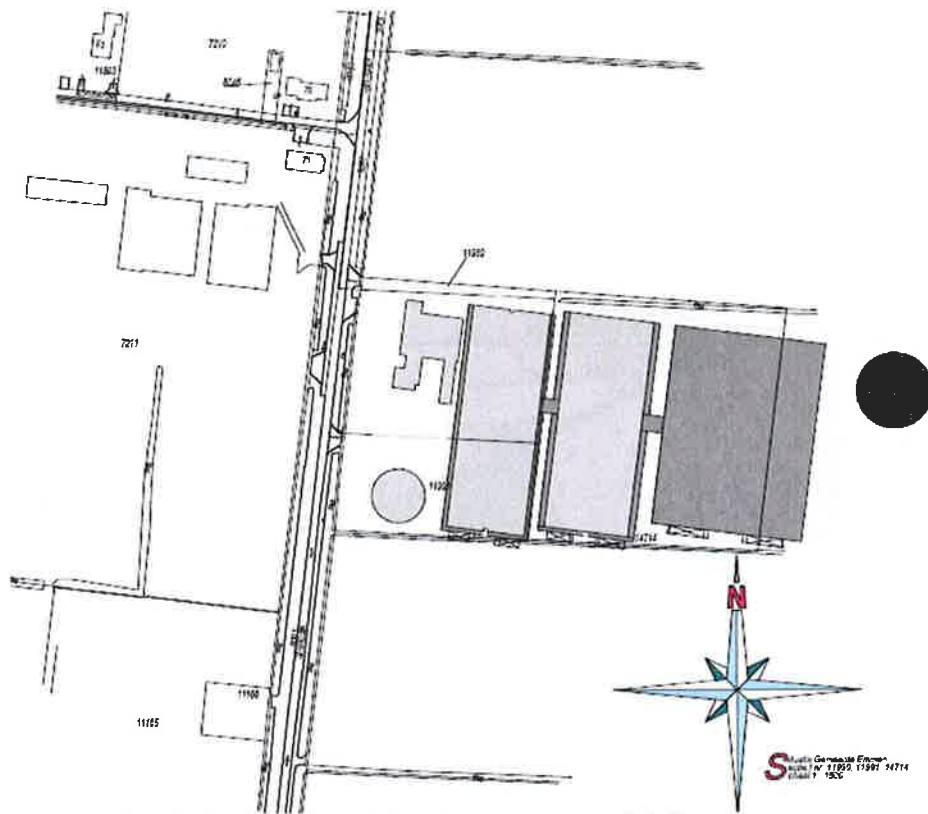
I.5: SITUERING INDIRECTE HINDER

I.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

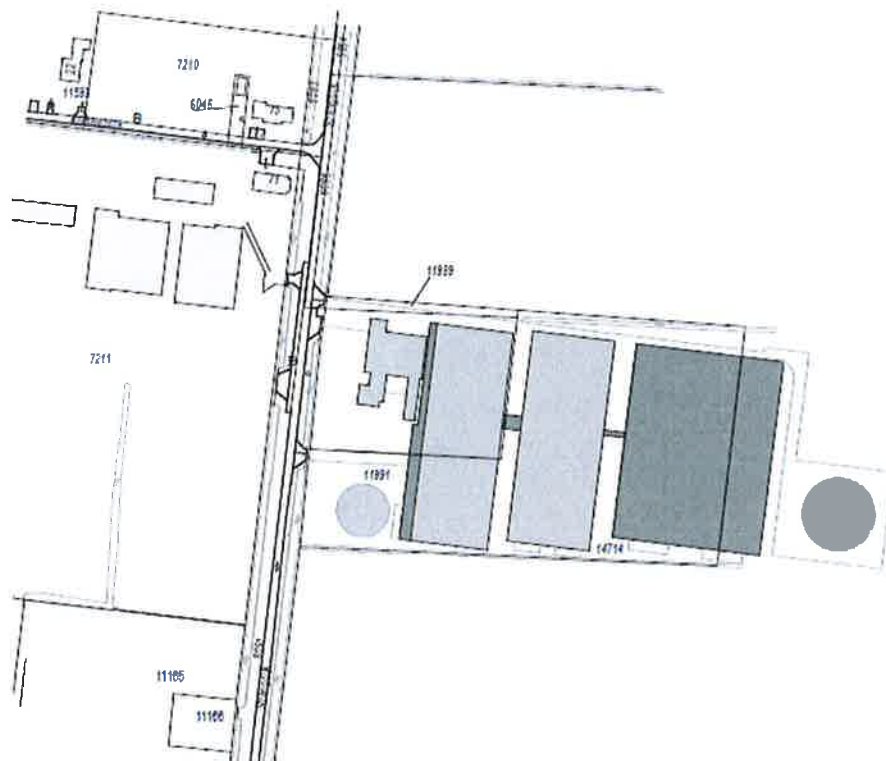


Figuur I.1. Topografische ligging onderzoekslocatie

I.2: SITUATIETEKENING

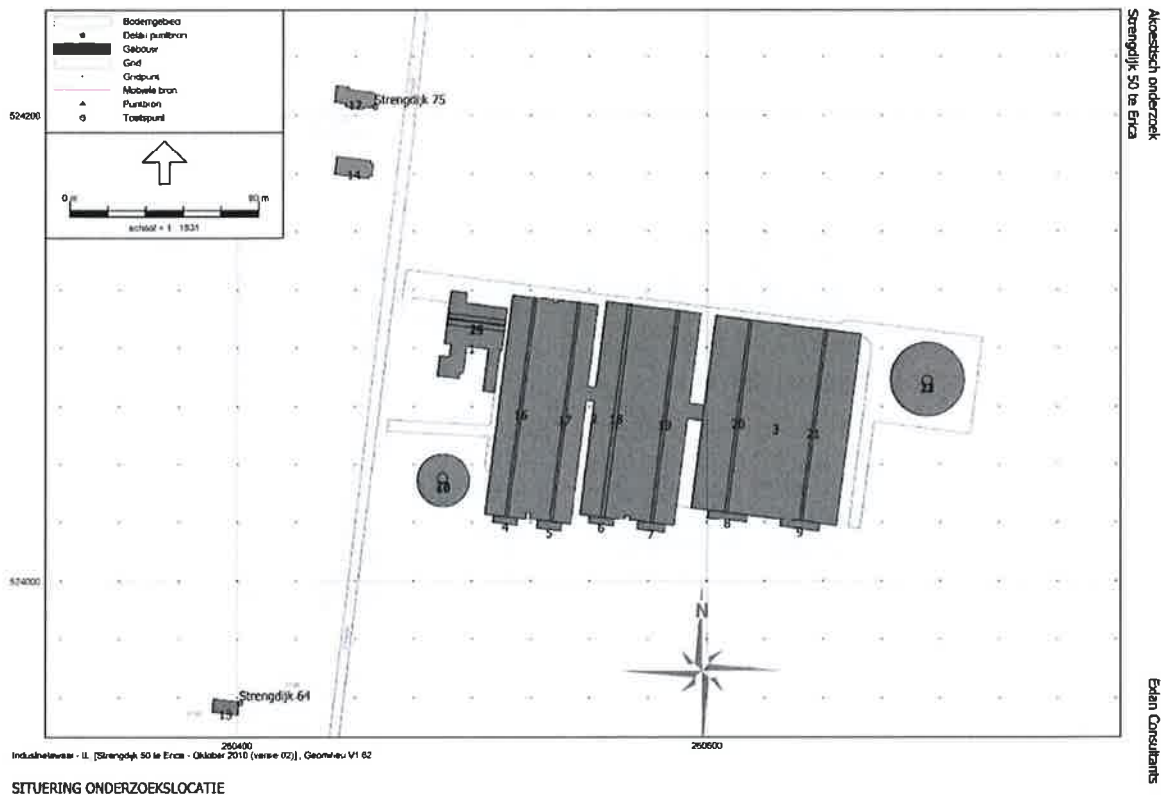


Figuur I.2. Situatietekening onderzoekslocatie voorgenomen activiteit

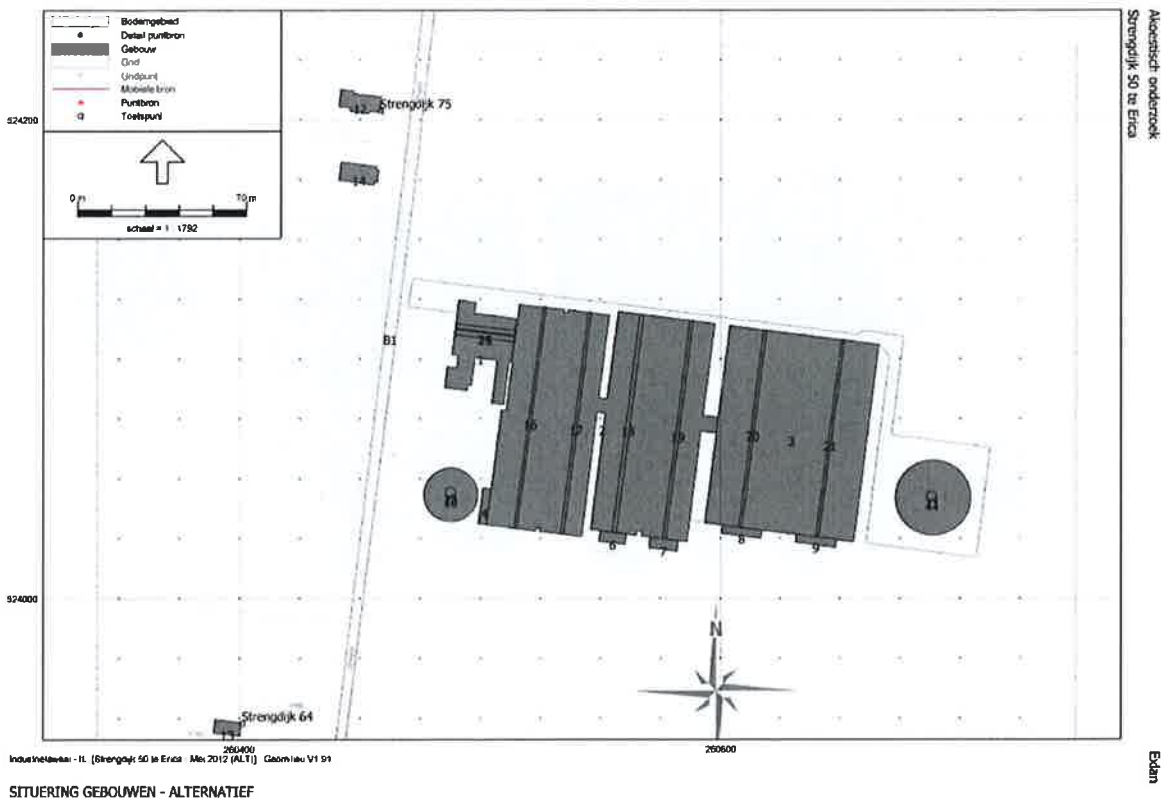


Figuur I.3. Situatietekening onderzoekslocatie alternatief

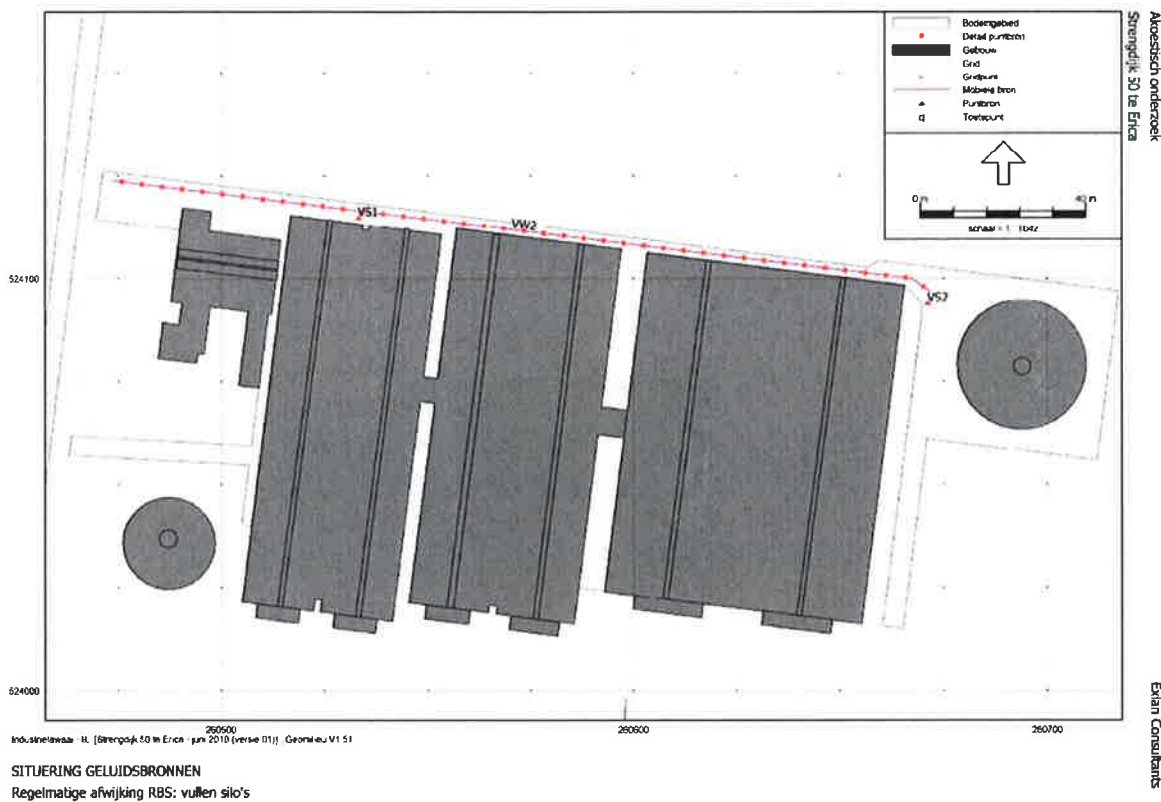
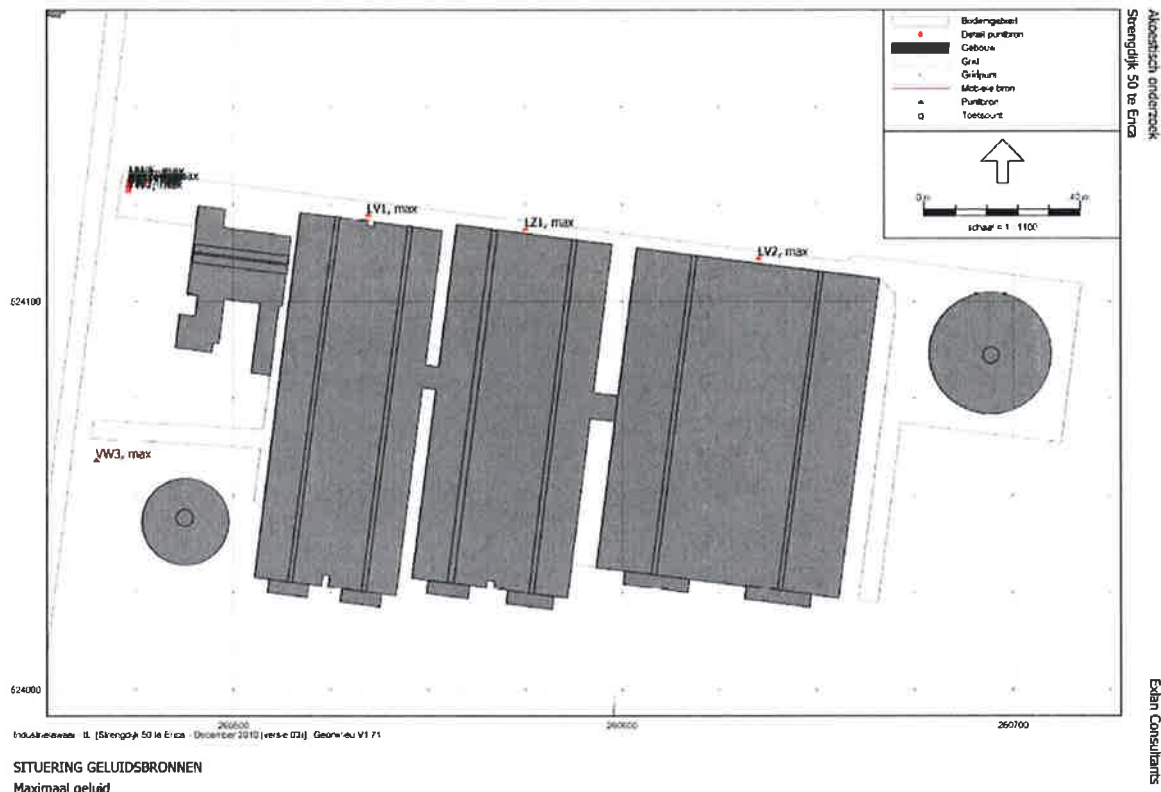
I.3: SITUERING GEBOUWEN

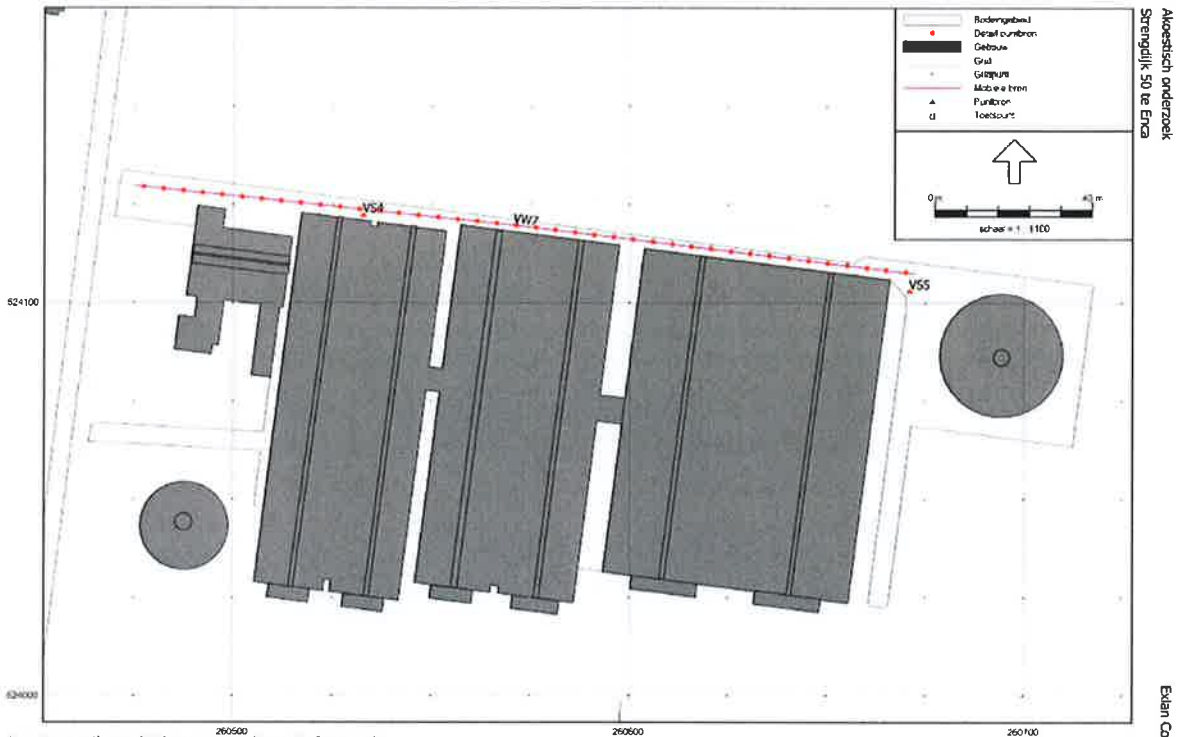


Alternatief - In afwijking van de voorgenoemen activiteit:



I.4: SITUERING GELUIDSBRONNEN



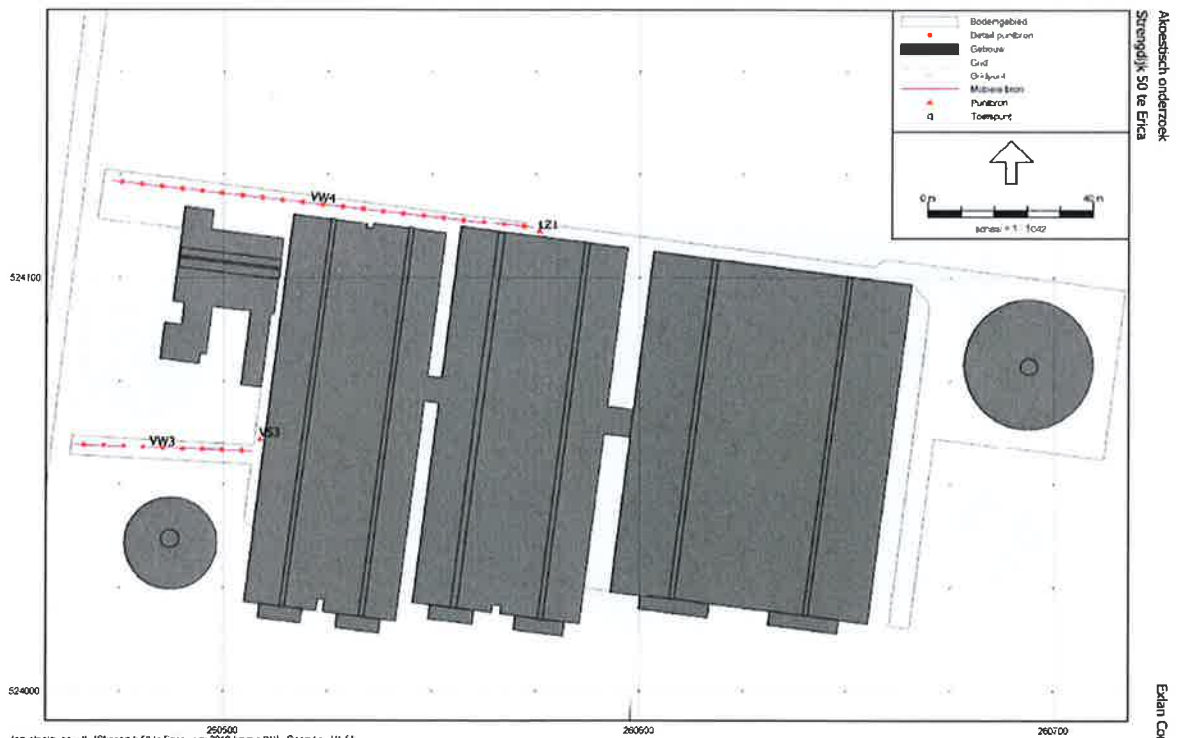


Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Instructieblad 1L [Strengdijk 50 te Erica - December 2010 (versie 03)] Geometrie V1 71

SITUERING GELUIDSRONNEN
IBS: vullen voersilo's (avondperiode)

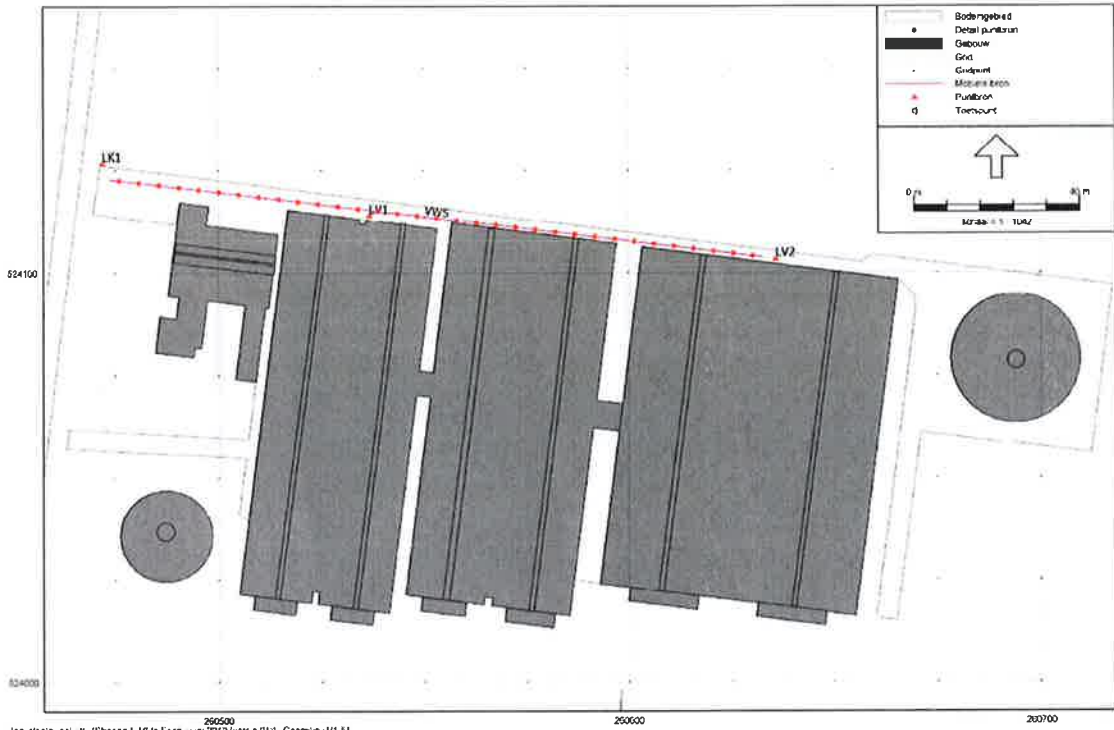


Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

Instructieblad 1L [Strengdijk 50 te Erica - juni 2010 (versie 01)] Geometrie V1 51

SITUERING GELUIDSRONNEN
Aanvoer zeugen + vullen silo's speciale voeders

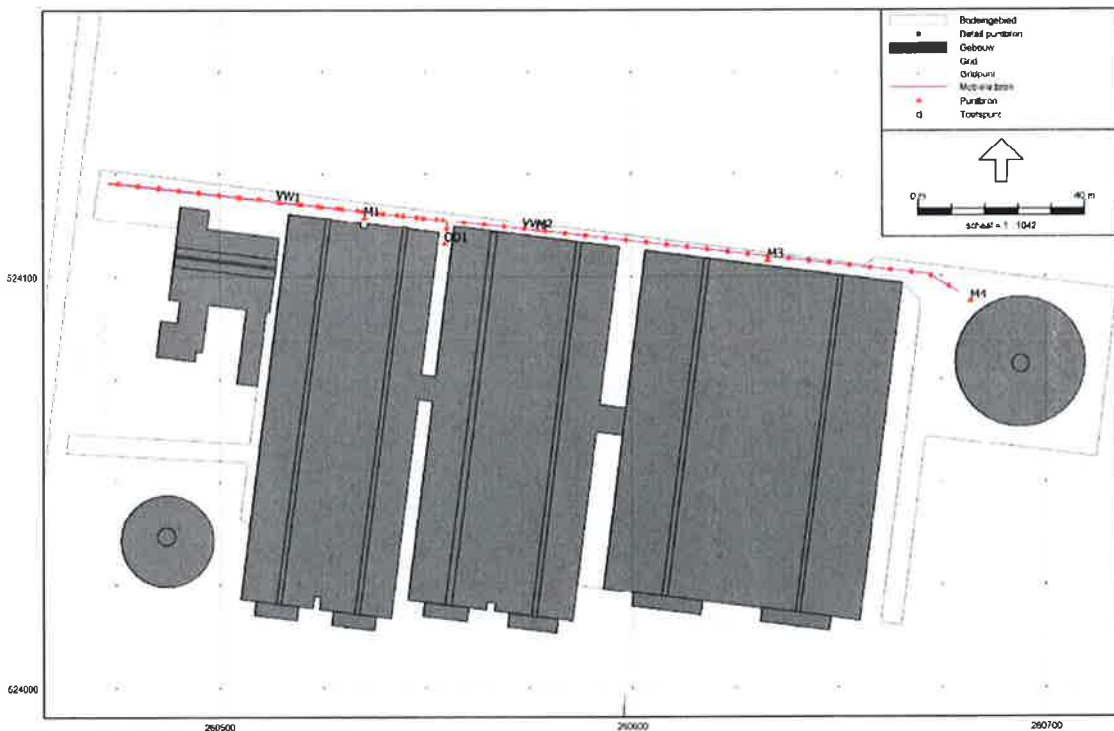


Industrie-waak - II (Strengdijk 50 te Erica - juni 2010 (versie 01)), Geometrie V1 51

SITUERING GELUIDSRONNEN
Afvoer varkens + afvoer kadavers

Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

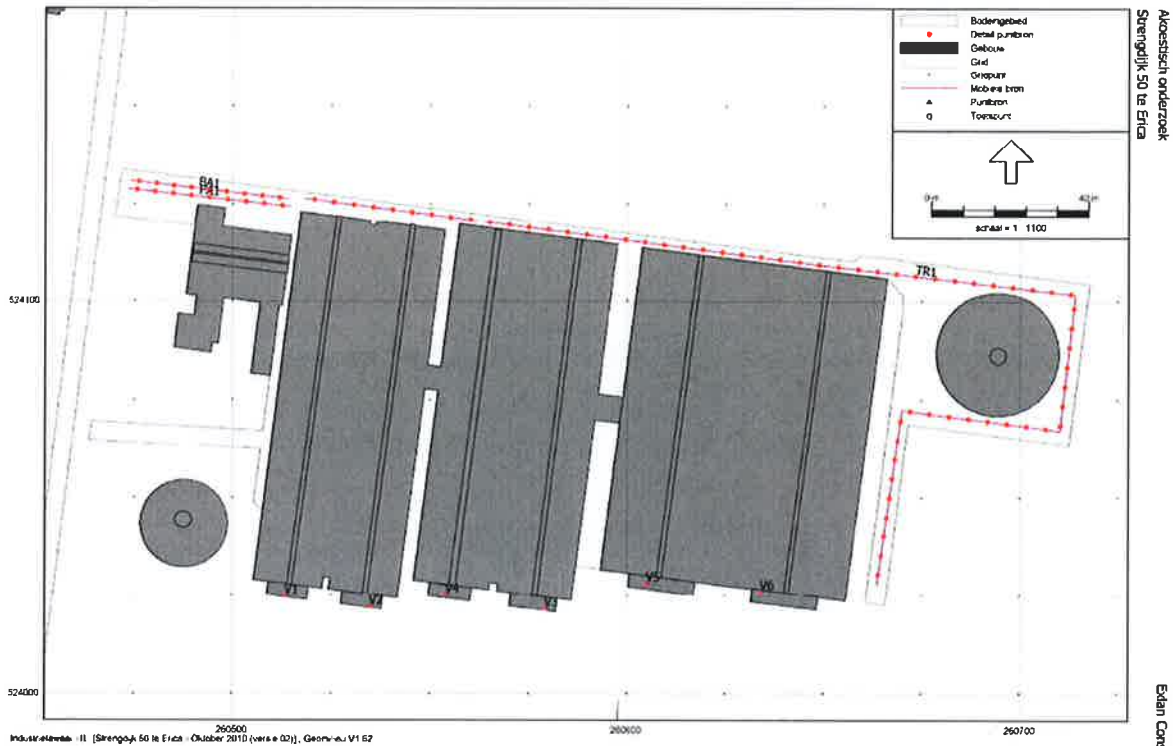


Industrie-waak - II (Strengdijk 50 te Erica - juni 2010 (versie 01)), Geometrie V1 51

SITUERING GELUIDSRONNEN
Aanvoer diesel + afvoer mest

Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

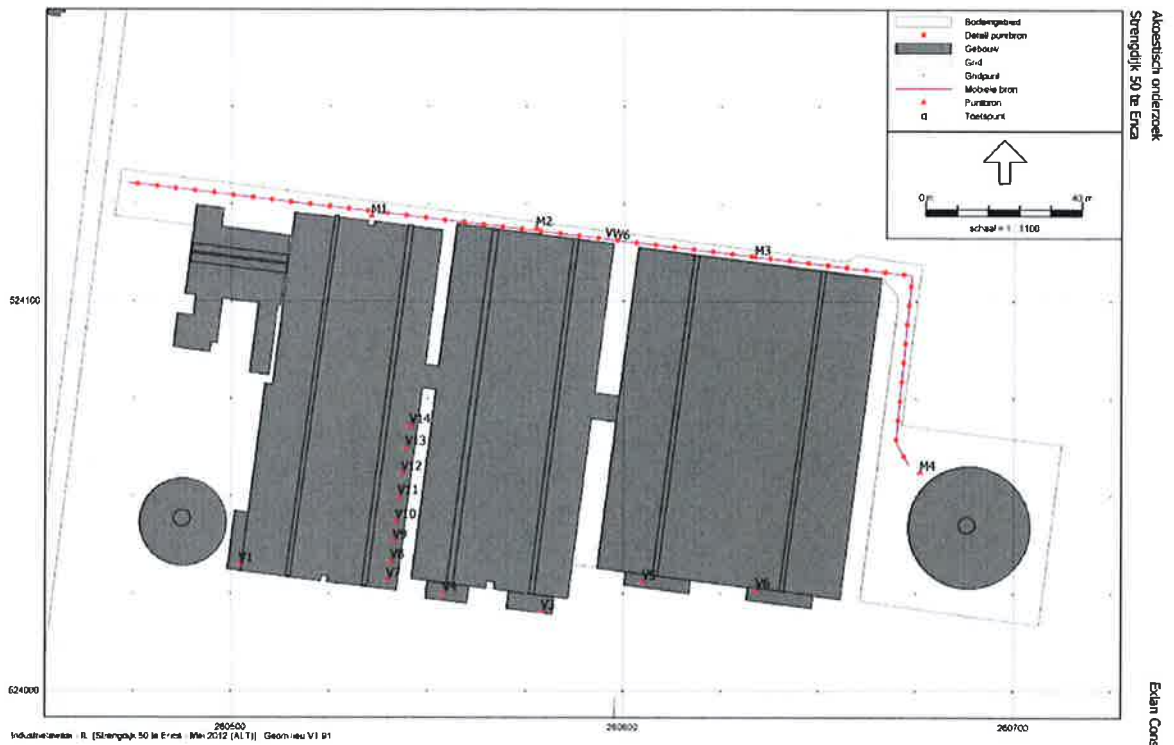


Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

SITUERING GELUIDSBRONNEN
Stationaire bronnen + intern transport

Alternatief - In afwijking van de voorgenoemen activiteit:

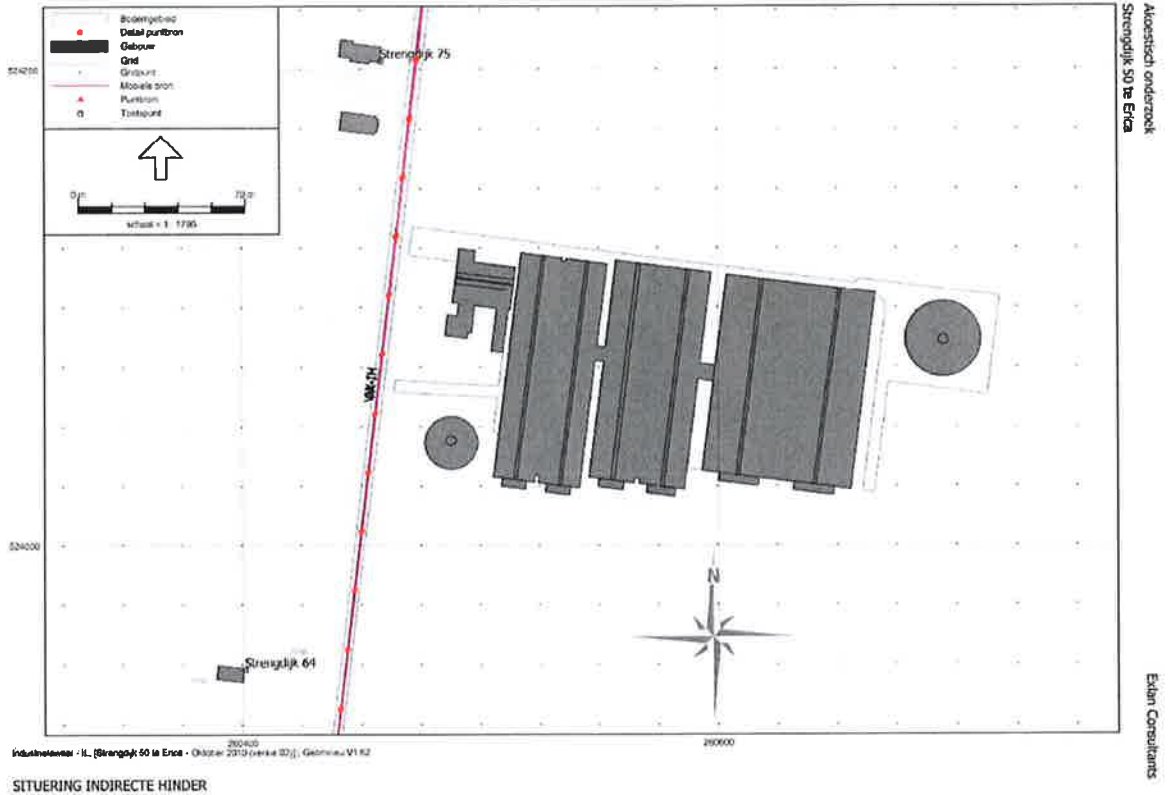


Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

SITUERING GELUIDSBRONNEN
Afvoer mest + stationaire bronnen

I.5: SITUERING INDIRECTE HINDER



SITUERING INDIRECTE HINDER

BIJLAGE II: REKENMODEL

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: December 2010 (versie 03)

Model eigenschap	
Omschrijving	December 2010 (versie 03)
Verantwoordelijke	maase
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(260154,00, 523947,00) - (260765,00, 524281,00)
Aangemaakt door	maase op 1-6-2010
Laatst ingezien door	maase op 17-12-2010
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
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
B1	Wegdek Strengdijk	0,00	2254,07
B2	Erfverharding	0,00	4276,60

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Ref. 31	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k
1	Gebouw 6	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Gebouw 7/8	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Gebouw 9	2,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Mestsilo K	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Mestsilo L	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning Strengdijk 75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Woning Strengdijk 64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning Strengdijk 71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw 6	6,65	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Gebouw 7, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Gebouw 7, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Gebouw 8, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Gebouw 8, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Gebouw 9, nok	6,07	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Gebouw 9, nok	6,07	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Mestsilo K, nok	8,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Mestsilo L, nok	8,60	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Gebouw 6, nok	10,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY	Oppervlak
G1	Grid	5,00	0,00	25	25	245676,06

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
VW4	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	Relatief	2	--	--	40,91	--	--
VW5	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	Relatief	4	2	--	37,90	36,14	--
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	Relatief	2	--	--	40,94	--	--
VW6	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	Relatief	42	4	--	27,60	33,04	--
TR1	Tractor interne transportbewegingen	1,25	Relatief	6	--	--	36,05	--	--
PA1	Personenauto	1,25	Relatief	20	2	2	31,11	36,34	39,35
BA1	Bestelauto	1,25	Relatief	6	2	--	36,48	36,48	--
VW3	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	2	--	--	41,01	--	--
PA-IH	Personenauto IH	1,25	Relatief	20	2	2	30,79	36,02	39,03
BA-IH	Bestelauto IH	1,25	Relatief	6	2	--	36,03	36,03	--
VW-IH	Vrachtwagen IH	1,25	Relatief	58	8	--	26,18	30,01	--
VW2	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	4	--	--	37,86	--	--
VW7	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	--	2	--	--	36,04	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31
VW4	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW5	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW1	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW6	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
TR1	10	5,00	75,20	88,10	84,80	89,80	95,60	101,70	97,80	90,60	81,60	0,00
PA1	10	5,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00
BA1	10	5,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00
VW3	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
PA-IH	50	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00
BA-IH	50	25,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00
VW-IH	50	25,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW2	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW7	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Lw. Totaal	Lwr Totaal
VW4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
TR1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,42	104,42
PA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	90,62
BA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,77	91,77
VW3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
PA-IH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	90,62
BA-IH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,77	91,77
VW-IH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	X	Y
LZ1	Lossen zeugen	0,75	Relatief	13,80	--	--	260576,14	524118,71
LV1	Laden varkens	0,75	Relatief	10,79	--	--	260537,03	524121,53
LV2	Laden varkens	0,75	Relatief	10,79	6,81	--	260636,33	524110,86
LK1	Laden kadavers	1,00	Relatief	18,56	--	--	260472,18	524134,19
OD1	Overpompen diesel	0,75	Relatief	13,80	--	--	260555,03	524115,49
M1	Overpompen mest	0,75	Relatief	21,60	--	--	260535,44	524121,89
M2	Overpompen mest	0,75	Relatief	21,60	--	--	260577,52	524118,78
M3	Overpompen mest	0,75	Relatief	21,60	--	--	260633,58	524111,37
M4	Overpompen mest	0,75	Relatief	8,36	13,79	--	260682,42	524101,36
V1	Ventilator 900 (2x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260513,36	524024,68
V2	Ventilator 900 (2x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260534,62	524021,92
V3	Ventilator 900 (4x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260579,07	524021,38
V4	Ventilator 900 (4x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260554,00	524025,00
V5	Ventilator 900 (5x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260605,00	524028,00
V6	Ventilator 900 (5x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260634,00	524026,00
VS3	Vullen silo's	0,75	Relatief	16,81	--	--	260509,11	524068,50
LV1, max	Laden varkens	0,75	Relatief	199,00	--	--	260534,50	524122,25
LZ1, max	Lossen zeugen	0,75	Relatief	199,00	--	--	260574,98	524118,71
LV2, max	Laden varkens	0,75	Relatief	199,00	199,00	--	260635,21	524111,17
VW3, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	199,00	--	--	260464,83	524059,18
VW6, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260473,65	524130,68
VW4, max	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	Relatief	199,00	--	--	260473,00	524129,61
VW5, max	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260473,48	524131,95
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	Relatief	199,00	--	--	260473,20	524130,74
BA1, max	Bestelauto	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260473,00	524130,09
PA1, max	Personenauto - dichtslaan portier (max)	1,25	Relatief	199,00	199,00	199,00	260473,03	524128,84
TR1, max	Tractor interne transportbewegingen	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260478,01	524130,77
VS1	Vullen silo's	0,75	Relatief	12,04	--	--	260533,56	524122,25
VS2	Vullen silo's	0,75	Relatief	12,04	--	--	260671,63	524101,36
VW2, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	199,00	--	--	260473,31	524131,47
VW7, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	--	199,00	--	260472,90	524128,41
VS4	Vullen silo's (avond)	0,75	Relatief	--	9,03	--	260532,56	524122,32
VS5	Vullen silo's (avond)	0,75	Relatief	--	9,03	--	260670,97	524103,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
LZ1	0,500	--	--	4,169	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LV1	1,000	--	--	8,337	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LV2	1,000	0,834	--	8,337	20,845	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LK1	0,167	--	--	1,393	--	--	64,00	76,00	88,00	90,00	95,00
OD1	0,500	--	--	4,169	--	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60
M1	0,083	--	--	0,692	--	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
M2	0,083	--	--	0,692	--	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
M3	0,083	--	--	0,692	--	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
M4	1,751	0,167	--	14,588	4,178	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
V1	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V2	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V3	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V4	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V5	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V6	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
VS3	0,250	--	--	2,084	--	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
LV1, max	--	--	--	--	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LZ1, max	--	--	--	--	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LV2, max	--	--	--	--	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
VW3, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW6, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW4, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW5, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW1, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
BA1, max	--	--	--	--	--	--	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70
PA1, max	--	--	--	--	--	--	67,70	81,70	9,10	93,20	101,10
TR1, max	--	--	--	--	--	--	75,20	88,10	84,80	89,80	95,60
VS1	0,750	--	--	6,252	--	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
VS2	0,750	--	--	6,252	--	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
VW2, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW7, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VS4	--	0,500	--	--	12,503	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
VS5	--	0,500	--	--	12,503	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
LZ1	84,21	96,20	90,60	81,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV1	84,21	96,20	90,60	81,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV2	84,21	96,20	90,60	81,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LK1	100,00	98,00	92,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OD1	99,50	97,70	91,50	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M1	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M2	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M3	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M4	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V1	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
V2	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
V3	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
V4	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
V5	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
V6	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
VS3	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV1, max	84,21	96,20	90,60	81,10	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
LZ1, max	84,21	96,20	90,60	81,10	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
LV2, max	84,21	96,20	90,60	81,10	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
VW3, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW6, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW4, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW5, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW1, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
BA1, max	87,80	86,30	79,20	68,40	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PA1, max	94,90	89,30	86,40	79,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TR1, max	101,70	97,80	90,60	81,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VS1	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VS2	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW2, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW7, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VS4	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VS5	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. Totaal	Lwr Totaal
LZ1	98,42	98,42
LV1	98,42	98,42
LV2	98,42	98,42
LK1	103,64	103,64
OD1	103,27	103,27
M1	101,85	101,85
M2	101,85	101,85
M3	101,85	101,85
M4	101,85	101,85
V1	86,00	79,00
V2	86,00	79,00
V3	86,00	82,00
V4	86,00	82,00
V5	86,00	83,00
V6	86,00	83,00
VS3	104,03	104,03
LV1, max	98,42	113,42
LZ1, max	98,42	113,42
LV2, max	98,42	113,42
VW3, max	102,01	107,01
VW6, max	102,01	107,01
VW4, max	102,01	107,01
VW5, max	102,01	107,01
VW1, max	102,01	107,01
BA1, max	91,77	96,77
PA1, max	102,92	102,92
TR1, max	104,42	109,42
VS1	104,03	104,03
VS2	104,03	104,03
VW2, max	102,01	107,01
VW7, max	102,01	107,01
VS4	104,03	104,03
VS5	104,03	104,03

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Model: December 2010 (versie 03)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	X	Y
01	Strengdijk 64	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	260401,00	523948,00
02	Strengdijk 75	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	260458,29	524203,83

Invoergegevens Alternatief:

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Mei 2012 (ALT)

Model eigenschap

Omschrijving	Mei 2012 (ALT)
Verantwoordelijke	horssee
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(260154,00, 523947,00) - (260765,00, 524281,00)
Aangemaakt door	maase op 1-6-2010
Laatst ingezien door	horssee op 16-7-2012
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
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
B1	Wegdek Strengdijk	0,00	2254,07
B2	Erfverharding	0,00	4106,11

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	HDef	Cp	Ref. 31	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k
1	Gebouw 6	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Gebouw 7/8	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Gebouw 9	2,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	LW	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Mestsilo K	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Mestsilo L	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning Strengdijk 75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Woning Strengdijk 64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning Strengdijk 71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw 6	6,65	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Gebouw 7, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Gebouw 7, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Gebouw 8, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Gebouw 8, nok	5,42	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Gebouw 9, nok	6,07	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Gebouw 9, nok	6,07	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Mestsilo K, nok	8,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Mestsilo L, nok	8,60	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Gebouw 6, nok	10,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY	Oppervlak
G1	Grid	5,00	0,00	25	25	141082,01

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
VW4	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	Relatief	2	—	—	40,91	—	—
VW5	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	Relatief	4	2	—	37,90	36,14	—
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	Relatief	2	—	—	40,94	—	—
VW6	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	Relatief	42	4	—	27,63	33,07	—
TR1	Tractor interne transportbewegingen	1,25	Relatief	6	—	—	36,11	—	—
PA1	Personenauto	1,25	Relatief	20	2	2	31,11	36,34	39,35
BA1	Bestelauto	1,25	Relatief	6	2	—	36,48	36,48	—
PA-IH	Personenauto IH	1,25	Relatief	20	2	2	30,79	36,02	39,03
BA-IH	Bestelauto IH	1,25	Relatief	6	2	—	36,03	36,03	—
VW-IH	Vrachtwagen IH	1,25	Relatief	56	8	—	26,33	30,01	—
VW2	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	4	—	—	37,86	—	—
VW7	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	—	2	—	—	36,04	—

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31
VW4	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW5	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW1	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW6	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
TR1	10	5,00	75,20	88,10	84,80	89,80	95,60	101,70	97,80	90,60	81,60	0,00
PA1	10	5,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00
BA1	10	5,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00
PA-IH	50	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00
BA-IH	50	25,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00
VW-IH	50	25,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW2	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00
VW7	10	5,00	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Lw. Totaal	Lwr Totaal
VW4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
TR1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,42	104,42
PA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	90,62
BA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,77	91,77
PA-IH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	90,62
BA-IH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,77	91,77
VW-IH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01
VW7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,01	102,01

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	X	Y
LZ1	Lossen zeugen	0,75	Relatief	13,80	--	--	260576,14	524118,71
LV1	Laden varkens	0,75	Relatief	10,79	--	--	260537,03	524121,53
LV2	Laden varkens	0,75	Relatief	10,79	6,81	--	260636,33	524110,86
LK1	Laden kadavers	1,00	Relatief	18,56	--	--	260472,18	524134,19
OD1	Overpompen diesel	0,75	Relatief	13,80	--	--	260555,03	524115,49
M1	Overpompen mest	0,75	Relatief	21,60	--	--	260535,44	524121,89
M2	Overpompen mest	0,75	Relatief	21,60	--	--	260577,52	524118,78
M3	Overpompen mest	0,75	Relatief	21,60	--	--	260633,58	524111,37
M4	Overpompen mest	0,75	Relatief	8,36	13,79	--	260675,98	524056,09
V1	Ventilator 900 (5x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260502,05	524032,49
V3	Ventilator 900 (4x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260579,07	524020,38
V4	Ventilator 900 (4x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260554,00	524025,00
V5	Ventilator 900 (5x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260605,00	524028,00
V6	Ventilator 900 (5x)	3,30	Relatief	0,00	2,29	2,29	260634,00	524026,00
V7	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260539,64	524028,55
V8	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260540,57	524033,35
V9	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260541,24	524038,42
V10	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260541,77	524043,63
V11	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260542,44	524049,90
V12	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260543,24	524055,91
V13	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260544,31	524062,45
V14	Ventilator 350	4,00	Relatief	0,00	2,29	2,29	260545,38	524068,06
LV1, max	Laden varkens	0,75	Relatief	199,00	--	--	260534,50	524122,25
LZ1, max	Lossen zeugen	0,75	Relatief	199,00	--	--	260574,98	524118,71
LV2, max	Laden varkens	0,75	Relatief	199,00	199,00	--	260635,21	524111,17
VW6, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260473,65	524130,68
VW4, max	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	Relatief	199,00	--	--	260473,00	524129,61
VW5, max	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260473,48	524131,95
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	Relatief	199,00	--	--	260473,20	524130,74
BA1, max	Bestelauto	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260473,00	524130,09
PA1, max	Personenauto - dichtslaan portier (max)	1,25	Relatief	199,00	199,00	199,00	260473,03	524128,84
TR1, max	Tractor interne transportbewegingen	1,25	Relatief	199,00	199,00	--	260478,01	524130,77
VS1	Vullen silo's	0,75	Relatief	12,04	--	--	260533,56	524122,25
VS2	Vullen silo's	0,75	Relatief	12,04	--	--	260671,63	524101,36
VW2, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	199,00	--	--	260473,31	524131,47
VW7, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	Relatief	--	199,00	--	260472,90	524128,41
VS4	Vullen silo's (avond)	0,75	Relatief	--	9,03	--	260532,56	524122,32
VS5	Vullen silo's (avond)	0,75	Relatief	--	9,03	--	260670,97	524103,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
LZ1	0,500	--	--	4,169	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LV1	1,000	--	--	8,337	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LV2	1,000	0,834	--	8,337	20,845	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LK1	0,167	--	--	1,393	--	--	64,00	76,00	88,00	90,00	95,00
OD1	0,500	--	--	4,169	--	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60
M1	0,083	--	--	0,692	--	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
M2	0,083	--	--	0,692	--	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
M3	0,083	--	--	0,692	--	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
M4	1,751	0,167	--	14,588	4,178	--	0,00	72,40	81,30	87,70	90,30
V1	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V3	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V4	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V5	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V6	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	0,00	59,00	67,00	74,00	82,00
V7	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V8	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V9	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V10	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V11	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V12	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V13	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
V14	12,000	2,361	4,722	100,000	59,020	59,020	18,60	27,80	38,90	46,40	56,80
LV1, max	--	--	--	--	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LZ1, max	--	--	--	--	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
LV2, max	--	--	--	--	--	--	40,00	58,30	75,20	83,60	89,90
VW6, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW4, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW5, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW1, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
BA1, max	--	--	--	--	--	--	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70
PA1, max	--	--	--	--	--	--	67,70	81,70	9,10	93,20	101,10
TR1, max	--	--	--	--	--	--	75,20	88,10	84,80	89,80	95,60
VS1	0,750	--	--	6,252	--	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
VS2	0,750	--	--	6,252	--	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
VW2, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VW7, max	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50	87,60	96,20
VS4	--	0,500	--	--	12,503	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50
VS5	--	0,500	--	--	12,503	--	40,00	69,50	77,10	87,10	94,50

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
LZ1	84,21	96,20	90,60	81,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV1	84,21	96,20	90,60	81,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV2	84,21	96,20	90,60	81,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LK1	100,00	98,00	92,00	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OD1	99,50	97,70	91,50	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M1	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M2	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M3	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M4	94,40	95,20	98,00	90,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V1	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
V3	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
V4	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
V5	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
V6	81,00	78,00	72,00	66,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
V7	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V8	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V9	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V10	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V11	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V12	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V13	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V14	62,00	63,20	60,00	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV1, max	84,21	96,20	90,60	81,10	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
LZ1, max	84,21	96,20	90,60	81,10	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
LV2, max	84,21	96,20	90,60	81,10	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
VW6, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW4, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW5, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW1, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
BA1, max	87,80	86,30	79,20	68,40	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PA1, max	94,90	89,30	86,40	79,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TR1, max	101,70	97,80	90,60	81,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VS1	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VS2	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW2, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW7, max	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VS4	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VS5	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. Totaal	Lwr Totaal
LZ1	98,42	98,42
LV1	98,42	98,42
LV2	98,42	98,42
LK1	103,64	103,64
OD1	103,27	103,27
M1	101,85	101,85
M2	101,85	101,85
M3	101,85	101,85
M4	101,85	101,85
V1	86,00	83,00
V3	86,00	82,00
V4	86,00	82,00
V5	86,00	83,00
V6	86,00	83,00
V7	67,27	67,27
V8	67,27	67,27
V9	67,27	67,27
V10	67,27	67,27
V11	67,27	67,27
V12	67,27	67,27
V13	67,27	67,27
V14	67,27	67,27
LV1, max	98,42	113,42
LZ1, max	98,42	113,42
LV2, max	98,42	113,42
VW6, max	102,01	107,01
VW4, max	102,01	107,01
VW5, max	102,01	107,01
VW1, max	102,01	107,01
BA1, max	91,77	96,77
PA1, max	102,92	102,92
TR1, max	104,42	109,42
VS1	104,03	104,03
VS2	104,03	104,03
VW2, max	102,01	107,01
VW7, max	102,01	107,01
VS4	104,03	104,03
VS5	104,03	104,03

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Model: Mei 2012 (ALT)
Strengdijk 50 te Erica - W.F. Huinre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	X	Y
01	Strengdijk 64	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	260401,00	523948,00
02	Strengdijk 75	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	260458,29	524203,83

BIJLAGE III: REKENRESULTATEN

- III.1 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU RBS
- III.2 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU REG. AFW. RBS
- III.3 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU IBS
- III.4 RESULTATEN MAXIMAAL GELUIDSNIVEAU
- III.5 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU INDIRECTE HINDER
- III.6 KAARTEN GELUIDSCONTOUREN
- III.7 RESULTATEN ALTERNATIEF

III.1 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU RBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	27	22	20
01_B	Strengdijk 64	5,00	29	24	23
02_A	Strengdijk 75	1,50	40	34	18
02_B	Strengdijk 75	5,00	42	35	21

Deelbijdrage

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L_{Aeq} bij Bron voor toetspunt: 01_A - Strengdijk 64
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	27,0	21,6	20,1
BA1	Bestelauto	1,25	-0,8	-0,8	--
LK1	Laden kadavers	1,00	21,5	--	--
LV1	Laden varkens	0,75	3,2	--	--
LV2	Laden varkens	0,75	0,1	4,1	--
LZ1	Lossen zeugen	0,75	-1,0	--	--
M1	Overpompen mest	0,75	-2,3	--	--
M2	Overpompen mest	0,75	-5,6	--	--
M3	Overpompen mest	0,75	-7,6	--	--
M4	Overpompen mest	0,75	11,3	5,8	--
OD1	Overpompen diesel	0,75	10,0	--	--
PA1	Personenauto	1,25	3,7	-1,6	-4,6
TR1	Tractor interne transportbewegingen	1,25	11,0	--	--
V1	Ventilator 900 (2x)	3,30	15,0	12,7	12,7
V2	Ventilator 900 (2x)	3,30	13,7	11,4	11,4
V3	Ventilator 900 (4x)	3,30	14,3	12,0	12,0
V4	Ventilator 900 (4x)	3,30	15,8	13,5	13,5
V5	Ventilator 900 (5x)	3,30	14,9	12,6	12,6
V6	Ventilator 900 (5x)	3,30	13,6	11,3	11,3
VS3	Vullen silo's	0,75	15,7	--	--
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	5,4	--	--
VW3	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	9,3	--	--
VW4	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	5,5	--	--
VW5	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	8,5	10,3	--
VW6	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	19,0	13,6	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L'Aeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Strengdijk 64
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Strengdijk 64	5,00	29,1	24,1	22,9
BA1	Bestelauto	1,25	0,8	0,8	--
LK1	Laden kadavers	1,00	22,9	--	--
LV1	Laden varkens	0,75	7,3	--	--
LV2	Laden varkens	0,75	1,4	5,4	--
LZ1	Lossen zeugen	0,75	2,2	--	--
M1	Overpompen mest	0,75	0,9	--	--
M2	Overpompen mest	0,75	-4,3	--	--
M3	Overpompen mest	0,75	-6,2	--	--
M4	Overpompen mest	0,75	13,4	8,0	--
OD1	Overpompen diesel	0,75	11,8	--	--
PA1	Personenauto	1,25	4,9	-0,4	-3,4
TR1	Tractor interne transportbewegingen	1,25	12,7	--	--
V1	Ventilator 900 (2x)	3,30	18,2	15,9	15,9
V2	Ventilator 900 (2x)	3,30	16,7	14,4	14,4
V3	Ventilator 900 (4x)	3,30	17,1	14,8	14,8
V4	Ventilator 900 (4x)	3,30	18,7	16,4	16,4
V5	Ventilator 900 (5x)	3,30	17,4	15,1	15,1
V6	Ventilator 900 (5x)	3,30	16,2	13,9	13,9
VS3	Vullen silo's	0,75	18,0	--	--
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	6,6	--	--
VW3	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	11,0	--	--
VW4	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	6,7	--	--
VW5	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	9,9	11,7	--
VW6	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	20,6	15,1	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Strengdijk 75
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Strengdijk 75	1,50	39,7	33,8	17,6
BA1	Bestelauto	1,25	11,0	11,0	--
LK1	Laden kadavers	1,00	32,8	--	--
LV1	Laden varkens	0,75	30,1	--	--
LV2	Laden varkens	0,75	26,6	30,6	--
LZ1	Lossen zeugen	0,75	26,9	--	--
M1	Overpompen mest	0,75	24,8	--	--
M2	Overpompen mest	0,75	21,7	--	--
M3	Overpompen mest	0,75	18,4	--	--
M4	Overpompen mest	0,75	28,0	22,6	--
OD1	Overpompen diesel	0,75	29,4	--	--
PA1	Personenauto	1,25	15,8	10,5	7,5
TR1	Tractor interne transportbewegingen	1,25	26,1	--	--
V1	Ventilator 900 (2x)	3,30	13,7	11,4	11,4
V2	Ventilator 900 (2x)	3,30	6,0	3,7	3,7
V3	Ventilator 900 (4x)	3,30	12,2	9,9	9,9
V4	Ventilator 900 (4x)	3,30	11,2	8,9	8,9
V5	Ventilator 900 (5x)	3,30	13,1	10,8	10,8
V6	Ventilator 900 (5x)	3,30	9,7	7,4	7,4
VS3	Vullen silo's	0,75	17,9	--	--
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	19,2	--	--
VW3	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	9,9	--	--
VW4	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	19,8	--	--
VW5	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	23,3	25,1	--
VW6	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	33,9	28,4	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Strengdijk 75
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Strengdijk 75	5,00	41,8	35,4	20,8
BA1	Bestelauto	1,25	13,6	13,6	--
LK1	Laden kadavers	1,00	35,8	--	--
LV1	Laden varkens	0,75	31,7	--	--
LV2	Laden varkens	0,75	27,6	31,6	--
LZ1	Lossen zeugen	0,75	28,2	--	--
M1	Overpompen mest	0,75	26,5	--	--
M2	Overpompen mest	0,75	23,0	--	--
M3	Overpompen mest	0,75	19,5	--	--
M4	Overpompen mest	0,75	29,3	23,9	--
OD1	Overpompen diesel	0,75	31,3	--	--
PA1	Personenauto	1,25	18,2	13,0	9,9
TR1	Tractor interne transportbewegingen	1,25	27,6	--	--
V1	Ventilator 900 (2x)	3,30	15,7	13,4	13,4
V2	Ventilator 900 (2x)	3,30	7,2	4,9	4,9
V3	Ventilator 900 (4x)	3,30	15,0	12,7	12,7
V4	Ventilator 900 (4x)	3,30	15,1	12,8	12,8
V5	Ventilator 900 (5x)	3,30	17,5	15,2	15,2
V6	Ventilator 900 (5x)	3,30	13,5	11,2	11,2
VS3	Vullen silo's	0,75	19,7	--	--
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	21,6	--	--
VW3	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	12,0	--	--
VW4	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	22,1	--	--
VW5	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	25,5	27,2	--
VW6	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	36,0	30,5	--

III.2 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU REG. AFW. RBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: K:\Marketing & Sales\huisvesting & milieu\Projecten\Programma's\Eefje\Geomilieu\Huirne, WF (Erica 17-10-133)
Model: December 2010 (versie 03)
Groep: Waarde=RBS / Referentie=Vullen silo's (dagperiode)
Periode: Waarde=Dagperiode / Referentie=Dagperiode
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Sommatie
01_A	Strengdijk 64	1,50	27	14	27
01_B	Strengdijk 64	5,00	29	16	29
02_A	Strengdijk 75	1,50	40	37	42
02_B	Strengdijk 75	5,00	42	39	44

Deelbijdrage

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Strengdijk 64
Groep: Regelmatige afwijking RBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Strengdijk 64		1,50	14	--	--	14
VS1	Vullen silo's		0,75	10	--	--	10
VS2	Vullen silo's		0,75	10	--	--	10
VW2	Vrachtwagen vullen silo's		1,25	9	--	--	9

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Strengdijk 64
Groep: Regelmatige afwijking RBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Strengdijk 64		5,00	--	-153	--	-148
VS1	Vullen silo's		0,75	12	--	--	12
VS2	Vullen silo's		0,75	12	--	--	12
VW2	Vrachtwagen vullen silo's		1,25	10	--	--	10

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Strengdijk 75
Groep: Regelmatige afwijking RBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Strengdijk 75		1,50	--	-145	--	-140
VS1	Vullen silo's		0,75	37	--	--	37
VS2	Vullen silo's		0,75	27	--	--	27
VW2	Vrachtwagen vullen silo's		1,25	24	--	--	24

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L_{Aeq} bij Bron voor toetspunt: 02_B - Strengdijk 75
Groep: Regelmatige afwijking RBS
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Strengdijk 75	5,00	--	-142	--	-137
VS1	Vullen silo's	0,75	39	--	--	39
VS2	Vullen silo's	0,75	28	--	--	28
VW2	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	26	--	--	26

III.3 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU IBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: K:\Marketing & Sales\huisvesting & milieu\Projecten\Programma's\Eefje\Geomilieu\Huirne, WF (Erica 17-10-133)\
Model: December 2010 (versie 03)
Groep: Waarde=RBS / Referentie=Vullen silo's (avondperiode)
Periode: Waarde=Avondperiode / Referentie=Avondperiode
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Sommatie
01_A	Strengdijk 64	1,50	22	16	23
01_B	Strengdijk 64	5,00	24	19	25
02_A	Strengdijk 75	1,50	34	40	41
02_B	Strengdijk 75	5,00	35	42	43

Deelbijdrage

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L'Aeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Strengdijk 64
Groep: IBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Strengdijk 64		1,50	--	16	--	21
VS4	Vullen silo's (avond)		0,75	--	13	--	18
VS5	Vullen silo's (avond)		0,75	--	9	--	14
VW7	Vrachtwagen vullen silo's		1,25	--	11	--	16

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L'Aeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Strengdijk 64
Groep: IBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Strengdijk 64		5,00	--	-153	--	-148
VS4	Vullen silo's (avond)		0,75	--	15	--	20
VS5	Vullen silo's (avond)		0,75	--	14	--	19
VW7	Vrachtwagen vullen silo's		1,25	--	12	--	17

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
L'Aeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Strengdijk 75
Groep: IBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Strengdijk 75		1,50	--	-145	--	-140
VS4	Vullen silo's (avond)		0,75	--	40	--	45
VS5	Vullen silo's (avond)		0,75	--	30	--	35
VW7	Vrachtwagen vullen silo's		1,25	--	25	--	30

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Strengdijk 75
Groep: IBS
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal
02_B	Strengdijk 75	5,00	--	-142	--	-137
VS4	Vullen silo's (avond)	0,75	--	42	--	47
VS5	Vullen silo's (avond)	0,75	--	32	--	37
VW7	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	--	27	--	32

III.3 RESULTATEN MAXIMAAL GELUIDSNIVEAU

RBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	01_A	Strengdijk 64	1,50	48	47	37
	01_B	Strengdijk 64	5,00	50	48	41
	02_A	Strengdijk 75	1,50	59	57	48
	02_B	Strengdijk 75	5,00	60	60	52

Regelmatige afwijking van de RBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid regelmatige afwijking RBS

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	01_A	Strengdijk 64	1,50	44	--	--
	01_B	Strengdijk 64	5,00	46	--	--
	02_A	Strengdijk 75	1,50	54	--	--
	02_B	Strengdijk 75	5,00	57	--	--

IBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	01_A	Strengdijk 64	1,50	--	44	--
	01_B	Strengdijk 64	5,00	--	46	--
	02_A	Strengdijk 75	1,50	--	54	--
	02_B	Strengdijk 75	5,00	--	57	--

Deelbijdrage RBS

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_A - Strengdijk 64
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	47,9	46,9	37,3
BA1, max	Bestelauto	1,25	33,7	33,7	--
LV1, max	Laden varkens	0,75	29,0	--	--
LV2, max	Laden varkens	0,75	25,9	25,9	--
LZ1, max	Lossen zeugen	0,75	27,8	--	--
PA1, max	Personenauto - dichtslaan portier (max)	1,25	37,3	37,3	37,3
TR1, max	Tractor interne transportbewegingen	1,25	46,9	46,9	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	44,1	--	--
VW3, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	47,9	--	--
VW4, max	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	44,2	--	--
VW5, max	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	44,0	44,0	--
VW6, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	44,1	44,1	--
LAmix	(hoofdgroep)		55,0	55,0	43,7

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_B - Strengdijk 64
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Strengdijk 64	5,00	49,9	48,0	40,8
BA1, max	Bestelauto	1,25	35,5	35,5	--
LV1, max	Laden varkens	0,75	32,5	--	--
LV2, max	Laden varkens	0,75	27,3	27,3	--
LZ1, max	Lossen zeugen	0,75	29,2	--	--
PA1, max	Personenauto - dichtslaan portier (max)	1,25	40,8	40,8	40,8
TR1, max	Tractor interne transportbewegingen	1,25	48,0	48,0	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	45,8	--	--
VW3, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	49,9	--	--
VW4, max	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	45,8	--	--
VW5, max	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	45,7	45,7	--
VW6, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	45,7	45,7	--
LAmix	(hoofdgroep)		57,2	57,2	45,8

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_A - Strengdijk 75
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Strengdijk 75	1,50	58,6	57,0	47,6
BA1, max	Bestelauto	1,25	43,9	43,9	--
LV1, max	Laden varkens	0,75	58,6	--	--
LV2, max	Laden varkens	0,75	52,5	52,5	--
LZ1, max	Lossen zeugen	0,75	55,8	--	--
PA1, max	Personenauto - dichtslaan portier (max)	1,25	47,6	47,6	47,6
TR1, max	Tractor interne transportbewegingen	1,25	57,0	57,0	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	54,3	--	--
VW3, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	46,9	--	--
VW4, max	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	54,2	--	--
VW5, max	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	54,4	54,4	--
VW6, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	54,3	54,3	--
LAmix	(hoofdgroep)		67,2	67,2	55,6

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_B - Strengdijk 75
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Strengdijk 75	5,00	60,3	59,7	52,3
BA1, max	Bestelauto	1,25	47,1	47,1	--
LV1, max	Laden varkens	0,75	60,3	--	--
LV2, max	Laden varkens	0,75	53,4	53,4	--
LZ1, max	Lossen zeugen	0,75	57,1	--	--
PA1, max	Personenauto - dichtslaan portier (max)	1,25	52,3	52,3	52,3
TR1, max	Tractor interne transportbewegingen	1,25	59,7	59,7	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer diesel	1,25	57,4	--	--
VW3, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	48,2	--	--
VW4, max	Vrachtwagen aanvoer zeugen	1,25	57,3	--	--
VW5, max	Vrachtwagen afvoer varkens	1,25	57,5	57,5	--
VW6, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	57,4	57,4	--
LAmix	(hoofdgroep)		67,2	67,2	55,5

Deelbijdrage regelmatige afwijking RBS

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_A - Strengdijk 64
Groep: Maximaal geluid regelmatige afwijking RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	44	--	--
VW2, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	44	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		55	55	44

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Strengdijk 64
Groep: Maximaal geluid regelmatige afwijking RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Strengdijk 64	5,00	46	--	--
VW2, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	46	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		57	57	46

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Strengdijk 75
Groep: Maximaal geluid regelmatige afwijking RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Strengdijk 75	1,50	54	--	--
VW2, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	54	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67	67	56

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Strengdijk 75
Groep: Maximaal geluid regelmatige afwijking RBS

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Strengdijk 75	5,00	57	--	--
VW2, max	Vrachtwagen vullen silo's	1,25	57	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67	67	56

III.4 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU INDIRECTE HINDER

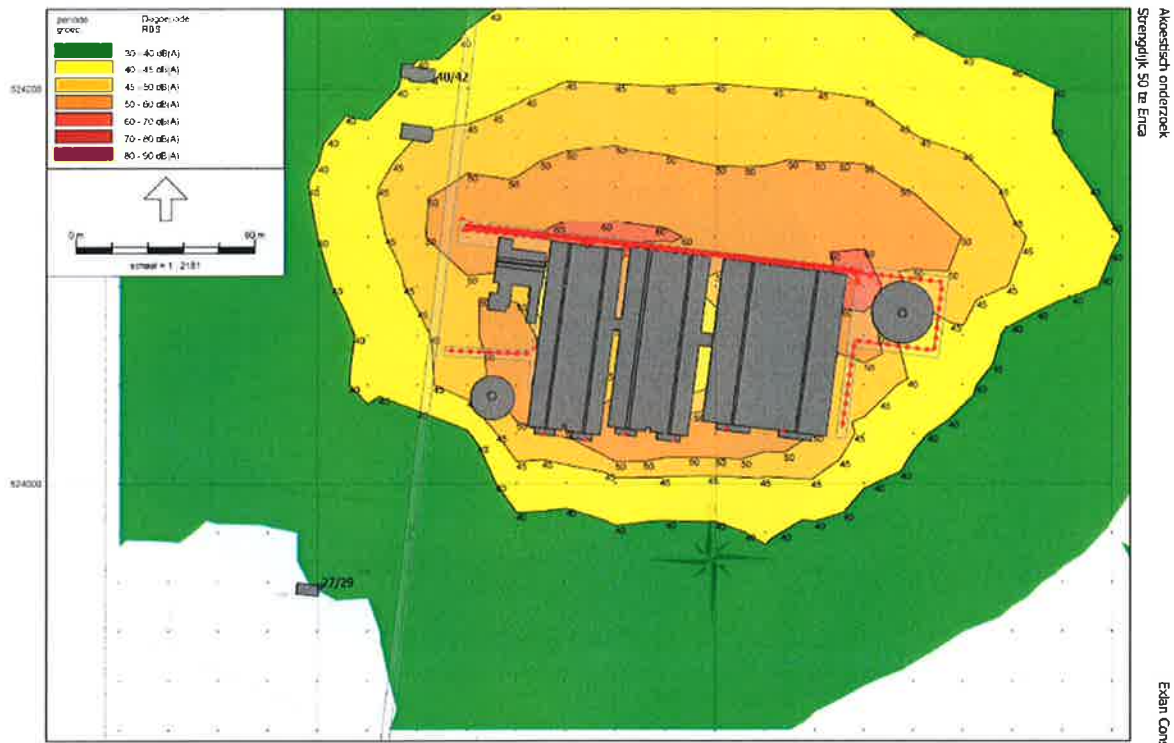
Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: December 2010 (versie 03)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	35	31	10
01_B	Strengdijk 64	5,00	37	33	13
02_A	Strengdijk 75	1,50	43	39	19
02_B	Strengdijk 75	5,00	44	40	19

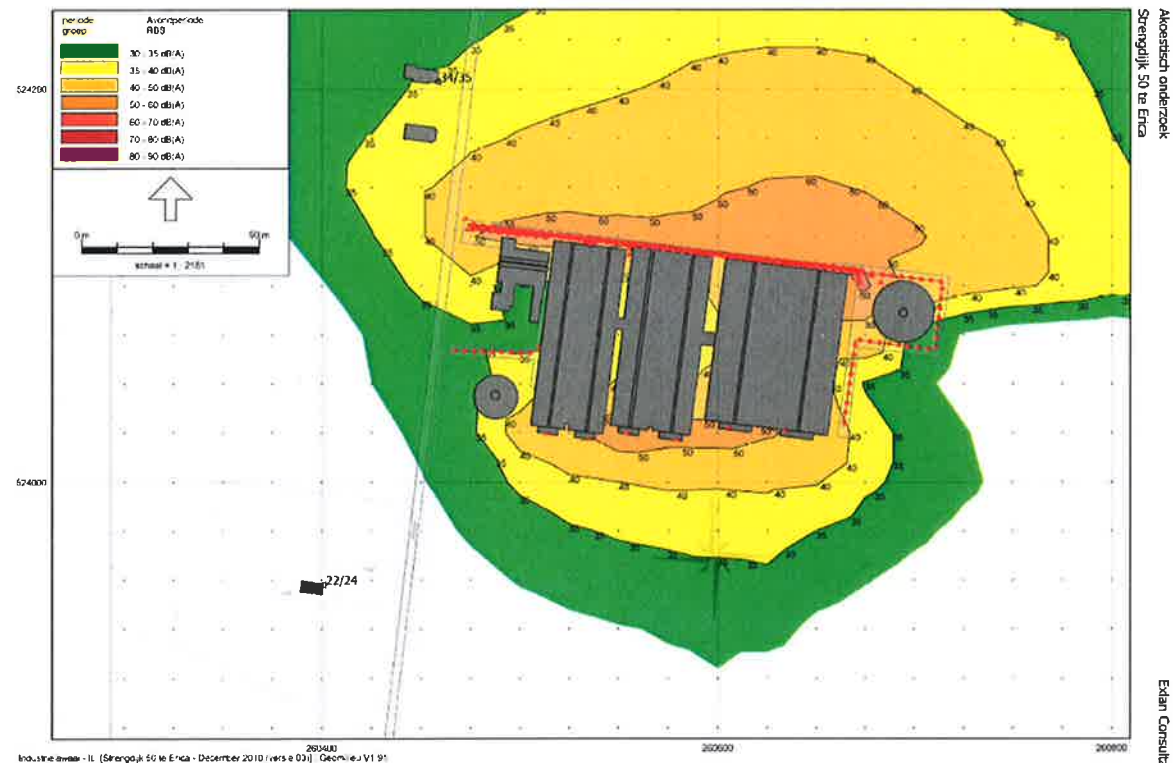
III.5 KAARTEN GELUIDSCONTOUREN



Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

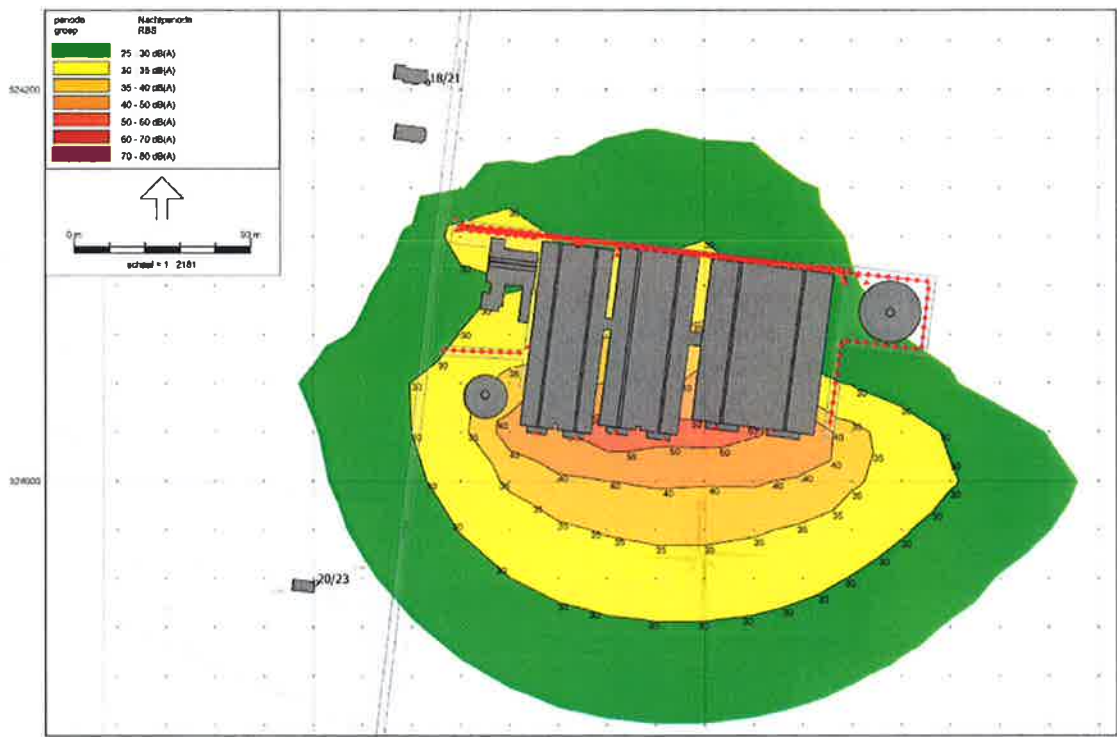
CONTOUREN GELUIDSNIVEAU



Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

CONTOUREN GELUIDSNIVEAU



Industriegebied II, [Strengdijk 50 te Erica - December 2010 (versie 02)] - Geluidtabel V1 91

CONTOUREN GELUIDSNIVEAU

Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica

Exlan Consultants

III.7 RESULTATEN ALTERNATIEF

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: Mei 2012 (ALT)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	01_A	Strengdijk 64	1,50	27	23	22	32
	01_B	Strengdijk 64	5,00	29	25	24	34
	02_A	Strengdijk 75	1,50	39	34	20	39
	02_B	Strengdijk 75	5,00	42	35	23	42

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: K:\Marketing & Sales\huisvesting & milieu\Projecten\Programma's\Eefje\Geomilieu\Huirne, WF (Erica 17-10-133)\
Model: Mei 2012 (ALT)
Groep: Waarde=Vullen silo's (dagperiode) / Referentie=RBS
Periode: Waarde=Dagperiode / Referentie=Dagperiode
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Sommatie
01_A	Strengdijk 64	1,50	14	27	27
01_B	Strengdijk 64	5,00	16	29	30
02_A	Strengdijk 75	1,50	37	39	41
02_B	Strengdijk 75	5,00	39	42	43

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: K:\Marketing & Sales\huisvesting & milieu\Projecten\Programma's\Eefje\Geomilieu\Huirne, WF (Erica 17-10-133)\
Model: Mei 2012 (ALT)
Groep: Waarde=Vullen silo's (avondperiode) / Referentie=RBS
Periode: Waarde=Avondperiode / Referentie=Avondperiode
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Sommatie
01_A	Strengdijk 64	1,50	16	23	23
01_B	Strengdijk 64	5,00	19	25	26
02_A	Strengdijk 75	1,50	40	34	41
02_B	Strengdijk 75	5,00	42	35	43

Akoestisch onderzoek Strengdijk 50 te Erica

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: Mei 2012 (ALT)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	01_A	Strengdijk 64	1,50	35	31	10	36
	01_B	Strengdijk 64	5,00	37	33	13	38
	02_A	Strengdijk 75	1,50	43	39	19	44
	02_B	Strengdijk 75	5,00	43	40	19	45

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: Mei 2012 (ALT)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	47	47	37
01_B	Strengdijk 64	5,00	48	48	41
02_A	Strengdijk 75	1,50	59	57	48
02_B	Strengdijk 75	5,00	60	60	52

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: Mei 2012 (ALT)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid regelmatige afwijking RBS

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	44	--	--
01_B	Strengdijk 64	5,00	46	--	--
02_A	Strengdijk 75	1,50	54	--	--
02_B	Strengdijk 75	5,00	57	--	--

**Akoestisch onderzoek
Strengdijk 50 te Erica**

Exlan

Rapport: Resultatentabel
Model: Mei 2012 (ALT)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Strengdijk 64	1,50	--	44	--
01_B	Strengdijk 64	5,00	--	46	--
02_A	Strengdijk 75	1,50	--	54	--
02_B	Strengdijk 75	5,00	--	57	--

Bijlage 12. GES-methode

Hieronder enkele tabellen uit het RIVM rapport 609021077/2008 'Beoordeling van gezondheidsaspecten bij IPPC-vergunningen'

rivm

Bijlage 3 De GES-methode³

GES-score indeling

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit
0	Zeer goed
1	Goed
2	Redelijk
3	Vrij matig
4	Matig
5	Zeer matig
6	Onvoldoende
7	Ruim onvoldoende
8	Zeer onvoldoende

Geur intensieve veehouderijen

Geur-concentratie (P98 ge/m ³) LTFD	Geur-concentratie (P98 oue/m ³) NNM (VStacks)	Contour volgens afstandsrelaties (m)	Hinder (%)	Ernstige hinder (%)	GES-score
0	0	≥ Afstand categorie I	0	0	0
0 – 1	0 – 1		0 – 5	0	1
1 – 7	1 – 5		5 – 20	0 – 3	3
7 – 10	5 – 6	Afstand categorie II – Afstand categorie I	20 – 25	3 – 5	4
≥10	≥6	≤ Afstand categorie II	≥25	≥ 5	6

Geluid van industrie

Geluidbelasting dB(A) L _{etm}	Ernstig gehinderden (%)	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score
<45	<2	<2	0
45 – 49	2 – 4	2 – 3	1
50 – 54	4 – 7	3 – 4	3
55 – 64	7 – 18	4 – 9	5
65 – 69	18 – 25	9 – 13	6
≥70	≥25	≥13	7

PM₁₀

Jaargemiddelde µg/m ³	GES- score	Opmerkingen	Milieugezondheid kwaliteit
< 20	2		Redelijk
20 – 30	3	overschrijding streefwaarde (voorstel EU voor 2010)	Vrij matig
30 – 40	5	een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt circa 0,3% - 0,4% per 10 µg/m ³)	Zeer matig
40 – 50	6	overschrijding grenswaarde een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van circa 0,75% - 1% voor een toename van 25 µg/m ³)	Onvoldoende
50 – 65	7	een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van circa 1,1% - 1,4% voor een toename van 35 µg/m ³)	Ruim onvoldoende
> 65	8	een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van meer dan circa 1,1% - 1,4% voor een toename van meer dan 35 µg/m ³)	Zeer onvoldoende

NO₂

Jaargemiddelde µg/m ³	GES-score	Opmerkingen	Milieugezondheid kwaliteit
< 20	2		Redelijk
20 – 30	3	overschrijding streefwaarde	Vrij matig
30 – 40	5		Zeer matig
40 – 50	6	overschrijding grenswaarde toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie	Onvoldoende
50 – 65	7	sterkere toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie	Ruim onvoldoende
> 65	8		Zeer onvoldoende

Externe veiligheid

Plaatsgebonden Risico	Overschrijding Groepsrisico	GES-score
< 10 ⁻⁸	nee	0
10 ⁻⁸ – 10 ⁻⁷	nee	2
10 ⁻⁷ – 10 ⁻⁶	nee	4
> 10 ⁻⁶	ja	6

Bijlage 13. Natuurtoets

Natuurtoets Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.

Uitgevoerd door: Aequator Groen en Ruimte bv

Rapportnummer: 010185

Datum: 23 juni 2010

**NATUURTOETS VOORTZETTING
BEDRIJF AAN STRENGDIJK 50 TE
ERICA**

NATUURTOETS VOORTZETTING BEDRIJF AAN STRENGDIJK 50 TE ERICA

Uitgebracht aan: Familie Huirne
Strengdijk 50
7887 TG Erica

Uitgebracht door: Aequator Groen & Ruimte bv
De Drieslag 25
8251 JZ Dronten

Contactpersoon: Suzanne Weterings
06-57934566

Auteur(s): Suzanne Weterings

Versie: Definitief

Datum: 23 juni 2010

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding	1
	1.2 Leeswijzer	1
	1.3 Methode	1
2	HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	2
	2.1 Huidige situatie	2
	2.2 Toekomstige situatie	2
3	BESCHERMDE SOORTEN	4
	3.1 Beschermde soorten in (de directe omgeving van) het plangebied	4
	3.2 Toets Flora- en Faunawet	6
4	BESCHERMDE GEBIEDEN	7
	4.1 Ammoniakemissie	7
	4.2 Aanwezigheid beschermde gebieden	10
	4.3 Provinciaal omgevingsplan Drenthe	12
	4.4 Wet ammoniak en veehouderij	19
	4.5 Toets Natuurbeschermingswet en regelgeving EHS	19
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
	5.1 Beschermde soorten	20
	5.2 Beschermde gebieden	20
	5.3 Obverige effecten plannen	20
	LITERATUUR	21
	BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET & RODE LIJSTEN	23
	BIJLAGE II: BESCHERMDE GEBIEDEN EN NATUURBESCHERMINGSWET	25
	BIJLAGE III: SOORTEN IN HET PLANGEBIED	27

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De plannen van familie Huirne om het bedrijf aan de Strengdijk 50 en 71 in zijn geheel voort te zetten aan de Strengdijk 50 te Erica, vormen de aanleiding voor dit onderzoek.

Familie Huirne is momenteel bezig met het ontwikkelen en plannen van een ruimtelijke ingreep. Het is in deze fase wettelijk verplicht om te beoordelen of de plannen in conflict zijn met de huidige wetgeving.

Doel van dit onderzoek is het bepalen of de plannen in strijd zijn met de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet en regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De Flora- en Faunawet regelt de bescherming van plant- en diersoorten in Nederland. In bijlage I wordt uitleg gegeven over de Flora- en Faunawet en worden een aantal belangrijke verbodsbepalingen omschreven. Bijlage II geeft uitleg over de Natuurbeschermingswetgeving.

1.2 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 2) beschrijft de huidige en de toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 gaat over de, door de wet beschermde, plant- en diersoorten die mogelijk door de plannen worden beïnvloed. Het daaropvolgende hoofdstuk (hoofdstuk 4) beschrijft de effecten van de voorgenomen plannen ten aanzien van beschermde gebieden. Tenslotte worden in het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 5) conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

1.3 Methode

Om eventuele conflicten van de voorgenomen plannen met de wetgeving boven water te krijgen zijn er een aantal stappen doorlopen.

- De informatie over de voorgenomen plannen is verstrekt door de opdrachtgever.
- Met behulp van verspreidingsgegevens (literatuur en internet) is nagegaan welke door de wet beschermde plant- en diersoorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.
- Vervolgens is er gedurende een veldbezoek op 15 juni 2010 achterhaald welke van bovengenoemde soorten relevant zijn.
- Daarnaast zijn er bronnen geraadpleegd over de ligging van beschermde gebieden.

2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica (zie foto 1 voor een indruk van het plangebied). De familie Huirne heeft momenteel een zeugenhouderij en een akkerbouwbedrijf aan de Strengdijk 50 en 71 te Erica. Er worden op het bedrijf 1750 productieve zeugen met bijbehorende biggen tot 25 kg gehouden.

De beoogde bouwlocatie bestaat uit weiland. De omgeving van het plangebied bestaat eveneens uit agrarisch land.



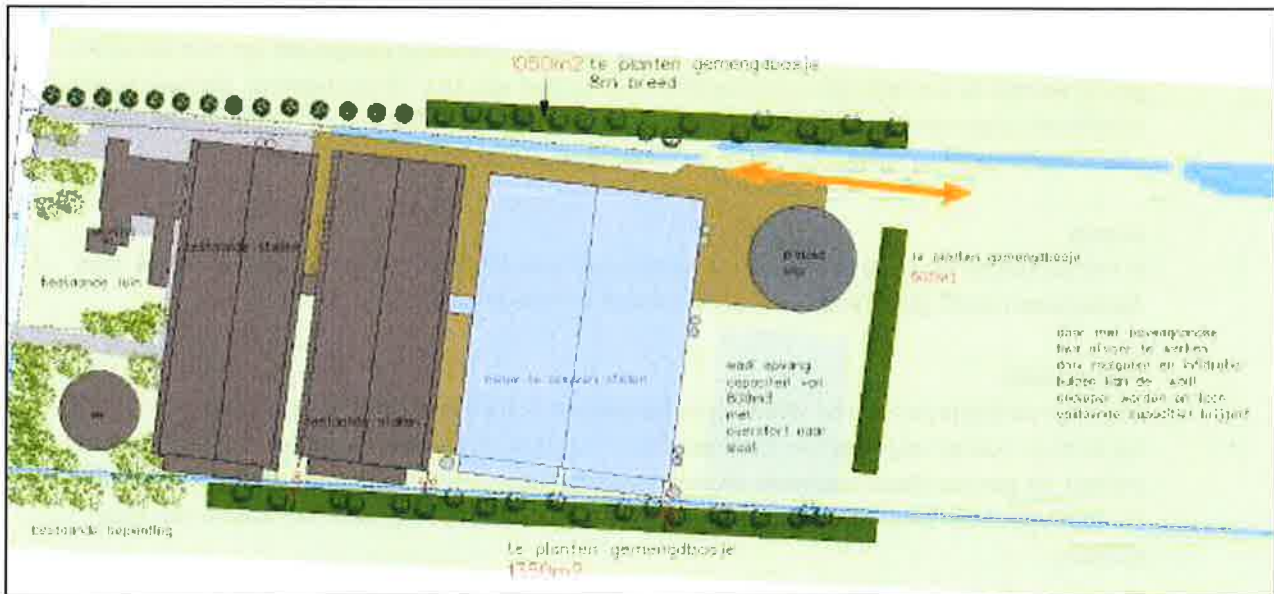
Foto 1: Het plangebied gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica (Aequator Groen & Ruimte)

2.2 Toekomstige situatie

Familie Huirne heeft het voornemen om het gehele bedrijf voort te zetten aan de Strengdijk 50 te Erica. Het bedrijf wordt uitgebreid tot 3238 zeugen, 726 opfokzeugen en 440 gespeende biggen. De biggen opfok vindt op een ander bedrijf plaats. In het plangebied komen nieuwe stallen, alsook een nieuwe silo.

De stallen worden allemaal voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemisiereductie met watergordijn en biologische wasser om de emissie van ammoniak, geur en stof te beperken. Er worden rondom de nieuwe stallen drie bomenrijen aangeplant.

Figuur 1 geeft een indruk van de toekomstige situatie. Er worden ten behoeve van de plannen geen sloten gedempt en er worden geen bomen gekapt.



Figuur 1: Een indruk van de toekomstige situatie

3 BESCHERMDE SOORTEN

3.1 Beschermde soorten in (de directe omgeving van) het plangebied

Er is door gebruik te maken van verspreidingsgegevens (zie literatuurlijst) achterhaald welke beschermde soorten in de (ruime) omgeving van het plangebied voorkomen. Met de omgeving van het plangebied wordt het uurhok (gebied van 5 x 5 km) bedoeld waarin het plangebied ligt, met ruime omgeving worden de aanliggende uurhokken (dus een gebied van 15 x 15 km) bedoeld. Gedurende een veldbezoek uitgevoerd op 15 juni 2010, is er vervolgens bepaald welke van de soorten uit de omgeving mogelijk geschikt leefgebied vinden in het plangebied (zie bijlage III).

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving komen zeer waarschijnlijk een aantal soorten vogels voor. Aangenomen wordt dat er vogels in het plangebied tot broeden komen.

Vleermuizen

Uit verspreidingsgegevens van vleermuizen (Janssen & Schaminée, 2008; Limpens *et al.*, 1997) blijkt dat er in de (ruime) omgeving van het plangebied 6 soorten vleermuizen voorkomen. Dit zijn de franjestaart, de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger, de meervleermuis, de ruige dwergvleermuis en de watervleermuis. Mogelijk doet het plangebied dienst als foerageergebied voor enkele van deze soorten.

Vleermuizen maken om zich te oriënteren tijdens verplaatsing veelal gebruik van lijnvormige landschapselementen (zoals bomenrijen of huizenblokken). Dergelijke lijnvormige landschapselementen komen niet in de directe omgeving van het plangebied voor.

Vleermuizen verblijven met name in gebouwen en bomen. Er worden in het plangebied aan de Strengdijk 50 te Erica, ten behoeve van de plannen geen bomen gekapt en er worden geen gebouwen gesloopt.

Overige zoogdieren

In de ruime omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de bunzing, de huisspitsmuis en de woelrat (Broekhuizen *et al.*, 1992 & www.zoogdieratlas.nl). Volgens verspreidingsgegevens (Broekhuizen *et al.*, 1992 & www.zoogdieratlas.nl) komen er daarnaast in de directe omgeving aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, haas, hermelijn, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en wezel voor. Het is te verwachten dat het plangebied geschikt leefgebied is voor enkele van deze licht beschermde soorten. Dit is bijvoorbeeld te verwachten voor de mol, de egel en de haas.

Waarnemingen uit het verleden geven blijk van het voorkomen van de middelzwaar beschermde eekhoorn en steenmarter in de ruime omgeving van het plangebied en de zwaar beschermde das en waterspitsmuis in de directe omgeving van het plangebied (Broekhuizen *et al.*, 1992 & www.zoogdieratlas.nl).

Dassen hebben de voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met voldoende landschapselementen als bosjes, houtwallen en heggen (www.zoogdiervereniging.nl). Het is voor dassen belangrijk dat er veel beschutting is en weinig verstoring (www.zoogdiervereniging.nl). Het leefgebied van de waterspitsmuis bestaat uit schoon, niet te voedselrijk water met relatief veel watervegetatie en ruige begroeiing op de oevers (Lange *et al.*, 2003). Waterkwaliteit is een belangrijke eis die de waterspitsmuis aan hun leefomgeving stelt (Van Laar, 1994; Greenwood *et al.*, 2002). Het is niet aannemelijk dat de waterspitsmuis en de das geschikt leefgebied vinden in het plangebied. De plannen hebben naar verwachting geen negatieve gevolgen voor eventueel in de omgeving aanwezige steenmarters en eekhoorns.

Vissen

Volgens verspreidingsgegevens (www.ravon.nl) komen er in de (ruime) omgeving van het plangebied geen beschermde vissen voor.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens (www.ravon.nl) komen er in de (ruime omgeving) van het plangebied levendbarende hagedissen, adders en gladde slangen voor. Levendbarende hagedissen komen voor op vochtige heide, of heide met vennen en in structuurrijke weg- en spoorbermen en ruigten (www.ravon.nl). Adders zijn te vinden in heide- en hoogveengebieden en soms op open plekken in bossen (www.ravon.nl). Het leefgebied van gladde slangen bestaat uit heideterreinen, hoogvenen en stuwwallen (www.ravon.nl). Het is niet te verwachten dat deze soorten geschikt gebied vinden in het plangebied.

Amfibieën

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van enkele licht beschermde amfibieën, zoals: bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (www.ravon.nl). Het is de verwachting dat enkele van deze lichtbeschermde soorten geschikt leefgebied vinden in het plangebied. Dit is bijvoorbeeld te verwachten voor de bruine kikker en gewone pad.

Daarnaast komen de zwaar beschermde heikikker en poelkikker in de omgeving van het plangebied voor (www.ravon.nl). Heikikkers komen met name voor in vochtige heideterreinen. De poelkikker heeft de voorkeur voor water met goed begroeide oeverzones. Daarnaast moet het water omvangrijk zijn of onderdeel uitmaken van een complex van wateren (www.ravon.nl). Naar verwachting komen beide soorten niet in het plangebied voor. De plannen hebben dan ook naar verwachting geen nadelige gevolgen voor deze beschermde amfibieën.

Ongewervelde dieren

Uit verspreidingsgegevens van ongewervelde dieren (Smit, J.T. 2007; Huijbregts, 2004a, b & c) blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van beschermde kevers.

Er zijn in het de ruime omgeving van het plangebied groot gaderde witjes en heideblauwtjes waargenomen (EIS-Nederland *et al.*, 2007), maar het is onwaarschijnlijk dat deze soorten in het plangebied voorkomen. Het groot gaderd witje komt vooral voor in open bossen, bosranden, bosweiden, hoogstamboomgaarden en sleedoornstruwelen langs hooi- en weilanden (www.vlindernet.nl). Het heideblauwtje komt voor in heideterreinen.

Planten

Het plangebied bestaat uit weiland met een aantal veelvoorkomende plantensoorten, zoals witte klaver, varkensgras, klein kruiskruid, paardenbloem, gewone hoornbloem, brede weegbree, herderstasje, duizendblad, smalle weegbree, ridderzuring, hondsdrif, kruipende boterbloem en perzikkruid.

3.2 Toets Flora- en Faunawet

Vogels

Als de bouwwerkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd, zal dat leiden tot verstoring van de in de omgeving broedende (weide)vogels, wat strijdig is met artikel 11 van de Flora- en Faunawet. Het is dan ook van belang om met de werkzaamheden te beginnen buiten het broedseizoen van de weidevogels, om overtreding van artikel 11 te voorkomen.

Wanneer voor het broedseizoen gestart wordt met de werkzaamheden is het de verwachting dat er, vanwege de verstoring, geen broedvogels vestigen in het gebied. Indien er toch in het plangebied vogels tot broeden komen, moeten de werkzaamheden worden gestaakt tot na het broedseizoen. Het is daarom aan te raden om maatregelen te nemen die eventueel broeden voorkomen, zoals het afdekken van zandhopen en het direct afvoeren van materiaal.

Vleermuizen

Door de plannen verdwijnt mogelijk een gedeelte van geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Aangezien er in de omgeving alternatief gebied overblijft, is het niet te verwachten dat vleermuizen hinder ondervinden van de bouwplannen.

Overige zoogdieren

Bij de herinrichting gaat mogelijk een deel van het leefgebied van enkele beschermde zoogdieren verloren. Er is voor deze soorten alternatief leefgebied in de omgeving aanwezig, zodat deze na verwezenlijking van de plannen opnieuw geschikt gebied kunnen vinden. Voor de licht beschermde soorten geldt daarnaast een vrijstelling van ontheffing voor ruimtelijke ontwikkeling en de plannen veroorzaken dan ook geen conflict met de wetgeving.

4 BESCHERMDE GEBIEDEN

4.1 Ammoniakemissie

Om het effect van de uitstoot van ammoniak op nabijgelegen natuurgebieden te bepalen is gebruik gemaakt van het programma Agro-stacks versie 1.0. Er is zowel naar de huidige situatie gekeken als naar de toekomstige situatie.

Emissie punten bestaande en toekomstige situatie

Agro-stacks bestaande situatie:

- Zwaartepunt x: 260,500 – Y: 524,100
- Berekende ruwheid: 0,21 meter

Agro-stacks nieuwe situatie:

- Zwaartepunt x: 260,600 – Y: 524,000
- Berekende ruwheid: 0,21 meter

Tabel 1: Emissie punten bestaande situatie

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.g eb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	EP 4 - strengdijk 71	260 390	524 148	3,5	4,0	0,4	4,00	154
2	EP 5 Strengdijk 71	260 423	524 144	4,3	3,8	0,4	4,00	269
3	EP 6 - Strengdijk 50	260 515	524 103	3,0	5,8	0,5	4,00	840
4	EP A1 Strengdijk 50	260 525	524 035	4,0	4,0	0,5	4,00	432
5	EP A2 Strengdijk 50	260 527	524 052	3,7	4,0	0,5	4,00	499
6	EP A3 Strengdijk 50	260 516	524 092	3,7	4,0	0,5	4,00	525
7	EP A4 Strengdijk 50	260 541	524 089	6,2	4,0	0,5	4,00	284
8	EP B Strengdijk 50	260 572	524 068	6,5	4,0	0,5	4,00	3 050

Tabel 2: Emissie punten toekomstige situatie

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 7 west	260 516	524 018	3,3	4,0	3,1	1,00	400
2	Stal 7 oost	260 533	524 016	3,3	4,0	3,1	1,00	358
3	Stal 9 west	260 609	524 019	3,3	5,8	4,1	1,14	588
4	Stal 9 oost	260 641	524 015	3,3	5,8	4,1	1,17	656
5	Stal 8 oost	260 576	524 017	3,3	4,0	3,5	1,04	425
6	Stal 8 west	260 558	524 019	3,3	4,0	3,3	1,17	422

Gevoelige gebieden bestaande en toekomstige situatie

Tabel 3: Gevoelige locaties bestaande situatie

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Bargerveen 1	265 000	525 000	3,10
2	Bargerveen 2	265 000	524 000	2,73
3	Bargerveen 3	263 889	523 434	3,95
4	Bargerveen 4	263 510	522 805	3,32
5	Bargerveen 5	264 000	523 000	3,04
6	Bargerveen 6	263 824	522 232	2,49
7	Bargerveen 7	262 350	521 600	3,51
8	Bargerveen 8	262 000	521 000	3,44
9	Bargerveen 9	261 800	520 400	2,35
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	2,22
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	1,46
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	1,16
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	0,93
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	1,20
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	1,03
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	1,77
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	1,47
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	1,23
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	2,23
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	1,74
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	1,40
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	1,17
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	2,22
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	1,69
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	1,78
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	1,97
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	2,35
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	2,32
29	Bargerveen 29	267 000	525 000	1,81
30	Bargerveen 30	268 150	524 850	1,39
31	Bargerveen 31	268 000	524 000	1,32
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	1,04
33	Bargerveen 33	268 000	521 000	0,90
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,79

Tabel 4: Gevoelige gebieden nieuwe situatie

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Bargerveen 1	265 000	525 000	1,48
2	Bargerveen 2	265 000	524 000	1,34
3	Bargerveen 3	263 889	523 434	1,75
4	Bargerveen 4	263 510	522 805	1,65
5	Bargerveen 5	264 000	523 000	1,50
6	Bargerveen 6	263 824	522 232	1,22
7	Bargerveen 7	262 350	521 600	1,74
8	Bargerveen 8	262 000	521 000	1,69
9	Bargerveen 9	261 800	520 400	1,15
10	Bargerveen 10	264 000	521 000	1,08
11	Bargerveen 11	265 000	520 000	0,70
12	Bargerveen 12	266 000	520 000	0,56
13	Bargerveen 13	267 000	520 000	0,45
14	Bargerveen 14	266 000	521 000	0,58
15	Bargerveen 15	267 000	521 000	0,50
16	Bargerveen 16	265 000	522 000	0,86
17	Bargerveen 17	266 000	522 000	0,71
18	Bargerveen 18	267 000	522 000	0,59
19	Bargerveen 19	265 000	523 000	1,09
20	Bargerveen 20	266 000	523 000	0,84
21	Bargerveen 21	267 000	523 000	0,68
22	Bargerveen 22	268 000	523 000	0,56
23	Bargerveen 23	265 820	524 192	1,07
24	Bargerveen 24	266 892	524 136	0,81
25	Bargerveen 25	266 920	524 700	0,86
26	Bargerveen 26	266 384	524 432	0,95
27	Bargerveen 27	265 866	524 755	1,14
28	Bargerveen 28	266 000	525 000	1,12
29	Bargerveen 29	267 000	525 000	0,87
30	Bargerveen 30	268 150	524 850	0,67
31	Bargerveen 31	268 000	524 000	0,64
32	Bargerveen 32	268 000	522 000	0,50
33	Bargerveen 33	268 000	521 000	0,43
34	Bargerveen 34	267 900	520 000	0,38

De ammoniakdepositie in de gevoelige gebieden is voor alle punten bijna gehalveerd. De plannen hebben dan ook een positief effect op het Natura2000 gebied Bargerveen.

4.2 Aanwezigheid beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura2000 gebied (www.minInv.nl). Op een afstand van circa 3 kilometer ligt het Natura2000gebied Bargerveen. Habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden zijn vochtige heide, droge heide, heischrale graslanden, actieve hoogvenen en herstellende hoogvenen. De gevoeligheid van deze habitattypen voor stikstof is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: De gevoeligheid van habitattypen voor depositie, uitgedrukt in N

Habitatype	gevoeligheidsklasse	Kritische depositie mol N ha-1	Kg N ha-1
Droge heide	Zeer gevoelig	1100	15
vochtige heide	Zeer gevoelig	1400	20
Heischrale graslanden (droog schraal grasland)	Zeer gevoelig	1000	14
Hoogveen	Zeer gevoelig	400	6

De habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden zijn allemaal zeer gevoelig voor depositie. Omdat de depositie in de toekomstige situatie bijna halveert, is er in vergelijking met de huidige situatie, een positief effect te verwachten op het Natura2000 gebied Bargerveen.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het plangebied is geen onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. Gebieden ten zuidoosten van het plangebied maken wel onderdeel uit van de EHS (zie figuur 2). De EHS op ongeveer 3 kilometer afstand van het plangebied.

Nationale Landschappen

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Nationaal Landschap. Binnen dergelijk gebied is ruimtelijke ontwikkeling toegestaan, mits de belangrijkste landschappelijke kwaliteiten niet worden aangetast.



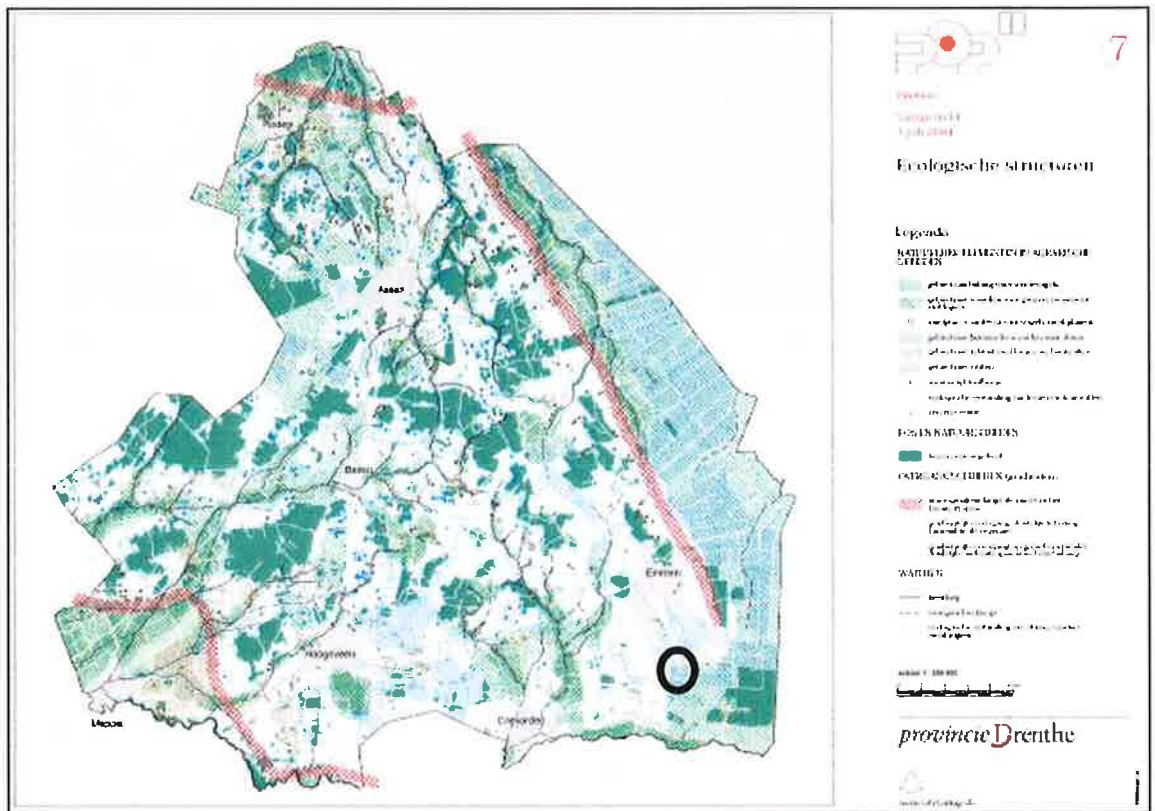
Figuur 2: De ligging van het Natura 2000 gebied (in wit) en de EHS (in groen) ten opzichte van het plangebied (blauwe pijl) (www.minInv.nl).

4.3 Provinciaal omgevingsplan Drenthe (POP) (www.drenthe.nl)

De plannen voor een duurzaam omgevingsbeleid zijn terug te vinden in het Provinciaal omgevingsplan. Een duurzaam omgevingsbeleid is nodig om de kwaliteiten van de provincie Drenthe te handhaven en waar mogelijk verder te verbeteren. Naast inrichting van het stedelijk en landelijk gebied, zijn bereikbaarheid, kennisinfrastructuur en een goed sociaal evenwicht van groot belang. Het POP wordt als uitgangspunt gebruikt bij de uitwerking van het beleid.

In de Provinciale omgevingsverordening (POV) staat de regelgeving voor de fysieke omgeving.

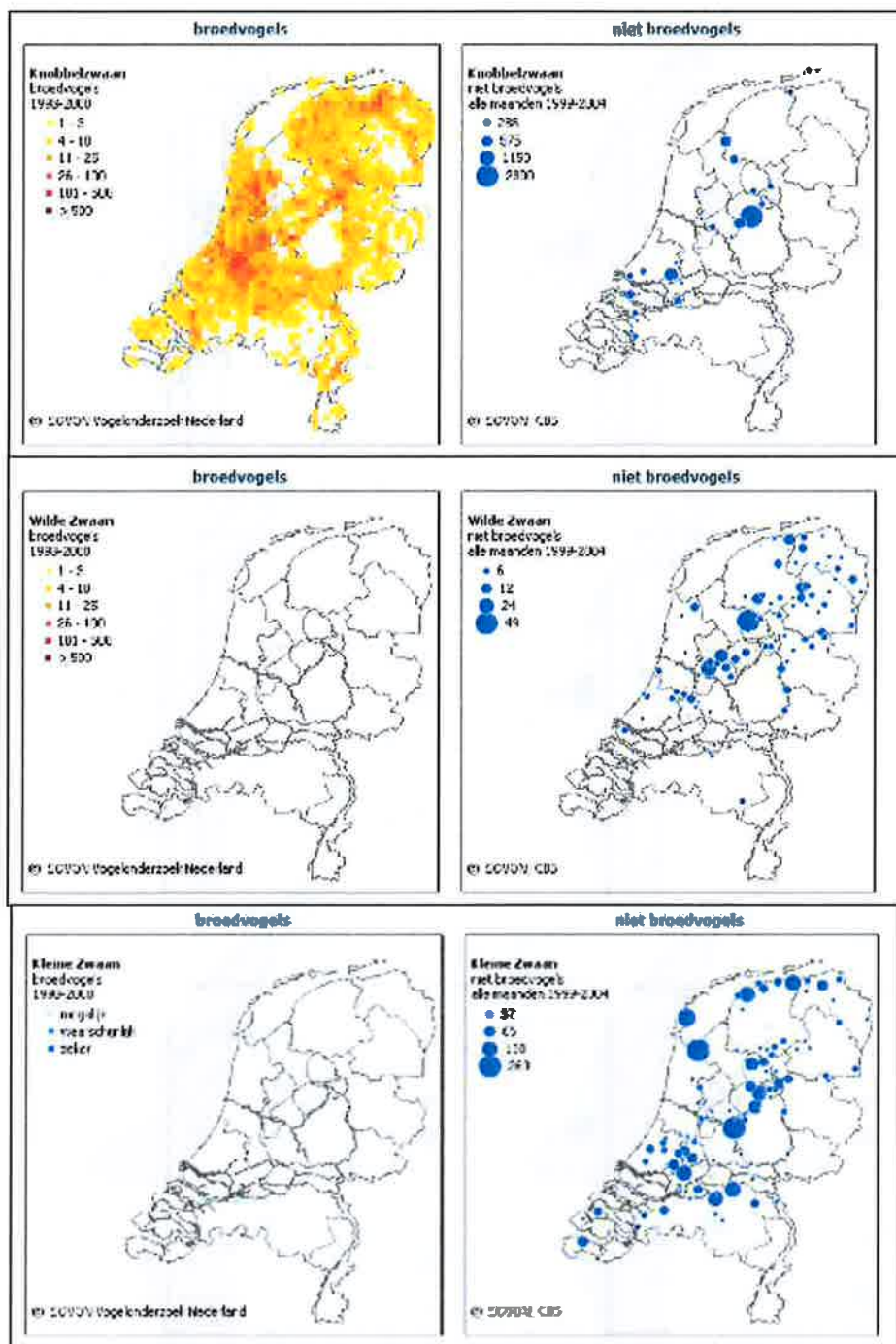
Het plangebied maakt onderdeel uit van de ecologische structuur: "gebied met waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers" (zie figuur 3).



Figuur 3: De locatie van het plangebied (zwarte cirkel) in relatie tot de ecologische structuren van de directe omgeving (www.provincie.drenthe.nl)

Zwanen

Volgens verspreidingsgegevens van SOVON komen er in de (ruime) omgeving van het plangebied knobbelzwanen, wilde zwanen en kleine zwanen voor (zie figuur 4).

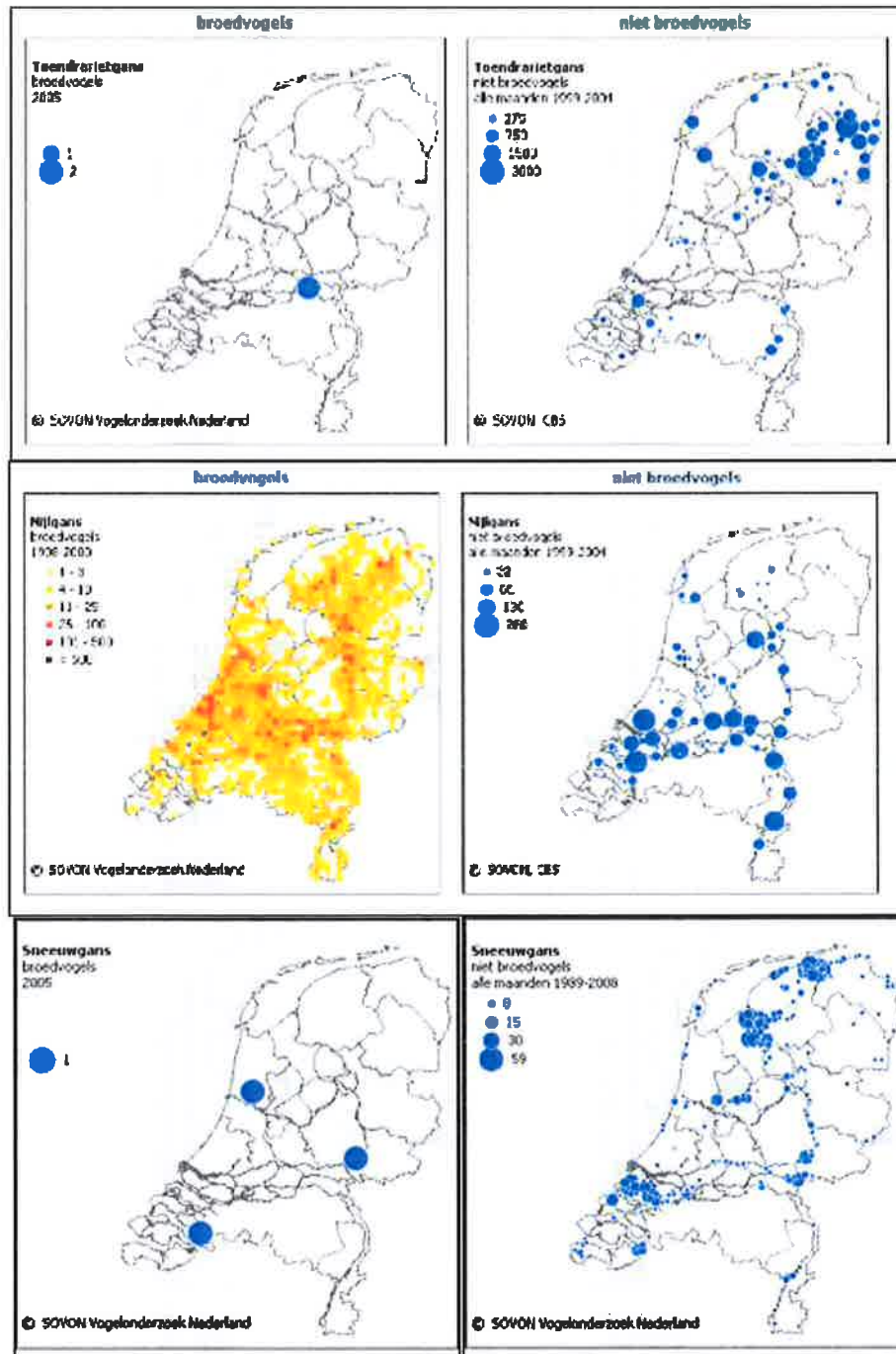


Figuur 4: De verspreidingsgegevens van zwanen in de (ruime) omgeving van het plangebied

Gezien de ruime verspreiding van deze zwanen in Nederland, wordt er niet verwacht dat de bouwplannen van familie Huirne negatieve gevolgen hebben voor de populaties zwanen.

Ganzen

Er komen volgens verspreidingsgegevens van SOVON toendrarietganzen, nijlganzen en sneeuwganzen in de (ruime) omgeving van het plangebied (zie figuur 5).

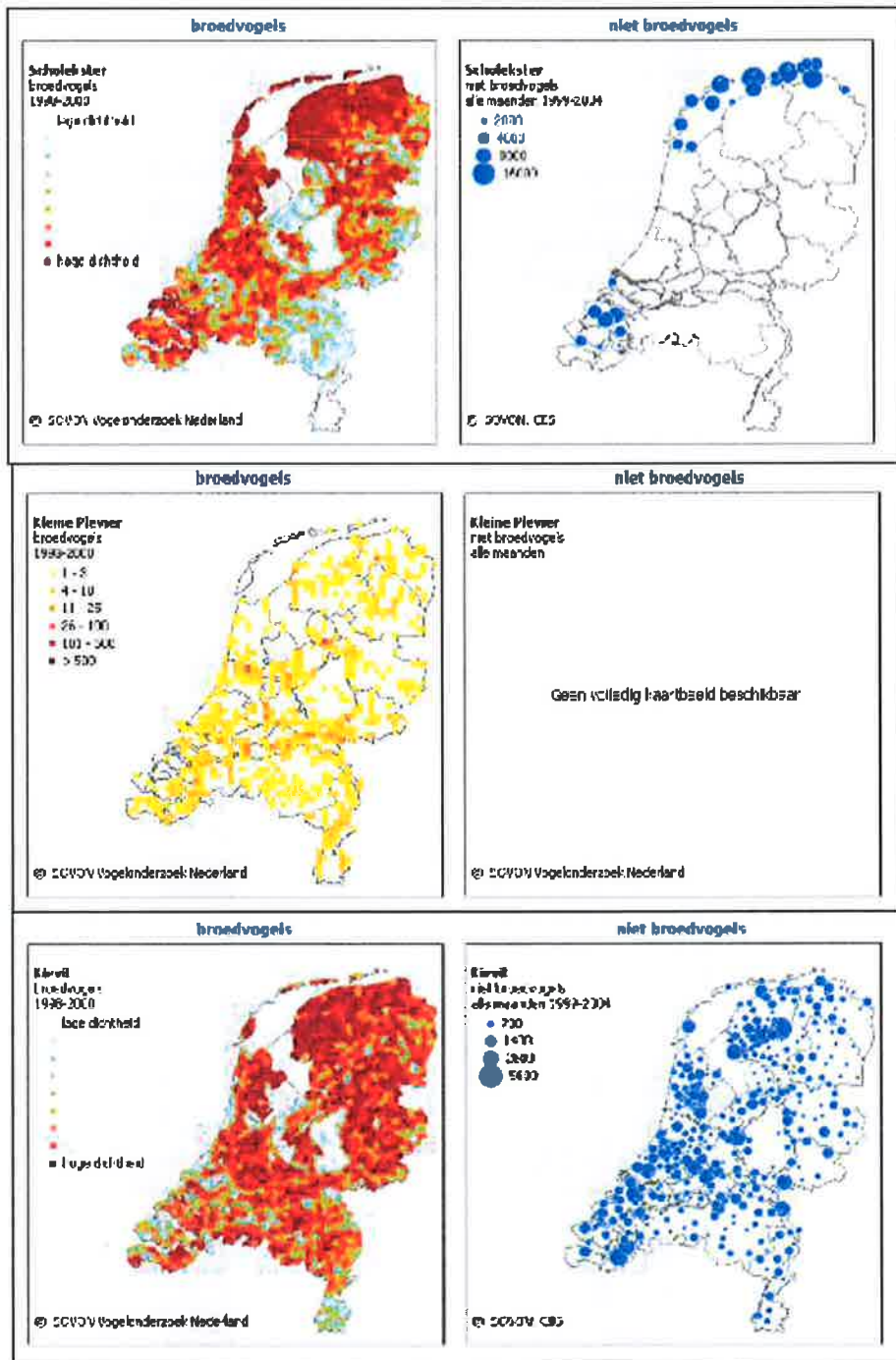


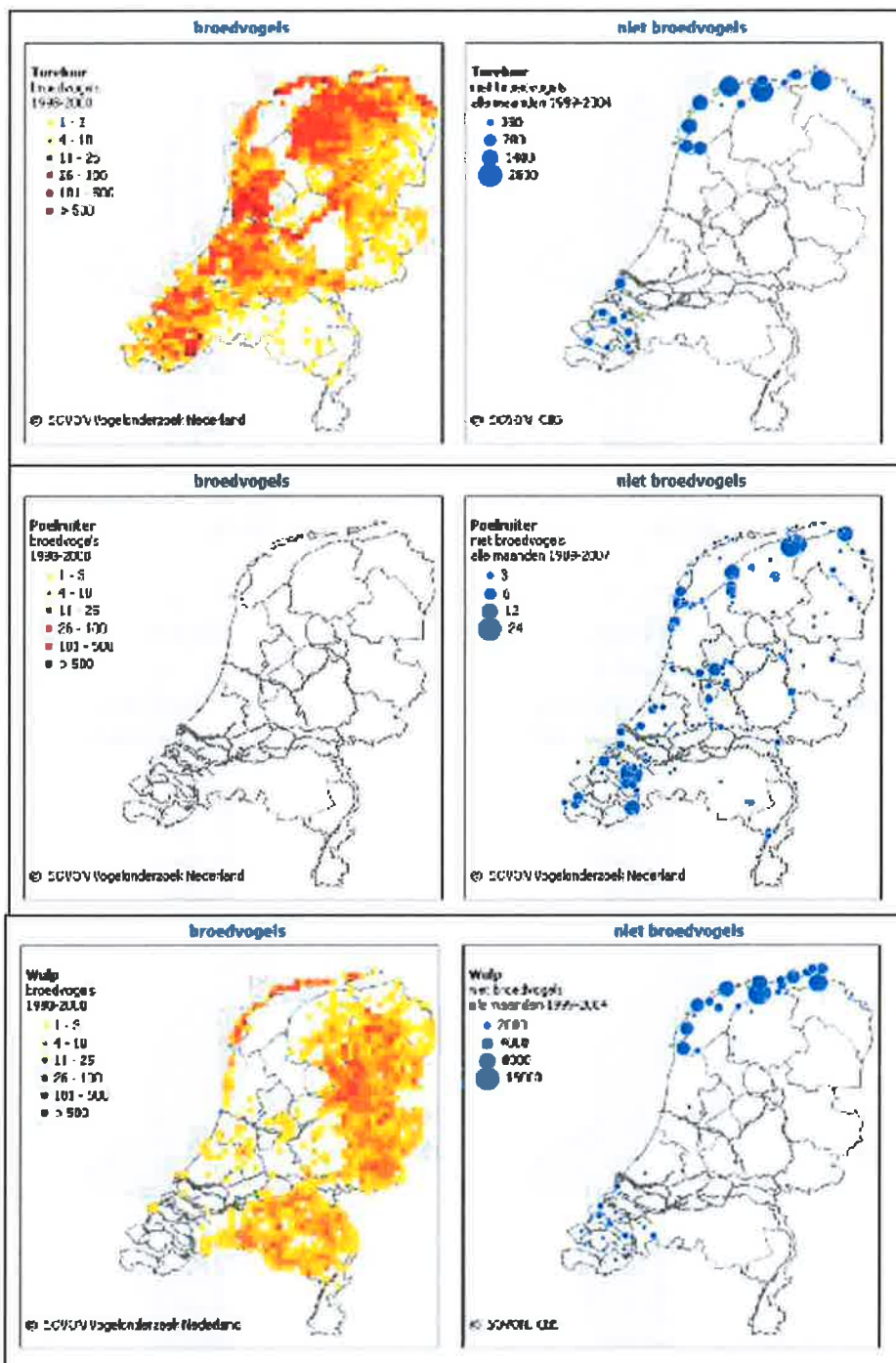
Figuur 5: De verspreidingsgegevens van ganzen in de (ruime) omgeving van het plangebied

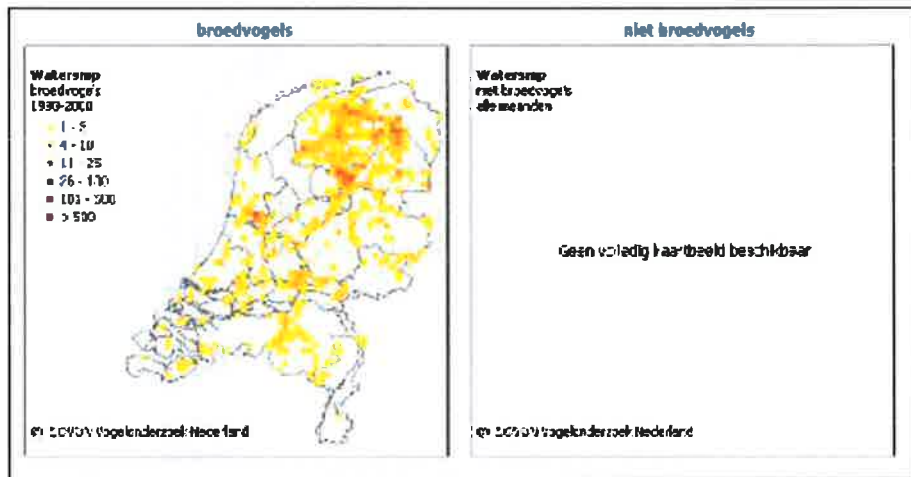
Het plangebied maakt een relatief klein onderdeel uit van het verspreidingsgebied van de toendra-rietgans en sneeuwgans en het is daarom niet te verwachten dat de plannen van de familie Huirne schadelijke effecten hebben op de populatie. De nijlgans is wijdverspreid in Nederland en er worden dan ook met het oog op deze populatie eveneens geen schadelijke effecten verwacht.

Steltlopers

In de (ruime) omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van scholeksters, kleine ple-
vieren, kieviten, tureluren, poelruiters, wulpen en watersnippen (www.SOVON.nl) (zie figuur 6). Deze
soorten hebben een ruime verspreiding in Nederland en er wordt dan ook niet verwacht dat de plan-
nen negatieve effecten hebben op desbetreffende populaties.



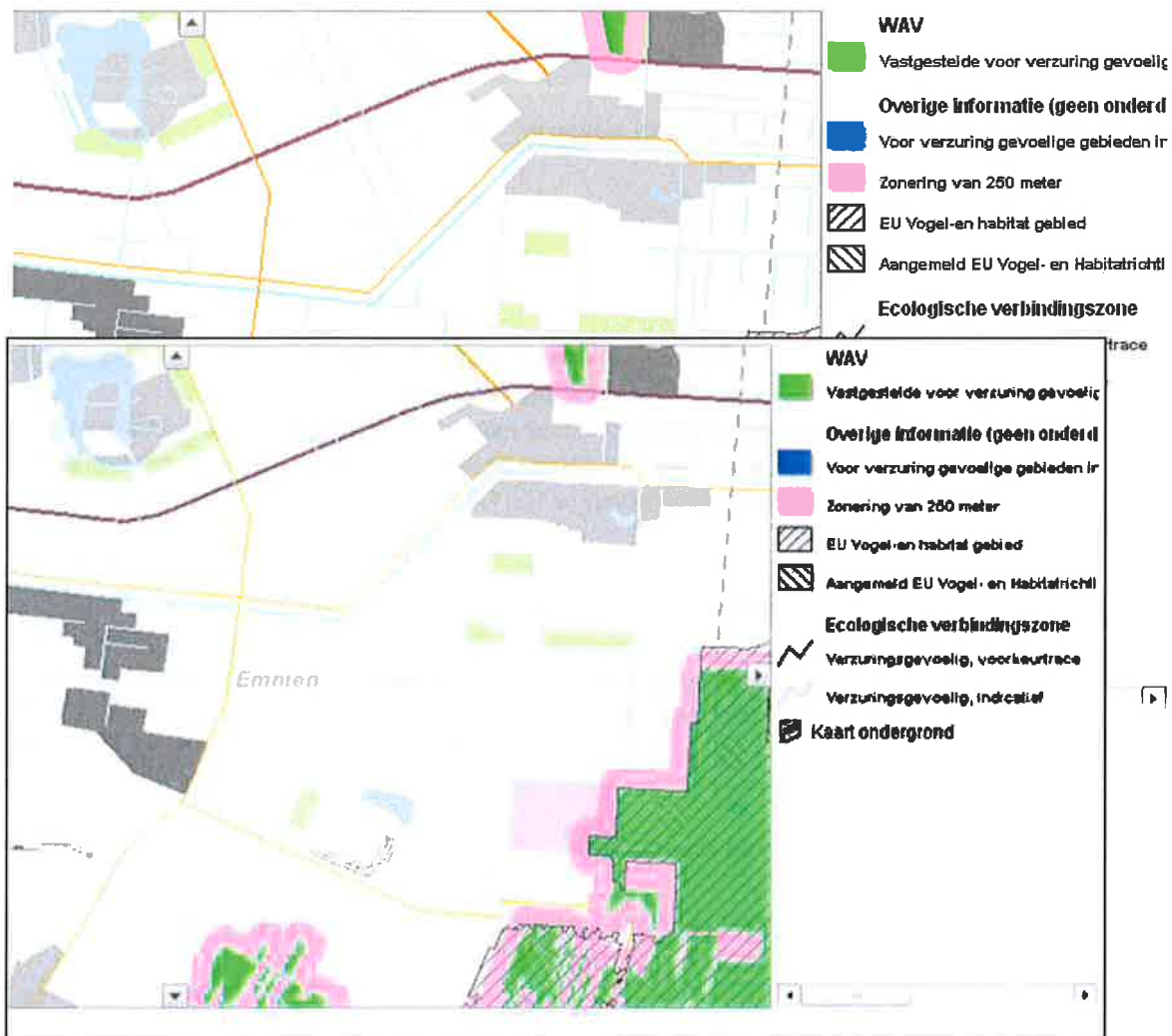




Figuur 6: De verspreidingsgegevens van steltlopers in de (ruime) omgeving van het plangebied

Relatieve grootte van het plangebied ten opzichte van het gebied met de ecologische structuur: "gebied met waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers".

Het totale aaneengesloten gebied met ecologische structuur: "gebied met waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers" heeft een relatief groot oppervlakte. Het plangebied maakt een zeer klein onderdeel uit van dit totale gebied. Na verwezenlijking van de plannen blijft er dus naar verwachting voldoende alternatief gebied over.



Figuur 7: Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV) (www.drenthe.nl)

4.5 Toets Natuurbeschermingswet en regelgeving EHS

Gezien het feit dat er de ammoniakemissie daalt, het gegeven dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van de EHS en rekeninghoudend met de aard van de plannen, treden er naar verwachting geen conflicten op met de Natuurbeschermingswet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Beschermde soorten

- Door de realisatie van de plannen gaat potentiële broedgelegenheid voor (weide)vogels verloren. Er is in de omgeving voldoende alternatief gebied aanwezig.
- De bouwwerkzaamheden dienen buiten het broedseizoen aan te vangen om mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en Faunawet te voorkomen. In grote lijnen loopt het broedseizoen van half maart tot half juli.

5.2 Beschermde gebieden

Er worden ten opzichte van beschermde gebieden geen conflicten verwacht met de Natuurbeschermingswet en de regelgeving omtrent de EHS.

5.3 Overige effecten van de plannen

Er worden ten aanzien van zwanen, ganzen en steltlopers geen negatieve effecten verwacht.

LITERATUUR

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (eds.)
1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007.
Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen. Greenwood, A.
- Churchfield, S. & C. Hickey 2002. Geographical distribution and habitat occurrence of the water shrew (*Neomys fodiens*) in the Weald of South-East England. *Mammal Review* 32:40-50.
- Greenwood, A., S. Churchfield. & C. Hickey 2002. Geographical distribution and habitat occurrence of the water shrew (*Neomys fodiens*) in the Weald of South-East England. *Mammal Review* 32:40-50.
- Huijbregts, H. 2004a. Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* (Degeer, 1774). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Huijbregts, H. 2004b. Heldenbok *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758. – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Huijbregts, H. 2004c. Juchtleerkever *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Laar, V. van 1994. Habitateisen van de waterspitsmuis. In: Wansink, D. & W. Lanting (ed.). Zoogdieren langs de waterkant: verslag van een symposium gehouden op 5 maart 1994. Uitgave van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming en de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek 2003. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, De Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van LNV. 2005. Algemene handreiking natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Smit, J.T. 2007. Actuele en potentiële verspreiding van het vliegend hert in Nederland. – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.

Internetsites

- www.minInv.nl
- www2.minInv.nl
- www.wetten.overheid.nl
- www.ravon.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.zoogdieratlas.nl

BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET & RODE LIJSTEN

1. Uitleg over de Flora- en Faunawet (minInv.nl)

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en Faunawet in werking. De wet, waarin EU-richtlijnen voor de bescherming van soorten en het internationale CITES-verdrag voor de handel in bedreigde soorten zijn opgenomen, regelt de bescherming van plant- en diersoorten in Nederland.

Doel

Het doel van de wet is het behouden en beschermen van in het wild levende plant- en diersoorten, waarbij het "nee tenzij" principe als uitgangspunt dient. Alle activiteiten die een negatieve invloed hebben op beschermde plant- en diersoorten zijn dus verboden. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken.

Verbodsbepalingen (wetten.overheid.nl)

Het is verboden:

- Planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (Artikel 8).
- Dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (Artikel 9).
- Dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten (Artikel 10).
- Nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (Artikel 11).
- Eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (Artikel 12).

Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat menselijke activiteiten niet nadelig mogen zijn voor zowel beschermde als niet beschermde plant- en diersoorten en is dus altijd van toepassing. Wanneer het niet mogelijk is om negatieve gevolgen te voorkomen, dienen de gevolgen beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

Beschermde leefomgeving

Het is, middels de Flora- en Faunawet, voor provincies mogelijk om plaatsen aan te wijzen die dienen als beschermde leefomgeving. Hierdoor kunnen plaatsen die belangrijk zijn voor het voortbestaan van plant- en/ of diersoorten worden beschermd.

Bescherming via 3 categorieën (zie bijlage III)

Of een soort voor bescherming in aanmerking komt hangt onder andere af van de mate waarin de soort met uitsterven bedreigd is en de zeldzaamheid. Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgeno-

men omdat de lijst erg lang zou worden, aangezien alle vogelsoorten (m.u.v. exoten) in Nederland beschermd zijn. Plant- en diersoorten worden beschermd aan de hand van 3 tabellen:

- **Tabel 1**
In deze tabel staan de licht beschermde soorten. Het betreft met name beschermde, maar algemeen voorkomende soorten. Voor de soorten in deze tabel is vrijstelling mogelijk. Het verlenen van vrijstelling doet geen afbreuk aan de huidige, gunstige staat van instandhouding. Er dient echter voor deze soorten wel rekening te worden gehouden met de zorgplicht.
- **Tabel 2**
In deze tabel staan de middelzwaar beschermde soorten. Voor de soorten in tabel 2 geldt een vrijstelling wanneer wordt gehandeld volgens een goedgekeurde gedragscode. De vereiste gedragscode moet ter goedkeuring zijn ingediend bij het ministerie van LNV. In de gedragscode wordt aangegeven hoe werkzaamheden worden uitgevoerd zodanig dat schade aan soorten geminimaliseerd wordt. Als er geen gedragscode is, moet bij overtreding een ontheffing worden aangevraagd.
- **Tabel 3**
In deze tabel staan de zwaar beschermde soorten. Wanneer verbodsbepalingen worden overtreden dient een ontheffing te worden aangevraagd. Deze wordt volgens een uitgebreide toetsing beoordeeld, waarbij wordt nagegaan of de ingreep afbreuk doet aan de huidige, gunstige staat van instandhouding, of er alternatieven zijn en of er sprake is van een in de wet genoemd belang.

Vogels

Alle vogels, met uitzondering van exoten, zijn in Nederland beschermd. Het is dan ook verboden om werkzaamheden uit te voeren waarbij vogels gedood of verontrust worden, of waarbij nesten of verblijfsplaatsen worden verstoord. Het is verboden om gedurende het broedseizoen activiteiten te ondernemen die een negatief effect hebben op broedvogels.

2. Rode Lijsten (www.minInv.nl)

Op de Rode Lijsten staan soorten die zich in Nederland voortplanten. Het gaat daarbij om soorten die speciale aandacht nodig hebben om te voorkomen dat ze met uitsterven bedreigd raken. De Rode Lijsten hebben een signaleringsfunctie en ze hebben geen juridische status. Soorten die op de Rode Lijst staan hebben niet per definitie een beschermingsstatus. Daarvoor is opname onder de Flora- en Faunawet nodig. De soorten worden verdeeld in 8 categorieën:

- Uitgestorven op wereldschaal
- In het wild uitgestorven op wereldschaal
- Verdwenen uit Nederland
- In het wild verdwenen uit Nederland
- Ernstig bedreigd
- Bedreigd
- Kwetsbaar
- Gevoelig

BIJLAGE II: BESCHERMDE GEBIEDEN EN NATUURBESCHERMINGSWET

Door waardevolle natuurgebieden te beschermen kunnen bijzondere plant- en diersoorten in Nederland beter overleven. Gebiedsbescherming betekent dat gebieden met bijzondere natuurwaarden wettelijk beschermd zijn.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het ministerie van LNV heeft in 1990 de EHS geïntroduceerd. Het doel van de Ecologische Hoofdstructuur is de instandhouding en ontwikkeling van natuurgebieden en de daarin voorkomende soorten. Het bestaat uit een netwerk van natuurgebieden in Nederland. De EHS is opgebouwd uit bestaande gebieden, zoals de Veluwe, en wordt uitgebreid met de ontwikkeling van nieuwe natuur. Variatie in verschillende typen natuur zijn daarbij belangrijk. Om verschillende typen natuur te verbinden wordt gebruik gemaakt van bijvoorbeeld ecoducten en faunapassages.

Binnen de EHS zijn geen ingrepen mogelijk. Alleen bij groot maatschappelijk belang kan het Rijk de functie natuur laten wijken voor andere functies.

Natura 2000

De Natura 2000 is een netwerk van natuurgebieden in Europa en vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Het doel van Natura 2000 is de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die in Europa van belang zijn. Een aantal gebieden in Nederland zijn van internationaal belang, zoals bijvoorbeeld de Waddenzee. Daarnaast heeft Nederland de verantwoordelijkheid voor bijvoorbeeld de Noordse woelmuis, aangezien deze soort alleen in Nederland voorkomt. Voor het overleven van deze soort zijn onder andere de Natura 2000 gebieden "Grote Wielen" in Friesland belangrijk.

Nationale Parken

Er zijn in Nederland 20 Nationale Parken. Een Nationaal Park is een aaneengesloten gebied van minimaal 1000 hectare en geselecteerd vanwege de voor Nederland bijzondere natuurwaarde. Bijna alle Nationale Parken zijn onderdeel van Natura 2000 en/ of de EHS.

Nationale Landschappen

Er zijn in Nederland 20 Nationale Landschappen. Deze gebieden zijn uniek door de combinatie van cultuurhistorische en natuurlijke elementen. Behoud, beheer en versterking van landschap, natuur en cultuurhistorie is belangrijk. In Nationale Landschappen wordt gewoond en gewerkt en het zijn daarom geen beschermde natuurgebieden. Binnen een Nationaal Landschap zijn ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk, mits de belangrijkste landschappelijke kwaliteiten niet worden aangetast.

Binnen de Nationale Landschappen liggen natuurgebieden die onderling verbonden zijn door bijvoorbeeld singels en beken. Het netwerk heeft een hoge natuurwaarde en is een mooi aanvulling op de EHS. Een aantal soorten, zoals een aantal weidevogels, is in sterke mate afhankelijk van deze cultuurlandschappen.

Wetlands

De wetlands en de plant- en diersoorten die in de wetlands voorkomen worden beschermd door het Ramsar Verdrag. In dat Verdrag uit 1971 worden wetlands omschreven als: "waterrijke gebieden, moerassen, vennen, veen- of plasgebieden, natuurlijk of kunstmatig, met stilstaand of stromend water, zoet, brak, of zout, met inbegrip van zeewater, waarvan de diepte bij eb niet meer is dan 6 meter." Wetlands hebben belangrijke functies voor de natuur, zoals:

- Vanwege de ligging zijn ze belangrijk voor vele trekvogels;
- Ze dienen als kraamkamer voor vissen en andere zeedieren;
- Ze zijn belangrijk voor de mens (visserij, recreatie, scheepvaart, etc.).

In Nederland ligt circa een miljoen hectare aan wetlands. Alle wetlands die zijn aangemeld bij het Ramsar bureau zijn door Nederland ook aangewezen als Natura 2000 gebied en vallen daardoor onder de Natuurbeschermingswet 1998.

Natuurwetgeving

Om de Natura 2000 gebieden in stand te houden en te kunnen beschermen is het nodig dit wettelijk te onderbouwen. De natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van natuurgebieden in Nederland. De wet is op 1 oktober 2005 in werking getreden. Hierdoor zijn de internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en diverse verdragen in de nationale regelgeving verankerd. Werkzaamheden die negatieve effecten hebben op Natura 2000 gebieden zijn verboden, tenzij de provincie vergunning verleent.

Voor alle Natura 2000 gebieden dient een aanwijzingsbesluit te worden opgesteld, waarin is opgenomen wat de instandhoudingsdoelen zijn. Op basis van deze doelen worden beheersplannen ontwikkeld.

Onderzoek is noodzakelijk om na te gaan of werkzaamheden in en rondom Natura 2000 gebieden negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen of de kwalificerende waarden van het gebied. Op de vraag of er een significant negatief effect bestaat zijn 3 antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. Er is dan ook geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig.
2. Er is mogelijk een negatief effect, maar dit is zeker niet significant. In dat geval volstaat een verslechterings- of verstoringstoets.
3. Er is kans op een significant negatief effect. Vergunningverlening is daarbij aan de orde en een passende beoordeling is noodzakelijk.

BIJLAGE III: SOORTEN IN HET PLANGEBIED
Tabel 1: Licht beschermde soorten

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Aardmuis				
Bosmuis				
Dwergmuis				
Bunzing				
Dwergspitsmuis				
Egel				
Gewone bosspitsmuis				
Haas				
Hermelijn				
Huispitsmuis				
Konijn				
Mol				
Ondergrondse woelmuis				
Roe				
Rosse woelmuis				
Tweekleurige bosspitsmuis				
Veldmuis				
Vos				
Wezel				
Woelrat				
AMFIBIEN				
Bruine kikker				
Gewone pad				
Middelste groene kikker				
Kleine watersalamander				
Meerkikker				
MIEREN				
Behaarde rode bosmier				
Kale rode bosmier				
Stronkmier				
Zwartrugbosmier				
SLAKKEN				
Wijngaardslak				
VAATPLANTEN				
Aardaker				
Akkerklokje				
Brede wespenorchis				
Breed klokje				
Dotterbloem				
Gewone vogelmelk				
Grasklokje				
Grote kaardenbol				
Kleine maagdenpalm				
Knikkend vogelmelk				
Koningsvaren				
Slanke sleutelbloem				
Zwanebloem				

Tabel 2: Middelzwaar beschermde soorten

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Damhert	R			
Edelhert				
Eekhoorn				
Grijze zeehond	R			
Grote bosmuis	R			
Steenmarter				
Wild zwijn				
AMFIBIEN				
Alpenwatersalamander				
REPTIELEN				
Levendbarende hagedis				
DAGVLINDERS				
Moerasparel-moervlinder	R			
Va's heideblauwtje	R			
VISSEN				
Bermpje				
Kleine modderkrulper				
Meerval				
Rivierdonder-pad				
VAATPLANTEN				
Aangebrande orchis	R			
Aapjesorchis	R			
Bergklokje				
Bergnachtorchis	R			
Bijenorchis				
Blaasvaren	R			
Blauwe zeedistel				
Bleek bosvogeltje	R			
Bokkenorchis	R			

Tabel 2: Middelzwaar beschermde soorten (rest)

Soort	R			
Brede orchis	R			
Bruinrode wespenorchis	R			
Daslook				
Dennenorchis	R			
Duitse gentiaan	R			
Franjgentiaan	R			
Geelgroene wespenorchis	R			
Gele helmblom				
Gevlekte orchis	R			
Groene nachtorchis	R			
Groensteel	R			
Grote keverorchis	R			
Grote muggenorchis	R			
Gulden sleutelbloem	R			
Harlekijn	R			
Herfstschroeforchis	R			
Hondskruid	R			
Honingorchis	R			
Jeneverbes	R			
Klein glaskruid				
Kleine keverorchis	R			
Kleine zonnedauw	R			
Klokjesgentiaan	R			
Kluwenklokje	R			
Koraalwortel	R			
Kruisbladgentiaan	R			
Lange ereprijs				
Lange zonnedauw	R			
Mannetjesorchis	R			
Maretak				
Moeraswespenorchis	R			
Muurbloem	R			
Parnassia	R			
Pijlscheefkelk	R			
Poppenorchis	R			
Prachtklokje				
Purperorchis	R			
Rapunzelklokje	R			
Rechte driehoeks-varen	R			
Rietorchis				
Ronde zonnedauw	R			
Rood bosvogeltje	R			
Ruig klokje				
Schubvaren	R			
Slanke gentiaan	R			
Solदातje				
Spaanse ruiter	R			
Steenanjer	R			
Steenbreekvaren				
Stengellose sleutelbloem	R			
Stengelomvattend havikskruid	R			
Stijf hardgras	R			
Tongvaren				
Valkruid	R			
Veenmosorchis	R			
Veldgentiaan	R			
Veldsalie	R			
Vleeskleurige orchis	R			
Vliegenorchis	R			
Vogelnestje	R			
Voorjaarsadonis				
Wantsenorchis	R			
Waterdrieblad	R			
Weideklokje	R			
Welriekende nachtorchis	R			
Wilde gagel	R			
Wilde herfsttijloos				
Wilde kievitsbloem	R			
Wilde marjolein				
Wit bosvogeltje	R			
Witte muggenorchis	R			
Zinkvioltje	R			
Zomerklokje	R			
Zwartsteel				
KEVERS				
Vliegend hert				
KREEFTACHTIGEN				
Rivierkreeft				

Tabel 3: Zwaar beschermde soorten
A) Soorten Bijlage I (AMvB)

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Das				
Boommarter	R			
Eikelmuis	R			
Gewone zeehond	R			
Veldspitsmuis	R			
Waterspitsmuis	R			
AMFIBIËN				
Vinpoetsalamander	R			
Vuursalamander	R			
REPTIELEN				
Adder	R			
Hazelworm	R			
Ringslang	R			
VISSEN				
Beekprik	R			
Bittervoorn	R			
Efrits	R			
Gestippelde alver	R			
Grote modderkruiper	R			
Rivierprik				
DAGVLINDERS				
Bruin dikkopje	R			
Dwergblauwtje	R			
Dwergdikkopje	R			
Groot geaderd witje	R			
Grote ijsvogelvlinder	R			
Heideblauwtje	R			
Iepepage	R			
Kalkgrasland-dikkopje	R			
Keizersmantel	R			
Klaverblauwtje	R			
Purperstreep-paremoervlinder	R			
Rode vuurvlinder	R			
Tweekleurig hooibeestje	R			
Veenbes-paremoervlinder	R			
Veenhooibeestje	R			
Veld-paremoervlinder	R			
Woud-paremoervlinder	R			
Zilvervlek	R			
PLANTEN				
Groot zeegras	R			

* Binnen 15 x 15 km
** Binnen 5 x 5 km

B) Soorten bijlage IV (Habitat Directive)

Soort	Rode Lijst (2004)	Ruime omgeving *	Omgeving **	Plangebied mogelijk geschikt
ZOOGDIEREN				
Baardvleermuis				
Bechstein's vleermuis	R			
Bever	R			
Bosvleermuis				
Brandl's vleermuis	R			
Bruinvis	R			
Euraziatische lynx				
Franjestaart	R			
Gewone dolfin				
Gewone dwergvleermuis				
Gewone grootoorvleermuis				
Grijze grootoorvleermuis	R			
Grote hoefijzerneus				
Hamster	R			
Hazelmuis	R			
Ingekorven vleermuis	R			
Kleine dwergvleermuis				
Kleine hoefijzerneus	R			
Laalvlieger				
Meervleermuis				
Mopsvleermuis				
Noordse woelmuis	R			
Otter	R	1		
Rosse vleermuis				
Ruige dwergvleermuis				
Tuimelaar	R			
Tweekleurige vleermuis				
Vale vleermuis	R			
Waternvleermuis				
Wilde kat				
Witflankdolfijn				
Witsnuitdolfijn				
REPTIELEN & AMFIBIËN				
Boomkikker	R			
Geelbuikvuurpad	R			
Heikikker	R			
Kamsalamander	R			
Knoflookpad	R			
Poelkikker	R			
Rugstreeppad				
Vroedmeesterpad	R			
REPTIELEN				
Gladde slang	R			
Muurhagedis	R			
Zandhagedis	R			
VLINDERS				
Donker pimpernelblauwtje	R			
Grote vuurvlinder	R			
Pimpernelblauwtje	R			
Tijmblauwtje	R			
Zilverstreep-hooibeestje	R			
LIBELLEN				
Bronslibel				
Gefflibel	R			
Gevlekte witsnuitlibel	R			
Groene glazenmaker	R			
Noordse winterjuffer	R			
Oostelijke witsnuitlibel	R			
Rivierrombout	R			
Sierlijke witsnuitlibel	R			
VISSEN				
Houting				
Steur	R			
PLANTEN				
Drijvende waterweegbree	R			
Groenknotorchis	R			
Kruipend moerascherm	R			
Zomerschroeforchis	R			
KEVERS				
Brede geelrand-waterroofkever				
Gestreepte waterroofkever				
Heldenbok				
Juchleerkever				
WEEKDIEREN				
Bataafse stroommossel	R			
Platte schijfhoren	R			

Bijlage 14. Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.

Uitgevoerd door: MUG ingenieursbureau


Rapportnummer: 93035610

Datum: 17 augustus 2010

**Archeologisch bureau- en
booronderzoek Strengdijk 50
te Erica (DR)**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status
ISSN-nummer
MUG-publicatie

Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.
17 augustus 2010
mevrouw T. Krol
93035610
definitief
1875-5313
2010-70

MUG-projectnummer	93035610
Opdrachtgever	Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.
MUG-publicatie	2010-70
Bevoegd gezag	gemeente Emmen
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	41966
Onderzoek meldingsnummer booronderzoek	41967
Tekst	mevrouw T.N. Krol MA
Afbeeldingen	de heer S. van der Meer
Redactie	mevrouw H. Stollenga
Status	definitief
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	17 augustus 2010
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.3.1 Bureauonderzoek	3
1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	3
1.4 Werkwijze	3
1.4.1 Bureauonderzoek	3
1.4.2 Inventariserend en karterend veldonderzoek	3
2 Resultaten	5
2.1 Bureauonderzoek	5
2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	5
2.1.2 Bekende archeologische waarden	7
2.1.3 Historische situatie	8
2.1.4 Toekomstige ingreep	11
2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.2 Inventariserend veldonderzoek	12
2.2.1 Bodemopbouw	12
2.2.2 Vondsten	13
3 Conclusie en aanbeveling	14
3.1 Conclusie	14
3.2 Aanbeveling	14
Literatuur	15

BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) wordt gevormd door de bouwplannen voor het onderzochte perceel aan Strengdijk 50 te Erica. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V. heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit veengronden met een veenkoloniaal dek op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm. Het terrein is waarschijnlijk begin 19^e eeuw ontgonnen; op de kadastrale minuut van 1811-1832 is al percelering aangegeven. Tussen 1955 en 1963 staat er voor het eerst bebouwing op de locatie. Vanaf 1988 staat de huidige bebouwing op de locatie. De aanwezigheid van een podzolbodem en de vrij hoge ligging van het gebied op een overgang naar lagere gronden wijzen erop dat de locatie gunstig was voor bewoning. De overgangsgebieden van hoge naar lagere gronden waren, door hun rijke biotoop, in de steentijd aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor de mens. Uit deze periode zijn ook ten zuiden van het onderzoeksgebied, uit de zandwinning, twee archeologische vondsten bekend. Indien de podzolbodem intact is, kunnen mogelijk nog in situ archeologische resten behouden zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een bouwvoor op veen, met hieronder dekzand en/of keileem. Op de keileem heeft zich veelal een stagnatielaag gevormd in het dekzand. In geen van de boringen is in de top van het dekzand een podzolbodem aanwezig. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

Omdat de bodem te nat was voor de vorming van een podzolbodem, zal de locatie in het verleden te nat zijn geweest voor bewoning. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt aanbevolen de locatie vrij te geven. Wanneer bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeentearcheoloog van Emmen.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) wordt gevormd door de bouwplannen voor het onderzochte perceel aan Strengdijk 50 te Erica, gemeente Emmen. Omdat deze plannen met bodemverstorende ingrepen gepaard gaan, is er conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V. heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft mevrouw T.N. Krol op 13 juli 2010 een bureaustudie verricht. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 14 juli 2010 en is uitgevoerd door mevrouw T.N. Krol, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 en de richtlijnen van provincie Drenthe.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Erica
Toponiem	Strengdijk 50
Kaartblad	23 A
Coördinaten	260535/524126 NW 260693/524117 NO 260686/524012 ZO 260511/524022 ZW
Grondsoort	zand
Geomorfologie	dekzandwieling met ten dele afgegraven veen
Grondwatertrap	V

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Strengdijk 50 te Erica en is in gebruik als erf en landbouwgrond (zie afbeelding 1). De totale oppervlakte is circa 1,5 ha.



Afbeelding 1. Topografische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rode lijn is aangegeven
(bron: watwaswaar.nl)

1.3 Doel van het onderzoek

1.3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in bekende en de te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?

Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?

Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied?

Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en/of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

1.4 Werkwijze

1.4.1 Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik, de historische situatie en mogelijke verstoringen, alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden beschreven. Hiertoe worden o.a. topografische kaarten, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien het aanwezig is, gegevens van milieukundig onderzoek gebruikt.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van Wat was waar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)), waar de Archeologische MonumentenKaart deel van uitmaakt. Daarnaast wordt, indien het mogelijk is, teruggegrepen op gegevens van al eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

1.4.2 Inventariserend en karterend veldonderzoek

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, is een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van zes boringen per ha met een minimum van zes boringen per onderzoekslocatie. Voor de huidige onderzoekslocatie komt dit neer op in totaal negen boringen. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, zijn deze boringen verspreid over het terrein gezet. In de naast elkaar liggende raaien verspringen de boorpunten, zodat er een ideale verdeling van de

boorpunten over het terrein ontstaat. Voor het boren is er gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm.

De boorkernen zijn uitgelegd waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. De boorbeschrijvingen zijn volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die is gebaseerd op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. Naast het boren is er een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij ontsluitingen zoals slootkanten en molshopen zijn geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten.

Indien in een aantal aangrenzende boringen een (deels) intacte podzolbodem wordt aangetroffen, dient het gebied met de intacte bodem met een megaboor met een diameter van 15 cm om de 25 m bemonsterd te worden (karterend onderzoek). De bemonsterde grond wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm, om zo de eventueel in de monsters aanwezige archeologische indicatoren op te sporen.

2 Resultaten

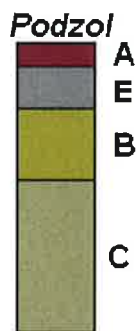
2.1 Bureauonderzoek

2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als erf en landbouwgrond. Erica ligt op de Hondsrug. Deze bestaat uit twee subruggen. Erica ligt op de westelijke subrug (Gerding et al, 1989). Volgens de bodemkaart (zie afbeelding 3) bestaat het terrein uit moerige podzolgrond met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag (code iWp, roze). Ten oosten en ten westen van het gebied bestaat de bodem uit veengronden met een veenkoloniaal dek op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm (iVp, blauw).

Een podzol bestaat uit:

- A-horizont: humeuze bovenlaag;
- E-horizont: uitspoelingshorizont (uitspoeling van humus en mineralen);
- B-horizont: inspoelingshorizont (inspoeling van humus en mineralen);
- C-horizont: oorspronkelijke moedermateriaal (zand).

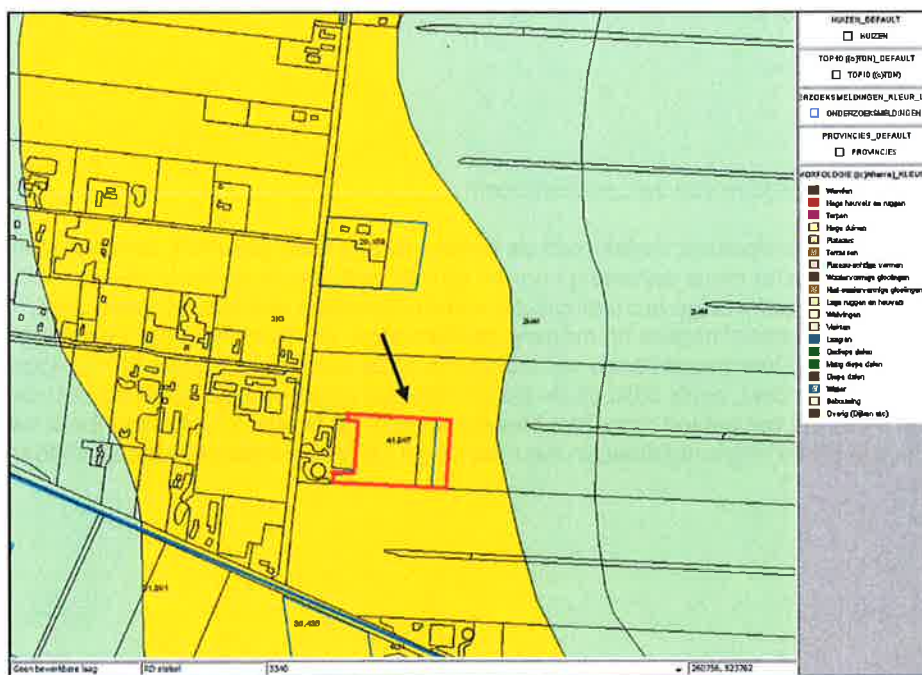


Afbeelding 2. Schematische weergave van een podzolbodem

De top van het pleistocene dekzandpakket, waarin zich de podzolbodem heeft gevormd, betreft de laag waarin sporen van de prehistorische mens aanwezig kunnen zijn. Bij een intacte of deels intacte podzolbodem kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen/vondsten ook (deels) intact zijn. Podzolbodems vormden zich in relatief hogere en drogere zandgronden, die daardoor voor bewoning aantrekkelijke locaties vormden. Door toenemende vernatting zijn deze podzolgronden en het omliggende gebied naderhand met veen overdekt, zoals blijkt uit de bodemkundige gegevens. Mogelijk leidden deze vernatting en veengroei ertoe dat het gebied vanaf het Mesolithicum of de Bronstijd onbewoonbaar werd, een situatie die voortduurde tot de veenontginningen die rond begin 19^e eeuw hebben plaatsgevonden (zie ook § 2.1.3).



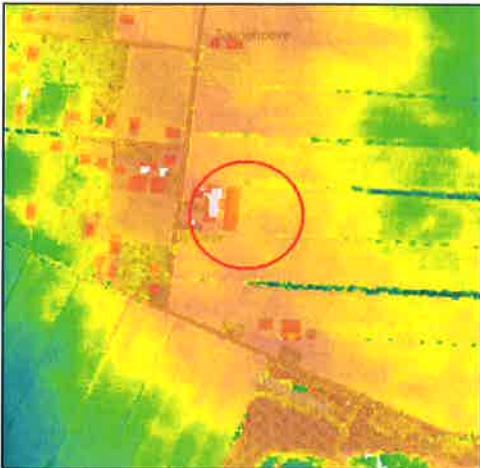
Afbeelding 3. Bodemkaart met in het rood, bij de pijl, het onderzoeksgebied
(bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 4. Geomorfologische kaart met in rood, bij de pijl, het onderzoeksgebied
(bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

Geomorfologisch (zie afbeelding 4) bevindt het onderzoeksgebied zich op een rug; mogelijk door tektonische beweging ontstaan en waarschijnlijk door het landijs beïnvloed, bedekt met ten dele afgegraven veen (3K3, donkergeel). Ten oosten en ten westen van het gebied ligt een lager gelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (2M45; zachtgroen).

Op de hoogtekaart is te zien dat het gebied op een wat hogere rug ligt die globaal overeenkomt met het voorkomen van podzolgronden op de bodemkaart en de rug op de geomorfologische kaart (afbeelding 5). Het maaiveld in het onderzoeksgebied ligt tussen de 17,00 en 17,40 m + NAP.



Afbeelding 5. Hoogtekaart met het onderzoeksgebied in het rood omcirkeld
(bron: www.ahn.nl)

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (Brand 1992)

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse Tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd	1500 - heden

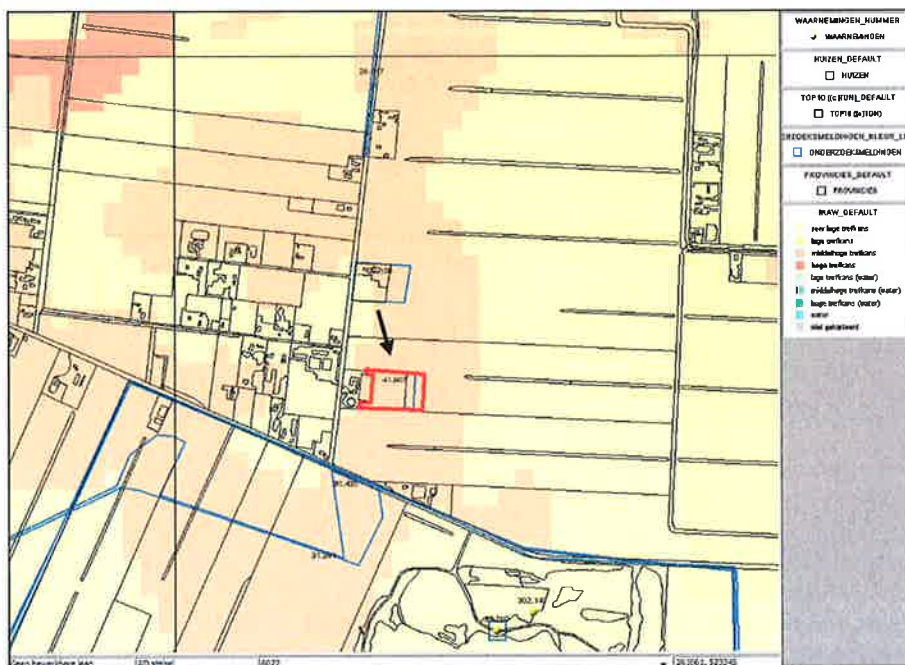
2.1.2 Bekende archeologische waarden

Uit het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische waarden bekend. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden is aan het gebied een middelhoge trefkans voor archeologische waarden toegekend (gegevens afkomstig uit Archis). In de nabije omgeving zijn enkele archeologische onderzoeken bekend. Ten noorden van de onderzoekslocatie, met onderzoeksnummer 29458, is in 2008 een onderzoek uitgevoerd door RAAP. Op basis van de resultaten van het archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied Strengdijk geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Het onderzoek met nummer 29517 heeft als conclusie: op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische indicatoren binnen alle locaties klein geacht. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ten zuiden zijn enkele grootschalige onderzoeken uitgevoerd, waarbij in een paar boringen houtskool is aangetroffen.

In Archis staan twee waarnemingen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Nummer 302147 betreft een stenen bijl (Fels-Rechteckbeil) uit midden Neolithicum, 4200 - 2850 vC, in 1980 gevonden bij een zandafgraving, in het veen, ongeveer op de helft tussen het zand en de bovenlaag van het veen. Waarneming 33790 betreft een onbekend vuurstenen artefact, gevonden in 1987.



Afbeelding 6. Kaart met IKAW en waarnemingen met in het rood, bij de pijl, het onderzoeksgebied
(bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

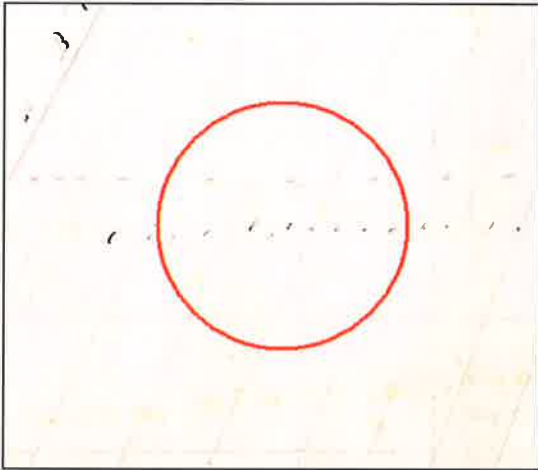
2.1.3 Historische situatie

Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 (bron: <http://ngz.watwaswaar.nl>) is het gebied in ontwikkeling. De percelering is langgerekt; er is geen bebouwing aanwezig in het onderzoeksgebied en de omgeving (zie afbeelding 7). De kaart is niet noord-zuid gericht maar zuidwest-noordoost gericht. Omdat er amper referentiepunten op de kaart staan, is de exacte ligging van de locatie niet aan te geven.

Het gebied waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakt heet het Barger Oosterveen. In dit veengebied vinden grootschalige verveningen plaats vanaf 1893 (Collenteur, Woltinge & Jelsma, 2006). Rond Erica wordt ontveend met een blokverkaveling. Hierbij worden kortere zijtakken gegraven vanaf het hoofdkanaal (Gerding et al, 1989).

Op de Bonnekaart van rond 1900 is het gebied in gebruik genomen (Archis; zie afbeelding 8). In het onderzoeksgebied en de omgeving is percelering aanwezig. In het gebied rond het onderzoeksgebied zijn wegen. Ook de Strengdijk, waaraan het onderzoeksgebied ligt, is aangegeven. In de omgeving is sporadisch bebouwing aanwezig.

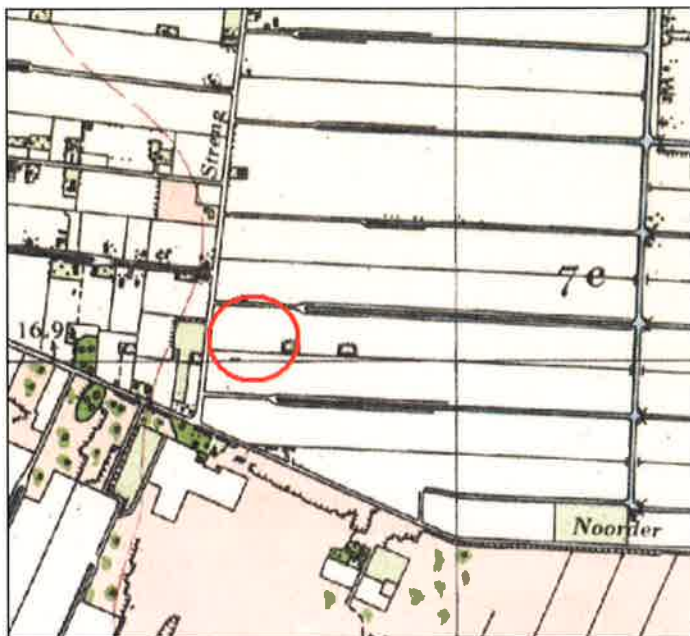
Op de topografische kaart uit 1955 is nog geen bebouwing aanwezig. In 1963 is de locatie voor het eerst bebouwd, de vorm wijkt af van de huidige bebouwing. De topografische kaart uit 1988 komt overeen met de huidige situatie (bron: <http://ngz.watwaswaar.nl>) (zie afbeelding 9 t/m 10).



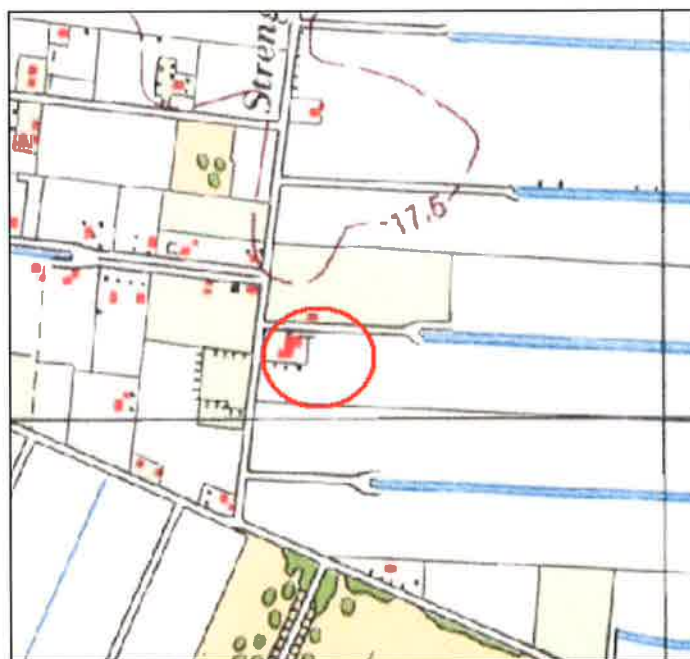
Afbeelding 7. Situatie op de kadastrale kaart van 1811-1832 met het onderzoeksgebied globaal aangegeven binnen de rode cirkel (bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 8. Bonnekaart van rond 1900. Het onderzoeksgebied ligt binnen het gele kader (bron Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 9. Topografische kaart uit 1955. Het onderzoeksgebied ligt binnen de rode cirkel
(bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 10. Topografische kaart uit 1963. Het onderzoeksgebied ligt binnen de rode cirkel
(bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 11. Topografische kaart 1988. Het onderzoeksgebied is aangegeven met een rood kader
(bron: www.watwaswaar.nl)

2.1.4 Toekomstige ingreep

De opdrachtgever heeft het voornemen om op de onderzoekslocatie onder meer een nieuwe stal te bouwen. De plek en afmetingen van deze toekomstige bebouwing zijn te zien op bijlage 2. De exacte verstoringsdiepte is onbekend.

2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit veengronden met een veenkoloniaal dek op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm. Het terrein is waarschijnlijk begin 19^e eeuw ontgonnen; op de kadastrale minuut van 1811-1832 is al percelering aangegeven. Tussen 1955 en 1963 staat er voor het eerst bebouwing op de locatie. Vanaf 1988 staat de huidige bebouwing op de locatie. De aanwezigheid van een podzolbodem en de vrij hoge ligging van het gebied op een overgang naar lagere gronden wijzen erop dat de locatie gunstig was voor bewoning. De overgangsgebieden van hoge naar lagere gronden waren, door hun rijke biotoop, in de steentijd aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor de mens. Uit deze periode zijn ook ten zuiden van het onderzoeksgebied, uit de zandwinning, twee archeologische vondsten bekend. Indien de podzolbodem intact is, kunnen mogelijk nog in situ archeologische resten behouden zijn.

Mogelijk leidden vernatting en veengroei ertoe dat het gebied vanaf het Mesolithicum of de Bronstijd onbewoonbaar werd, een situatie die voortduurde tot de veenontginningen die rond begin 19^e eeuw hebben plaatsgevonden. Er kunnen daarom vooral resten uit de Steentijd en vanaf de 19^e eeuw verwacht worden. In de top van het dekzand kunnen resten van voor het begin van de veengroei worden verwacht. Deze top bevindt zich binnen 1 m beneden maaiveld. Deze top bevindt zich binnen circa 1 m beneden maaiveld. Het maaiveld ligt tussen de 17,00 en 17,40 m + NAP. Er kunnen tijdelijke jachtkampjes uit de Steentijd en mogelijk resten van grotere nederzettingen uit Neolithicum en Bronstijd, afhankelijk van de exacte start van de veengroei die onbekend is, worden verwacht. De resten die vanaf de 19^e eeuw kunnen worden verwacht bevinden zich tussen het maaiveld en binnen 0,5 m hieronder. Uit deze periode kunnen ontginningsresten en nederzettingenresten worden verwacht.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt worden beantwoord:

Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk, gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?

Bij een intacte bodem moet dus rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten, met name uit de steentijd. Mogelijk leidden vernatting en veengroei ertoe dat het gebied vanaf het einde van het mesolithicum of de bronstijd het onderzoeksterrein onbewoonbaar werd, een situatie die voortduurde tot de veenontginningen die rond begin 19e eeuw hebben plaatsgevonden. Er kunnen daarom vooral resten uit de steentijd en vanaf de 19e eeuw verwacht worden. Daarnaast kunnen aan de rand van het veengebied rituele deposities voorkomen. Verder kunnen resten uit de ontginningsperiode aanwezig zijn. Voor het gebied geldt, bij een intacte bodem, een hoge trefkans op archeologische resten. Tabel 2.2 geeft een overzicht van de gespecificeerde verwachting.

Tabel 2.2 Archeologische verwachting

Periode	Complextypen	Bodemlaag	diepte onder maaiveld (17,40 m + NAP)
paleolithicum	losse vondsten mogelijk	in pleistoceen dekzand	circa 1 meter onder maaiveld
mesolithicum	haardplaatsen en jachtkampen	op pleistoceen dekzand	circa 1 meter onder maaiveld
neolithicum	jachtkampen en nederzettingsresten	op pleistoceen dekzand	circa 1 meter onder maaiveld
bronstijd	mogelijk nederzettingsresten	op pleistoceen dekzand.	circa 1 meter onder maaiveld
ijzertijd	losse deposities	in veen	tussen 0-1 meter onder maaiveld
Romeinse tijd	losse deposities	in veen.	tussen 0-1 meter onder maaiveld
vroege middeleeuwen	losse deposities	in veen.	tussen 0-1 meter onder maaiveld
late middeleeuwen	losse deposities	in veen.	tussen 0-1 meter onder maaiveld
Nieuwe Tijd	ontginningssporen, nederzettingsresten	in top veen	tussen 0-1 meter onder maaiveld

Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
Nee. Het hele onderzoeksgebied ligt op een wat hoger deel van het landschap met een moerige podzolbodem.

Vraag 3: Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het onderzoeksgebied?
Het terrein is begin 19^e eeuw ontgonnen. Tussen 1955 en 1963 staat er voor het eerst bebouwing op de locatie. Vanaf 1988 staat de huidige bebouwing op de locatie. Deze ingrepen, met name de bebouwing, kunnen voor bodemverstoringen hebben gezorgd.

Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?
Een booronderzoek moet duidelijk maken of de bodemopbouw al dan niet intact is en/of er kans is op de aanwezigheid van archeologische resten.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

Op het onderzoeksterrein van circa 1,5 ha zijn in totaal negen boringen gezet. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 1. Bijlage 2 geeft een beeld van de verdeling van de boorpunten over het terrein.

De toplaag in het onderzoeksgebied bestaat uit een bouwvoor van zand ((donker)grijs of bruingrijs, zwak siltig, matig fijn, matig humeus), met een dikte van 0,40-0,60 m, met hieronder veelal veen, gevolgd door dekzand en in een deel van de boringen keizand en/of keileem.

In alle boringen behalve boring 4 ligt onder de toplaag een veenpakket. Het betreft bruin tot zwartbruin (veenmos)veen, mineraal arm, waarvan de top is veraard (dikte 0,20-0,40 m). In alle boringen behalve boring 6 bevindt zich onder het veen of onder de bouwvoor dekzand, Formatie van Boxtel, (Mulder 2003). In het dekzand is veel roestvorming aanwezig. In een aantal boringen heeft zich een roestbruine stagnatielaag gevormd, die naar onder toe donkerder wordt (de boringen 1 t/m 4). Dit komt door de slechte doorlatendheid van het onderliggende keileem. Ook waar geen keileem volgt onder het dekzand is veel ijzer aanwezig in het dekzand, waardoor de top van het dekzand hier oranjegeel gekleurd is, met hieronder geel zand (de boringen 5, 7,8 en 9). Het dekzand begint op een diepte van 0,50-0,80 m-mv. In de top van het dekzand heeft zich nergens een podzolbodem gevormd. Onder het dekzand bevindt zich in de boringen 1, 2, 3 en 6 keileem (geel tot grijze leem, sterk zandig en zwak grindig, aangetroffen op een diepte van 1,00-1,25 m-mv). Behalve in boring 1 is dit afgedekt met keizand (bruingeel of grijsgeel zand, matig fijn, zwak siltig en zwak grindig, met een dikte van 0,10–0,25 m).



Afbeelding 12. Beeld van boring 2

2.2.2 Vondsten

Zowel in de boringen als tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een bouwvoor op veen, met hieronder dekzand en/of keileem. Op de keileem heeft zich veelal een stagnatielaag gevormd in het dekzand. In geen van de boringen is in de top van het dekzand een podzolbodem aanwezig. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

De vragen uit de inleiding die betrekking hebben op het verkennende booronderzoek kunnen als volgt worden beantwoord:

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet deze eruit?

De bodem bestaat uit een bouwvoor op veen, met hieronder dekzand zonder podzol, veelal gevolgd door keileem.

Vraag 2: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Uit het verwachtingsmodel kwam naar voren dat er sprake zou zijn van een moerige podzolbodem en dat de grond mogelijk verstoord zou zijn, met name door bebouwing in het verleden. Uit de boringen komen geen grote verstoringen naar voren. Een podzolbodem is niet aangetroffen. Gezien de overliggende veenlaag heeft deze zich ook niet gevormd en was het gebied (lokaal) te nat voor de vorming van een podzolbodem.

3.2 Aanbeveling

Omdat de bodem te nat was voor de vorming van een podzolbodem, zal de locatie in het verleden te nat zijn geweest voor bewoning. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt aanbevolen de locatie vrij te geven.

Wanneer bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeentearcheoloog de heer drs. E.E.A. van der Kuijl (afd. FRO), Postbus 30001, 7800 RA Emmen, tel: (06) 51 87 39 33, e.kuijl@emmen.nl).

Literatuur

Brandt, R.W. et. al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0* Amersfoort.

Collenteur, G., I. Woltinge en J. Jelsma, 2006. *Archeologische Waarden in de Gemeente Emmen. Een Archeologisch en Historisch Bureauonderzoek*. Steekproefrapport 2005-6/3, De Steekproef, Zuidhorn.

Gerding, M.A.W., P. Brood, P. Kooij et al. (eds.), 1989. *Geschiedenis van Emmen en Zuidoost-Drenthe*. Boom, Meppel.

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

Overige bronnen:

- Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- Topografische Dienst Nederland;
- www.watwaswaar.nl;
- www.ahn.nl;

Bijlage 1 Boorstaten

boring 01 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
50 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijsbruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
70 VEEN, mineraalarm	zwartbruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: veraard veen, amorf</i>
120 ZAND, matig fijn, zwak siltig	roestbruin bruin	scherp	<i>C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, stagnatielaag</i>
140 LEEM, sterk zandig, zwak grindig, sterk humeus	grijs		<i>geologische interpretatie: keileem, boring beëindigd: ja</i>

boring 02 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
70 VEEN, mineraalarm	bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: veraard veen</i>
90 ZAND, matig fijn, zwak siltig	roestbruin bruin	scherp	<i>C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, stagnatielaag</i>
100 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	bruingeel (licht)	scherp	<i>geologische interpretatie: keizand</i>
125 LEEM, sterk zandig, zwak grindig, sterk humeus	bruingeel (licht)		<i>geologische interpretatie: keileem, boring beëindigd: ja</i>

boring 03 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
55 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
65 VEEN, mineraalarm	zwartbruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: veraard veen</i>
80 VEEN, mineraalarm	bruin	scherp	<i>mosveen, plantenresten: weinig</i>
100 ZAND, matig fijn, zwak siltig	roestbruin bruin	scherp	<i>C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, stagnatielaag</i>
120 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	bruingeel (licht)	scherp	<i>geologische interpretatie: keizand</i>
130 LEEM, sterk zandig, zwak grindig, sterk humeus	geelbruin (zeer licht)		<i>geologische interpretatie: keileem, boring beëindigd: ja</i>

boring 04 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
50 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijsbruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
80	roestbruin bruin		<i>C-horizont, geologische interpretatie: dekzand, stagnatielaag, boring beëindigd: ja, gestuit</i>

boring 05 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
40 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijsbruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
60 VEEN, mineraalarm	bruin		<i>bodemkundige interpretatie:</i> veraard veen
80 ZAND, matig fijn, zwak siltig	oranjegeel	geleidelijk	C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>nieuwvorming:</i> veel roest
105 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

boring 06 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
55 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
80 VEEN, mineraalarm	bruinzwart	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> veraard veen
90 VEEN, mineraalarm	bruin	scherp	mosveen
115 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	grijsgeel (licht)	scherp	<i>geologische interpretatie:</i> keizand
125 KLEI, sterk zandig, zwak grindig, sterk humeus	grijs		<i>geologische interpretatie:</i> keileem, <i>boring beëindigd:</i> ja

boring 07 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
60 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
80 VEEN, mineraalarm	zwart bruin	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> veraard veen
100 ZAND, matig fijn, zwak siltig	oranjegeel	geleidelijk	C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>nieuwvorming:</i> veel roest
130	geel		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

boring 08 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
40 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijsbruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
60 VEEN, mineraalarm	bruin (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> veraard veen
80 ZAND, matig fijn, zwak siltig	oranjegeel	geleidelijk	C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>nieuwvorming:</i> veel roest
105 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel		C-horizont, <i>geologische interpretatie:</i> dekzand, <i>boring beëindigd:</i> ja

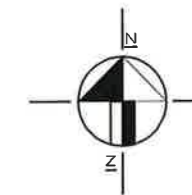
boring 09 , Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
50 ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	grijs (donker)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
80 VEEN, mineraalarm	zwartbruin	scherp	top veraard

95	ZAND, matig fijn, zwak siltig	oranjegeel	geleidelijk	C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>nieuwvorming</i> : veel roest
110	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel		C-horizont, <i>geologische interpretatie</i> : dekzand, <i>boring beëindigd</i> : ja

Bijlage 2 Overzicht van de
onderzoekslocatie,
boorpuntenkaart

71



893

50

906

Strengdijk

895

896

X01

X02

X03

X06

X05

X04

908






X07

X08

X09

897

LEGENDA

-  bestaande bebouwing
-  toekomstige bebouwing
- 50 huisnummer
-  kadastrale grens
- 896 kadastraal nummer
-  boring
-  grens onderzoekslocatie

0 50 meter

Wjz. Get. Gec. Omschrijving Datum

MUG ingenieursbureau

Project: Archeologisch bureau- en booronderzoek Strengdijk 50 te Erica

Opdrachtgever: Fokvarkensbedrijf W.F. Huirne C.V.

Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie

Getekend: SMe Formaat: A3 Datum: 30-07-10 Projectnummer: 93035610

Gecontroleerd: TKR Schaal: 1:1000 Bijlage: 2



Infra
Milieu
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax: (0594) 55 24 99

E-mail:
info@mug.nl

Internet:
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 15. Verbeelding

Concept Bestemmingsplan



PLANGEBIED
 Erica, Strengdijk 50/71 (Varkenshouderij Huirne)

BESTEMMINGEN

A-NG2 Agrarisch - Niet Grondgebonden 2

AW-GV Agrarisch met waarden - Grootschalige Veenontginningen

G Groen

W-V Wonen - Vrijstaand

AANDUIDINGEN

functieaanduiding

(wb) waterberging

bouwvlak

bouwvlak

maatvoering

maximum bebouwd oppervlak (m2)

figuur

gevellijn

VERKLARINGEN

Ondergrond



Afdeling
Ruimtelijke Ontwikkeling & Infrastructuur (ROI)
 Team Ontwikkeling

Concept Bestemmingsplan

Erica, Strengdijk 50 / 71

Varkenshouderij Huirne

Gewijzigd:

Schaal: 1: 1500

Datum: 9 November 2012

Tekeningnummer:
 NL.IMRO.01142012.019-0101

Getekend: R.A. Suelmann

Formaat: A 3



Bijlage 16. Planregels

Erica, Strengdijk 50/71 (Varkenshouderij Huirne)

Inhoudsopgave

Regels	3
Hoofdstuk 1 Inleidende regels	4
Artikel 1 Begrippen	4
Artikel 2 Wijze van meten	9
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels	10
Artikel 3 Agrarisch met waarden - Grootschalige Veenontginningen	10
Artikel 4 Agrarisch - Niet grondgebonden 2	12
Artikel 5 Groen	16
Artikel 6 Wonen - Vrijstaand	17
Hoofdstuk 3 Algemene regels	20
Artikel 7 Anti-dubbeltelregel	20
Artikel 8 Algemene bouwregels	21
Artikel 9 Algemene afwijkingsregels	22
Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels	23
Artikel 10 Overgangsrecht	23
Artikel 11 Slotregel	24

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan Erica, Strengdijk 50/71 (Varkenshouderij Huirne) van de gemeente Emmen;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML- bestand NL.IMRO.0114.2012019-0101 met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen);

1.3 aan huisgebonden kleinschalige beroep- of bedrijfsactiviteiten:

een beroep, of het beroepsmatig verlenen van diensten of bedrijfsvoering dat op administratief, lichaamsverzorgend, juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of een daarmee gelijk te stellen gebied, dat door zijn beperkte omvang in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.4 agrarisch bedrijf:

een bedrijf dat is gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren;

1.5 agrarische gronden/ agrarisch grondgebruik:

gronden welke gebruikt worden voor het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren;

1.6 ander(e) bouwwerk(en):

een bouwwerk, geen gebouw zijnde;

1.7 bebouwing:

één of meer gebouwen en/ of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.8 bebouwingsgrens:

een op de verbeelding aangegeven grens die, door gebouwen niet mag worden overschreden, behoudens overschrijdingen die krachtens deze voorschriften zijn toegestaan;

1.9 bedrijf:

een onderneming of gedeelte van een onderneming, die een organisatorisch zelfstandige eenheid vormt en is gericht op de productie of de afzet van goederen of de verlening van diensten, hieronder begrepen ondernemingen of gedeelten van ondernemingen, die door of vanwege de overheid worden geleid;

1.10 bedrijfsgebouw:

een gebouw dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

1.11 bedrijfswoning:

een woning in of bij een bedrijfsgebouw of op een terrein, bedoeld voor (het huishouden van) personen, wiens huisvesting daar, gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein, noodzakelijk is;

1.12 begane grond:

de bouwlaag of verdiepingsvloer van een gebouw ter hoogte van het peil;

1.13 beroeps- cq; bedrijfsvloeroppervlakte:

de totale vloeroppervlakte van de ruimte binnen een functie die wordt gebruikt voor een aan-huis-gebonden beroep c;q; een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke;

1.14 bestand:

bestand ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;

1.15 bestaande bebouwing:

bebouwing aanwezig op de eerste dag van de terinzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan;

1.16 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.17 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.18 bijbehorend bouwwerk:

Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak;

1.19 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.20 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.21 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.22 bouwperceelgrens:

een grens van een bouwperceel;

1.23 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waarop ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.24 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.25 erf:

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan of een beheersverordening van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden;

1.26 erker:

een (hoek- of rondvormig) uitgebouwd deel van een hoofdgebouw, waaronder ook een entreeportaal, bouwkundig bestaand uit een "lichte" constructie met een overwegend transparante uitstraling, waarbij het entreeportaal een meer besloten karakter mag hebben;

1.27 garage:

overdekte stalling voor een of meer auto's;

1.28 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.29 geometrische plaatsbepaling:

locatie van een ruimtelijk object, vastgelegd in een ruimtelijk referentiesysteem;

1.30 geurgevoelige objecten:

onder geurgevoelige objecten wordt o.a verstaan (bedrijfs)woningen, ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen, asielzoekerscentra, dagverblijven, scholen, kantoren, winkels, recreatiegebieden voor dagrecreatie, hierbij is de verblijfsduur, omvang van de groep, functie van de omgeving, aanwezigheid van gevoelige groepen en bijzondere bestemmingen van belang;

1.31 gevel:

een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;

1.32 gevellijn:

de fysieke, danwel doorgetrokken denkbeeldige lijn die, behoudens toegelaten afwijkingen, bij het bouwen aan de wegzijde met het vooraanzicht vanaf de weg, niet mag worden overschreden;

1.33 groenvoorziening:

een (openbaar)gebied, dat is ingericht als berm, park, groenstrook, beplantingsstrook, grasveld, plantsoen, sport- en speelveldjes en dergelijke, welke voor het gehele jaar of een groot deel van het jaar voor het publiek algemeen toegankelijk moet zijn;

1.34 agrarisch bedrijf grondgebonden:

agrarische bedrijvigheid (bedrijfsvoering), zoals akkerbouw, veeteelt en vollegrond tuinbouw die afhankelijk zijn van de groeikracht van de bodem waarop het bedrijf wordt uitgeoefend, uitgezonderd een boomkwekerij;

1.35 agrarisch bedrijf niet grondgebonden:

agrarisch bedrijvigheid (bedrijfsvoering), zoals kalvermesterijen, pluimveehouderijen, varkensfokkerij, varkensmesterij, champignonkwekerij e;a; naar de aard hiermee te vergelijken bedrijven die niet afhankelijk zijn van de groeikracht van de bodem waarop het bedrijf wordt uitgeoefend;

1.36 hoofdgebouw:

Een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.37 kas:

een gebouw, waarvan de wanden en het dak geheel of grotendeels bestaan uit glas of ander licht-doorlatend materiaal, dienend tot het kweken van vruchten, bloemen of planten;

1.38 landschappelijke waarden:

de aan een gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het waarneembare deel van het aardoppervlak (geomorfologisch, hydrologisch, ecologisch, cultuurhistorisch en landschappelijk-esthetische);

1.39 luifel:

een andere bouwwerk, bevestigd aan een wand zonder in contact te komen met de grond, vaak boven een raam of deur;

1.40 mestopslagplaats:

een constructie van beton, hout of staal, dan wel een aarden put bekleed met folie of beton, dan wel een gemetselde constructie die geheel of gedeeltelijk is ingegraven en wordt omgeven door een grondwal voor de opslag van drijfmest; Onder een mestopslagplaats wordt niet inbegrepen een mestkelder, zijnde een volledige bak, die is gecombineerd met een gebouw;

1.41 nutsvoorzieningen/ of nutsbedrijven en semi-openbare nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten dienste van openbare en semi-openbare nut, zoals transformatorgebouwen, telefooncentrales, alarmeringsystemen, riolering, rioolgemalen, waterzuivering, de levering van elektriciteit, gas, water en warmte, voorzieningen voor de waterhuishouding en naar aard van nutsvoorzieningen of daarmee gelijk te stellen overige voorzieningen;

1.42 overkapping:

een ander bouwwerk, dat een overdekte ruimte vormt met ten hoogste één wand (dak op pootjes);

1.43 overstek:

bouwdeel dat vooruitsteekt ten opzichte van het eronder gelegen deel;

1.44 perceelsgrens:

de lijn, welke de scheiding vormt tussen twee bouwpercelen of tussen een bouwperceel en een aangrenzend terrein;

1.45 serre:

een (hoek- of rondvormig) uitgebouwd deel van een hoofdgebouw, bouwkundig bestaand uit een lichte constructie met een overwegend transparante uitstraling;

1.46 straat- en bebouwingsbeeld:

de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin, die wordt bepaald door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede hoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is;

1.47 waterhuishoudkundige voorzieningen:

voorzieningen ten dienste van de waterhuishouding waaronder wadi's, waterlopen, waterpartijen, watergangen, dammen, sluizen, duikers, retentiebekkens, vijvers;

1.48 waterlopen:

een sloot, goot of greppel t.b.v. opvang en afvoer van gebiedseigen water en mede bedoeld als verbinding tussen de voor water bestemde gronden;

1.49 woning vrijstaand:

een grondgebonden woning waarbij het hoofdgebouw vrij staat van naast gelegen hoofdgebouwen;

1.50 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

1.51 zijerf:

gedeelte van het erf dat aan de zijkant van het (hoofd)gebouw gelegen is;

1.52 zijerfscheiding:

een scheiding tussen twee bouwpercelen of tussen een bouwperceel en een daarop aansluitende bestemming, met dien verstande dat wanneer daarvoor volgens het plan meerdere zijden in aanmerking kunnen komen, burgemeester en wethouders bepalen welke zijde als zijerfscheiding dient te worden aangehouden;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zij- c.q. achtererfscheiding:

de kortste afstand gemeten tussen een bouwwerk en de zij- c.q. achtererfscheiding;

2.2 de bebouwing op de verbeelding:

de op de verbeelding aangegeven (kadastrale) bebouwing wordt als illustratief beschouwd;

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.5 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de bovenzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.8 het peil:

het peil overeenkomstig de bouwverordening, danwel indien geen peil overeenkomstig de bouwverordening is vast te stellen, de hoogte van het afgewerkte bouwterrein, indien in of op het water wordt gebouwd, dan het Normaal Amsterdams Peil of een ander plaatselijk waterpeil aan te houden;

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch met waarden - Grootschalige Veenontginningen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Agrarisch met waarden - Grootschalige Veenontginningen aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. behoud en herstel van de landschappelijke en natuurlijke waarden;
- b. agrarische doeleinden;
- c. behoud en herstel van watergangen;

met bijbehorende:

- d. andere bouwwerken;
- e. toegangswegen in- en uitritten;
- f. groenvoorzieningen;
- g. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen;

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. op deze gronden mogen geen gebouwen worden opgericht;

3.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van andere bouwwerken, mag maximaal 3 meter bedragen;
- b. mestopslagen en sleufsilos zijn niet toegestaan;

3.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming zoals bedoeld in artikel 7.10 Wro wordt in ieder geval gerekend:

- a. het realiseren van permanente teeltondersteunende voorzieningen (gebruik langer dan 6 maanden per jaar);
- b. het beplanten of bebossen van gronden met houtopstanden.

3.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.4.1 Verboden werkzaamheden

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van Burgemeester en Wethouders de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. Het ophogen, ontgronden, egaliseren, ontginnen van de bodem;
- b. Het aanleggen, verbreden, of verharderen van wegen, paden, banen of parkeergelegenheden;
- c. Het aanbrengen van overige oppervlakteverhardingen, met een oppervlakte van meer dan 100 m²;
- d. Het aanleggen, verbreden, verdiepen, en dempen van sloten, wijken en andere wateren;
- e. Het aanbrengen of verwijderen van ondergrondse leidingen en daarmee verband houdende constructies;
- f. Het bebossen van gronden, met een oppervlakte van meer dan 1 hectare;
- g. Het realiseren van een terrein voor boomteelt, fruitteelt op verhoogde stellingen of fruit op

laagstam of hoogstam;

h. Het rooien van bos, bomen, boomgaard, houtwal of singel;

3.4.2 Toegestane werkzaamheden

Het verbod als bedoeld in artikel 3.4.1 is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden die:

- a. Noodzakelijk zijn in verband met het op de bestemming gerichte beheer of gebruik van de grond;
- b. Al in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. Mogen worden uitgevoerd krachtens een al verleende vergunning.

3.4.3 Combinaties

Voor zover voor meerdere werken en/of werkzaamheden vergunningen worden gevraagd en deze in één (inrichtings)plan zijn ondergebracht, wordt dit in zijn geheel in de beoordeling betrokken.

3.4.4 Toetsingscriteria

Bij de afweging omtrent verlening van de vergunning wordt de landschappelijke waarde betrokken.

3.4.5 Voorwaarden

De artikel 3.4.1 bedoelde vergunning wordt niet verleend indien het werk of de werkzaamheid plaatsvindt met het oog op het ontwikkelen of versterken van natuurwaarden in een nieuw natuurgebied en door de uitvoering op directe of indirecte wijze aantoonbare afbreuk wordt of zou worden gedaan aan de agrarische bedrijfsvoering op aangrenzende of nabijgelegen percelen, dan wel aantoonbare schade of nadeel aan nabijgelegen agrarische bedrijven en/of de landbouwfunctie wordt of zou worden gedaan.

3.4.6 Weigering

De in artikel 3.4.1 bedoelde vergunning wordt in ieder geval geweigerd wanneer de voorgenomen werken, of werkzaamheden de waarden van een gebied zodanig zullen aantasten of de mogelijkheden tot herstel daarvan zodanig zullen verkleinen, dat dit niet door het stellen van voorwaarden aan de vergunning kan worden voorkomen.

Artikel 4 Agrarisch - Niet grondgebonden 2

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Agrarisch - Niet grondgebonden 2 aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. uitoefening van een niet grondgebonden agrarisch bedrijf;
- b. bedrijfsgebouwen;
- c. één bedrijfswoning met bijbehorende bouwwerken;
- d. en een retentiebekken van 800 m³ ten behoeve van de berging van hemelwater ter plaatse van de aanduiding "waterberging";

met bijbehorende:

- e. andere bouwwerken;
- f. erven en tuinen;
- g. toegangswegen in- en uitritten;
- h. groenvoorzieningen;
- i. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen;

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- b. de afstand tussen de gebouwen mag maximaal 25 meter bedragen;

4.2.2 Bedrijfsgebouwen

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. een bedrijfsgebouw dient minimaal 3 meter achter de voorgevel van de bedrijfswoning te worden opgericht, danwel indien sprake is van een kleinere afstand, de reeds bestaande afstand;
- b. de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen mag maximaal 12 meter bedragen, danwel ten hoogste de bestaande bouwhoogte;
- c. de goothoogte van bedrijfsgebouwen mag maximaal 4,5 meter bedragen, danwel ten hoogste de bestaande goothoogte;
- d. de dakhelling van bedrijfsgebouwen mag niet minder bedragen dan 15 graden, danwel de bestaande dakhelling;
- e. ten aanzien van staloppervlak is ten hoogste de met een maatvoeringaanduiding "maximum bebouwd oppervlak (m²)" per bouwvlak aangegeven oppervlakte toegestaan;
- f. stallen mogen worden uitgevoerd in ten hoogste één bouwlaag;

4.2.3 Bedrijfswoning

Voor het bouwen van een bedrijfswoning gelden de volgende bepalingen:

- a. de gezamenlijke oppervlakte van een bedrijfswoning inclusief bijbehorende bouwwerken en bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 250 m², danwel de bestaande oppervlakte;
- b. de voorgevel van de bedrijfswoning dient in de gevellijn te worden opgericht, danwel op de bestaande locatie indien de huidige voorgevel achter de gevellijn is opgericht;
- c. de bouwhoogte van een bedrijfswoning mag maximaal 9 meter bedragen, danwel ten hoogste de bestaande bouwhoogte;
- d. de goothoogte van een bedrijfswoning mag maximaal 3,5 meter bedragen, danwel ten hoogste de bestaande goothoogte;
- e. de dakhelling van een bedrijfswoning mag niet minder bedragen dan 35 graden, danwel de bestaande dakhelling;

4.2.4 *Bijbehorende bouwwerken bij de bedrijfswoning*

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. bijbehorende bouwwerken dienen qua massa en hoogte ondergeschikt te zijn aan de bedrijfswoning (het hoofdgebouw), wat onder andere betekent dat:
 1. de oppervlakte van aangebouwde bijbehorende bouwwerken niet groter is dan het hoofdgebouw;
 2. één enkel vrijstaand bijbehorend bouwwerk qua oppervlakte niet groter is dan het hoofdgebouw;
- b. aan- en bijbehorende bouwwerken mogen uitsluitend ten minste 3 meter achter de voorgevel van de bedrijfswoning dan wel het verlengde daarvan worden gebouwd, danwel indien sprake is van een kleinere afstand, de reeds bestaande afstand;
- c. de bouwhoogte van een bijbehorend bouwwerk mag maximaal 6 meter bedragen;
- d. de goothoogte van een bijbehorend bouwwerk mag maximaal 3 meter bedragen;

4.2.5 *Andere bouwwerken*

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van erf-en terreinafscheidingen gelegen langs een openbare weg en/ of langs het gedeelte van het zijerf, dat loopt vanaf de openbare weg tot aan de voorgevel van de bedrijfswoning, mag maximaal 1 meter bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf-en terreinafscheidingen achter de gevellijn maximaal 2 meter mag bedragen;
- b. de bouwhoogte van andere bouwwerken binnen het bouwvlak bedraagt maximaal 6 meter;
- c. de bouwhoogte van andere bouwwerken buiten het bouwvlak bedraagt maximaal 3 meter;
- d. mestsilo's mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- e. de bouwhoogte van mestsilo's mag maximaal 6 meter bedragen;
- f. de bouwhoogte van torensilo's mag maximaal 12 meter bedragen;
- g. de bouwhoogte van sleufsilo's mag maximaal 2 meter bedragen;

4.3 Nadere eisen

4.3.1 *Bevoegdheid*

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de gebouwen, wat betreft:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. cultuurhistorie;
- d. verkeersveiligheid;
- e. sociale veiligheid;
- f. brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding;
- g. milieusituatie;
- h. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 *Bevoegdheid*

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

- a. artikel 4.2.3 onder a en toestaan dat maximaal 100 m² aan bijbehorende bouwwerken wordt opgericht bij bestaande bedrijfswoningen die groter zijn dan 150 m²;
- b. artikel 4.2.3 onder e en toestaan dat de dakhelling van de bedrijfswoning wordt verlaagd;

- c. artikel 4.2.4 onder b en toestaan dat bijbehorende bouwwerken vanaf de voorgevel van de bedrijfswoning worden opgericht;

4.4.2 Afweging

- a. De toepassing van de in artikel 4.4.1 genoemde afwijkingen is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast;
- b. In de afweging omtrent verlening van afwijking dient in ieder geval rekening worden gehouden met belangen uit agrarisch-, ruimtelijk-, landschappelijk-, cultuurhistorisch, verkeerstechnisch-, milieuhygiënisch, archeologisch- en ecologisch oogpunt, het functioneren van het watersysteem, de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, mogelijke onevenredige aantasting van de leefbaarheid en gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken.
- c. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de afwijking niet verleend.
- d. Voorzover voor meerdere activiteiten een afwijking benodigd is en deze in één plan zijn ondergebracht, worden deze in zijn geheel in de beoordeling betrokken;

4.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming zoals bedoeld in artikel 7.10 Wro wordt in ieder geval gerekend:

- a. het bewonen van bedrijfsgebouwen of bijbehorende bouwwerken;
- b. het gebruiken van gronden en bouwwerken voor het in 4.1 omschreven gebruik, zonder dat de gronden ter plaatse van de bestemming "Groen" is ingericht en wordt behouden overeenkomstig het landschappelijke inpassingsvoorstel zoals opgenomen in Bijlage 7 van de toelichting;
- c. het, na maximaal een half jaar na inwerkingtreding van het plan, gebruiken van gronden en bouwwerken voor het in 4.1 omschreven gebruik, zonder dat de voormalige bedrijfsgebouwen en bouwwerken, exclusief de woning, ter plaatse van de bestemmingen "Wonen - Vrijstaand" en "Agrarisch met waarden - Grootchalige Veenontginningen" zijn gesaneerd.

4.6 Afwijken van de gebruiksregels

4.6.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

- a. artikel 4.1 en toestaan dat een bedrijfswoning opgesplitst wordt in maximaal twee wooneenheden, waarbij de volgende bepaling geldt;
 - 1. de bedrijfseconomische noodzaak is aangetoond;

4.6.2 Afweging

- a. De toepassing van de in artikel 4.6.1 genoemde afwijkingen is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast;
- b. In de afweging omtrent verlening van afwijking dient in ieder geval rekening worden gehouden met belangen uit agrarisch-, ruimtelijk-, landschappelijk-, cultuurhistorisch, verkeerstechnisch-, milieuhygiënisch, archeologisch- en ecologisch oogpunt, het functioneren van het watersysteem, de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, mogelijke onevenredige aantasting van de leefbaarheid en gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken.
- c. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de afwijking niet verleend.
- d. Voorzover voor meerdere activiteiten een afwijking benodigd is en deze in één plan zijn

Gemeente Emmen, bestemmingsplan Erica, Strengdijk 50/71 (Varkenshouderij Huirne) (concept)

ondergebracht, worden deze in zijn geheel in de beoordeling betrokken;

Artikel 5 Groen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Groen aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groen(voorziening);
- b. erf- en terreinafscheiding;
met bijbehorende:
 - c. toegangswegen in- en uitritten.
 - d. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen;

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd;

5.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van erf-en terreinafscheidingen gelegen langs de openbare weg mag maximaal 1 meter bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen 1 meter achter de voorgevellijn maximaal 2 meter mag bedragen;

Artikel 6 Wonen - Vrijstaand

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Wonen-Vrijstaand aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. een vrijstaande woning;
- b. bijbehorende bouwwerken;
- c. tuin en erven;

met bijbehorende:

- d. andere bouwwerken;
- e. sport- en speelgelegenheden;
- f. toegangswegen in- en uitritten;
- g. parkeervoorzieningen;
- h. groenvoorzieningen;
- i. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. per bouwvlak is één woning toegestaan;
- b. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- c. de gezamenlijke oppervlakte van een woning inclusief bijbehorende bouwwerken bedraagt ten hoogste 250 m², danwel de bestaande oppervlakte;

6.2.2 Hoofdgebouwen

- a. als hoofdgebouw mag uitsluitend een vrijstaande woning worden gebouwd;
- b. de voorgevel van het hoofdgebouw dient in de gevellijn te worden opgericht;
- c. de bouwhoogte van een woning mag maximaal 9 meter bedragen, danwel ten hoogste de bestaande bouwhoogte;
- d. de goothoogte mag maximaal 3,5 meter bedragen, danwel ten hoogste de bestaande goothoogte;
- e. de dakhelling mag niet minder dan 35 graden bedragen, danwel de bestaande dakhelling;

6.2.3 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. bijbehorende bouwwerken mogen uitsluitend ten minste 3 meter achter de voorgevel van de woning dan wel het verlengde daarvan worden gebouwd, danwel indien sprake is van een kleinere afstand, de reeds bestaande afstand;
- b. de bouwhoogte van bijbehorende bouwwerken binnen 3 meter afstand van de perceelsgrens mag maximaal 3,5 meter bedragen;
- c. de bouwhoogte van een bijbehorend bouwwerk mag maximaal 6 meter bedragen;
- d. de goothoogte van een bijbehorend bouwwerk mag maximaal 3 meter bedragen;

6.2.4 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van erf-en terreinafscheidingen gelegen langs een openbare weg en/ of langs het gedeelte van het zijerf, dat loopt vanaf de openbare weg tot aan de voorgevel van het hoofdgebouw, mag maximaal 1 meter bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf-en terreinafscheidingen achter de gevellijn maximaal 2 meter mag bedragen;
- b. de bouwhoogte van andere bouwwerken binnen het bouwvlak bedraagt maximaal 6 meter;

- c. de bouwhoogte van andere bouwwerken buiten het bouwvlak bedraagt maximaal 3 meter;

6.3 Nadere eisen

6.3.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de gebouwen, wat betreft:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. cultuurhistorie;
- d. verkeersveiligheid;
- e. sociale veiligheid;
- f. brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding;
- g. milieusituatie;
- h. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen.

6.4 Afwijken van de bouwregels

6.4.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

- a. artikel 6.2.1 onder c en toestaan dat uitsluitend voor een carport maximaal 20 m² extra bebouwing mag worden opgericht, mits niet meer dan 50% van het bouwperceel wordt bebouwd, welke vanaf 1 m achter de voorgevel van het hoofdgebouw dienen te worden opgericht;
- b. artikel 6.2.1 onder c en toestaan dat maximaal 30 m² aan extra bijbehorende bouwwerken mogen worden opgericht voor noodzakelijke voorzieningen in het licht van de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO) uitsluitend op grond van - en vertoon van een medische indicatie;
- c. artikel 6.2.3 onder a en toestaan dat bijbehorende bouwwerken vanaf de gevellijn mogen worden opgericht;

6.4.2 Afweging

- a. De toepassing van de in artikel 6.4.1 genoemde afwijkingen is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast;
- b. In de afweging omtrent verlening van afwijking dient in ieder geval rekening worden gehouden met belangen uit agrarisch-, ruimtelijk-, landschappelijk-, cultuurhistorisch, verkeerstechnisch-, milieuhygiënisch, archeologisch- en ecologisch oogpunt, het functioneren van het watersysteem, de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, mogelijke onevenredige aantasting van de leefbaarheid en gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken.
- c. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de afwijking niet verleend.
- d. Voorzover voor meerdere activiteiten een afwijking benodigd is en deze in één plan zijn ondergebracht, worden deze in zijn geheel in de beoordeling betrokken;

6.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming zoals bedoeld in artikel 7.10 Wro wordt in ieder geval gerekend:

- a. het bewonen van bijbehorende bouwwerken;

6.6 Afwijken van de gebruiksregels

6.6.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

- a. artikel 6.1 en toestaan dat een deel van de bebouwing voor Bed and Breakfast wordt gebruikt, waarbij de volgende bepalingen gelden:
 1. de activiteit is uitvoerbaar binnen de bestaande bebouwing;
 2. de activiteit is ruimtelijk ondergeschikt ten opzichte van de woonfunctie
 3. er mag geen onevenredige parkeerdruk voor de omgeving optreden;
- b. artikel 6.1 en toestaan dat een deel van de woning voor de uitoefening van een aan huis gebonden kleinschalige beroeps- of bedrijfsactiviteiten gebruikt mag worden, waarbij de volgende bepalingen gelden:
 1. de verblijfsruimten moeten blijven voldoen aan het Bouwbesluit en de bouwverordening;
 2. de woonfunctie moet in overwegende mate gehandhaafd blijven en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden mogen niet onevenredig worden aangetast;
 3. de woonfunctie moet in ruimtelijke zin en visuele zin primair blijven;
 4. de beroeps- of bedrijfsactiviteit wordt uitgeoefend door in ieder geval één van de bewoners van de woning;
 5. maximaal 40% van het te bebouwen vloeroppervlak mag gebruikt worden voor aan huis verbonden activiteiten met een maximum van 50 m²;
 6. detailhandel mag niet plaatsvinden behoudens een beperkte verkoop in het klein in direct verband met het aan huis verbonden beroep/ en bedrijf;
 7. er mogen geen reclameborden groter dan 0,5 m² bij of aan de woning worden geplaatst;
 8. er geen onevenredige parkeerdruk voor de omgeving optreedt;

6.6.2 Afweging

- a. De toepassing van de in artikel 6.6.1 genoemde afwijkingen is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast;
- b. In de afweging omtrent verlening van afwijking dient in ieder geval rekening worden gehouden met belangen uit agrarisch-, ruimtelijk-, landschappelijk-, cultuurhistorisch, verkeerstechnisch-, milieuhygiënisch, archeologisch- en ecologisch oogpunt, het functioneren van het watersysteem, de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, mogelijke onevenredige aantasting van de leefbaarheid en gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken.
- c. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de afwijking niet verleend.
- d. Voorzover voor meerdere activiteiten een afwijking benodigd is en deze in één plan zijn ondergebracht, worden deze in zijn geheel in de beoordeling betrokken;

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 8 Algemene bouwregels

8.1 Ondergeschikte bouwonderdelen

- a. Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen binnen bouwvlakken of bestemmingsvlakken worden ondergeschikte bouwdelen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de bouwgrens dan wel de maximale bouwhoogte niet meer dan maximaal 1 meter wordt overschreden;
- b. Vlaggenmasten en antennemasten, voorzover deze direct ten dienste staan van -en onderdeel uitmaken van een gebouw, mogen de toegestane maximale bouwhoogte met maximaal 1,5 meter overschrijden;
- c. Dakopbouwen, noodtrappen, luchtbehandeling- en liftinstallaties mogen niet hoger zijn dan 1,5 meter ten opzichte van de bouwhoogte van een gebouw, en mogen geen groter oppervlakte beslaan dan 15% van de vloeroppervlakte van de bovenste laag van het gebouw, waarop zij worden geplaatst;

8.2 Onderwerpen van stedenbouwkundige aard

De voorschriften van de Bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9 lid 2 van de Woningwet buiten toepassing, behoudens ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- a. de richtlijnen voor het verlenen van vrijstelling van de stedenbouwkundige bepalingen;
- b. de bereikbaarheid van gebouwen voor wegverkeer;
- c. de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- d. het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
- e. de parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden;
- f. de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

9.1 Bevoegdheid

Indien niet op grond van een andere bepalingen in deze regels kan worden afgeweken, kunnen burgemeester en wethouders op grond van artikel 9 afwijken van de regels door:

- a. het afwijken van de voorgeschreven maten, oppervlaktes, afmetingen, afstanden en percentages met maximaal 10%;
- b. het oprichten van niet voor bewoning bestemde bouwwerken ten behoeve van het openbaar net aangesloten nutsvoorzieningen, telecommunicatieverkeer openbaar vervoer of het wegverkeer, kunstwerken van artistieke aard en omvang daarmee gelijk te stellen bouwwerken, met uitzondering van verkooppunten voor motorbrandstoffen, met dien verstande dat:
 1. de goothoogte van een gebouw maximaal 3.00 meter mag bedragen;
 2. de oppervlakte van een gebouw maximaal 50 meter² mag bedragen;
 3. de bouwhoogte van een ander bouwwerk maximaal 10.00 meter mag bedragen;
- c. het oprichten van veiligheidsfakkels ten behoeve van de gaswinning tot 30 meter hoog met een hekwerk tot 2 meter;
- d. het toestaan van geringe afwijkingen, welke in het belang van zijn een ruimtelijke of technisch beter verantwoorde plaatsing van bouwwerken of welke noodzakelijk zijn in verband met de werkelijke toestand van het terrein, mits de afwijking in de situering maximaal 3.00 meter bedraagt;
- e. het toestaan van in geringe mate, doch maximaal 5.00 meter afwijken van een bestemmingsgrens, van het profiel van een straat of de vorm van een plein, alsmede van de vorm van bebouwde oppervlakken (bouwpercelen), voor zover zulks noodzakelijk en/of wenselijk is om het plan aan de bij uitmeting blijvende werkelijke toestand van het terrein aan te passen;
- f. het in geringe mate aanpassen van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- g. het binnen de bestemming in geringe mate verschuiven (maximaal 2 meter) van het bouwvlak;
- h. de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, te vergroten en toestaan dat de hoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt verhoogd tot niet meer dan 10 m;
- i. het overschrijden van de gevellijn door:
 1. erkers, balkons, luifels en bordessen en naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen bouwwerken tot maximaal 1 meter, over de gehele breedte van de voorgevel;
 2. ingangspartijen tot maximaal 2 meter, mits de bebouwde oppervlakte maximaal 6 m² en de bouwhoogte maximaal 3 meter zal bedragen.

9.2 Beperking

De toepassing van de in artikel 9.1 eerste lid genoemde afwijkingen zijn beperkt tot die gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast. In de afweging om af te wijken van het bestemmingsplan worden in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de cultuurhistorie, de verkeersveiligheid, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, de milieusituatie, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

10.3 Uitzondering overgangsrecht gebruik

Het bepaalde in artikel 10.2 geldt niet voor zover uit de Richtlijnen 79/409/EEG en 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand onderscheidenlijk van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna beperkingen voortvloeiende ten aanzien van ten tijde van de inwerkingtreding van een bestemmingsplan bestaand gebruik.

10.4 Hardheidsclausule

Indien toepassing van het overeenkomstig artikel 10.2 in het plan opgenomen overgangsrecht gebruik zou kunnen leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard voor een of meer natuurlijke personen die op het tijdstip van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan grond en opstallen gebruikten in strijd met het voordien geldende bestemmingsplan, kan de gemeenteraad met het oog op beëindiging op termijn van die met het bestemmingsplan strijdige situatie, in het plan persoonsgebonden overgangsrecht opnemen.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Erica, Strengdijk 50/71 (Varkenshouderij Huirne).