

**AKOESTISCH ONDERZOEK  
Industrielawaai (Wro en Wmb)**

**Vosseveen 20**

**Oirlo**

Kenmerk: 13263201N2



Opdrachtgever: Arvalis

Datum rapport: 02-01-2014

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop

r.meelkop@hmbgroep.nl

Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

65



## **INHOUD**

Pagina

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
	2.1 Algemene gegevens	4
	2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus	4
	2.3 Beoordeling	4
	2.3.1 Wet ruimtelijke ordening	4
	2.3.2 Wet milieubeheer	5
3	BEDRIJFSVOERING	8
	3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
	3.2 Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie	9
4	ONDERZOEKSMETHODE	10
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
	5.1 Wet ruimtelijke ordening	11
	5.2 Wet milieubeheer	11
6	BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)	12
7	CONCLUSIES	13

## **BIJLAGEN**

1. Onderzoekslocatie
2. Ligging van model-items
3. Invoergegevens en rekenresultaten
4. Relevante bronbijdragen bij ontvangers
5. Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

# 1 INLEIDING

In opdracht van Arvalis, Dep. Petersstraat 27 te Oirlo, is door HMB BV een akoestisch industrielawaaionderzoek uitgevoerd op locatie Vosseveen 20 te Oirlo.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde oprichting van een varkensbedrijf op de onderzoekslocatie.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre het beoogde bedrijf inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de VNG-brochure *Bedrijven en milieuzonering 2009*. Onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer (Wmb) is uitgevoerd overeenkomstig de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999* en de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (oktober 1998)*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

## 2 GEBRUIKTE GEGEVENS

### 2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsggegevens:

- een kadastrale tekening, luchtfoto en topografische kaart van de omgeving;
- tekening 13-009 M1 en M2, d.d. 28-11-2013 van Arvalis;
- aanvraagformulier WABO/Wmb (dec. 2013)
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

### 2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus

tabel 1: geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen [dB(A)]

geluidvermogenniveaus	L <sub>WAeq</sub>	L <sub>WAmax</sub>	herkomst
01: luchtwater stal A (6×Ø820)	84	-	zie bijlage 5
02: luchtwater stal B (3×Ø820)	80	-	zie bijlage 5
03-06: luchtwater stal C-F (6×Ø820)	85	-	zie bijlage 5
07-09: bulken voer (droog/brij)	103	110	meetarchief HMB BV
10-12: verladen varkens/zeugen	102	117	meetarchief HMB BV
13: afvoer drijfmest (verdringerpomp)	101	110	meetarchief HMB BV
14, R01: tractor op terrein	104	110	SourceDB+
R02-R03: vrachtwagen op terrein	102	109	tijdschrift Geluid (mrt.2013)
R04: pers.wagen op terrein	89	100	SourceDB+
R05: bestelwagen op terrein	95	100	meetarchief HMB BV
R06-R08: vrachtwagen openbare weg	104	-	tijdschrift Geluid (mrt.2013)
R09: pers.wagen openbare weg	90	-	meetarchief HMB BV
R10: bestelwagen openbare weg	95	-	meetarchief HMB BV

### 2.3 Beoordeling

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1. weergegeven. De locatie betreft een perceel in het buitengebied van Oirlo.

#### 2.3.1 Wet ruimtelijke ordening

De beoogde inrichting past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om vestiging alsnog mogelijk te maken is een buitenplanse ontheffing noodzakelijk. Voor de beoordeling in hoeverre de plannen vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn, kan de VNG-uitgave *'Bedrijven en milieuzonering 2009'* gebruikt worden. Deze methode maakt gebruik van richtafstanden tussen bedrijven enerzijds en geluidgevoelige bestemmingen anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende inrichting (milieuklasse) en het type van de lokale omgeving. De te hanteren richtafstanden worden ontleend aan onderstaande tabel 2. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee gebiedstyperingen: 'rustige woonwijk of rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'.

Gesteld wordt dat in een gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden dan in een rustig gebied, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat ter plaatse.

tabel 2: richtafstanden op basis van VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

In §5.3 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de buitenplanse inpasbaarheid van een milieubelastende functie (zoals een bedrijf) in de nabijheid van geluidgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld woningen).

Stappenplan (conform §5.3 VNG-brochure ‘Bedrijven en milieuzonering 2009’):

1. Inventariseer alle aanwezige gevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied, en bepaal het bijbehorende omgevingstype.
2. Bepaal de richtafstand voor de beoogde milieubelastende functies. Indien de richtafstand kleiner is dan de werkelijke afstand dan is vestiging mogelijk.
3. Indien de richtafstand groter is dan de werkelijke afstand:
  - a. wijs toelating af, of
  - b. doe desgewenst nader onderzoek naar de mogelijkheid om vestiging alsnog toe te laten. Hierbij kunnen de criteria uit bijlage 5 van de brochure gehanteerd worden.

Voor de onderhavige situatie kan de omgeving het best getypeerd worden als ‘rustig buitengebied’. De inrichting kan worden ingedeeld in categorie 4.1 (SBI-0146, fokken en houden van varkens). Op basis van het voorgaande geldt een richtafstand van 200 m, bepaald door het deelaspect geur. Voor geluid bedraagt de richtafstand 50 m.

### 2.3.2 Wet milieubeheer

De inrichting is vergunningsplichtig in het kader van de Wet milieubeheer. Voor de onderhavige locatie is nog geen gemeentelijke nota industrielawaai vastgesteld. Derhalve worden de grenswaarden op basis van de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998* vastgesteld conform de *Circulaire industrielawaai 1979*.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$

Voor bestaande inrichtingen worden bij herziening van de omgevingsvergunning de geluideisen volgens de volgende criteria bepaald:

- in eerste instantie wordt uitgegaan van de richtwaarden op basis van gebiedstypering conform tabel 4 uit de *Handreiking*. Voor onderhavige situatie kan de omgeving het

best getypeerd worden als ‘landelijke omgeving’, waarvoor op basis van de tabel een richtwaarde geldt van 40 dB(A) etmaalwaarde;

- overschrijding van deze richtwaarden is toelaatbaar tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Ondanks de aanwezigheid van de N562 wordt niet verwacht dat het omgevingsgeluid aanleiding geeft tot een hogere grenswaarde;
- overschrijding van het referentieniveau tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar zijn op grond van een afwegingsproces waarbij met name de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol spelen.

#### Piekgeluiden $L_{Amax}$

Voor piekgeluiden dient gestreefd te worden naar het voorkómen van pieken die meer dan 10 dB boven de grenswaarde voor  $L_{Ar,LT}$  liggen. In die gevallen waarin niet aan deze streefwaarden voldaan kan worden, is het na bestuurlijke afweging mogelijk om uit te wijken naar een grenswaarde van maximaal 70 dB(A) etmaalwaarde. Hierop zijn in specifieke situaties nog nadere ontheffingen mogelijk (zie §3.2 uit de Handreiking).

#### Representatieve en incidentele bedrijfssituaties

Vornoemd toetsingskader is van toepassing op de geluidemissie die de inrichting veroorzaakt tijdens de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie (RBS). Deze bedrijfssituatie laat zich omschrijven als de bedrijfsvoering bij benutting van de volledige capaciteit van de inrichting.

Onder voorwaarden kan voor ten hoogste 12 dagen per jaar ontheffing worden verleend voor activiteiten die meer geluid veroorzaken dan de te vergunnen grenswaarden. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS.

Voor activiteiten waarbij met enige regelmaat (maar vaker dan 12x per jaar) meer geluidemissie plaatsvindt dan in de RBS kan na bestuurlijke afweging mogelijk een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Bij de afweging dient in elk geval rekening te worden gehouden met de mate van hinder, de frequentie waarmee de activiteit plaatsvindt, de noodzaak van de activiteit, de redelijkerwijs te treffen maatregelen en het al dan niet vóórkomen van incidentele bedrijfssituaties. Er wordt in principe uitgegaan van een frequentie van ten hoogste één dagdeel per week.

#### Indirecte geluidhinder

Op grond van de *Handreiking* dient ook de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting getoetst te worden (indirecte hinder als gevolg van inrichtingsgebonden verkeer buiten het terrein van inrichting). Beoordeling wordt uitgevoerd conform de zogenaamde schrikkelcirculaire *Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* (VROM, d.d. 29 februari 1996). Op basis van de circulaire bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde. Verhoging tot een maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) is mogelijk, mits een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de betreffende woningen gewaarborgd is.

#### Bijzondere geluiden

Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die vanwege hun karakter als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Als criterium geldt dat het bijzondere karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Als er sprake is van

bijzondere geluiden wordt een toeslag in rekening op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Voor tonaal of impulsachtig geluid wordt een toeslag van 5 dB in rekening gebracht op het totale geluidniveau, en dus niet alleen op de betreffende bron. De toeslag wordt alleen verrekend over dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Indien sprake is van een combinatie van tonaal en impulsachtig geluid wordt de toeslag slechts één keer toegepast.

Als er sprake is van muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht op het totale geluidniveau, en dus niet alleen op de muziekbronnen. De toeslag wordt enkel voor dat deel van de beoordelingsperiode in rekening gebracht waarin sprake is van muziekgeluid. Indien een toeslag voor muziekgeluid wordt gehanteerd, vervallen eventuele toeslagen voor tonale of impulsachtige geluiden.

In onderhavige situatie zal van enige herkenbare bijzondere geluiden geen sprake zijn.

### 3 **BEDRIJFSVOERING**

Maatschap Frederix G.G.J. en Klabbers-Frederix S.C.T. is voornemens om op de onderzoekslocatie een vleesvarkensbedrijf op te richten. Daarnaast zal in beperkte mate sprake zijn van het houden van paarden en het uitvoeren van akkerbouwwerkzaamheden. Beide laatstgenoemde activiteiten worden vanuit akoestisch oogpunt van ondergeschikt belang geacht. Binnen het beoogde bedrijf is plaats voor 9748 dieren (waarvan 6 paarden). De geluiduitstraling vanwege de inrichting zal in hoofdzaak worden bepaald door de verzorging van de dieren (met name stalventilatie) en het leveren danwel afvoeren van met name voer, mest en dieren.

#### 3.1 **Representatieve bedrijfssituatie (RBS)**

##### stalventilatie (bronnr. 01-06):

Alle varkensstallen worden voorzien van een luchtwasser. Stalventilatie is een continu proces. Afhankelijk van buitentemperatuur en diergewicht worden de ventilatoren meer of minder belast. In het onderzoek is uitgegaan van de ventilatiebehoefte op een extreem warme zomerdag bij zware dieren. Het verschil tussen de maximale ventilatiebehoefte en de geïnstalleerde capaciteit is in het model ingevoerd als bedrijfsduurcorrectie. Zie bijlage 5 voor een afleiding hiervan per stal. De paardenstal wordt op natuurlijke wijze geventileerd.

##### aanleveren voer (bronnr. 07-09):

Wekelijks worden meerdere vrachten bulkvoer aangeleverd (zowel droogvoer als brijvoer). Op één dag betreft het ten hoogste 3 vrachten. De bulktijd neemt per vracht max. 45 minuten in beslag en gebeurt doorgaans overdag. Het valt echter niet uit te sluiten dat ook na 19.00 uur nog eens een vracht wordt gebracht. Daarom is rekening gehouden met 3 vrachten overdag (135 minuten) en 1 vracht in de avond (45 minuten), verdeeld over 3 losplaatsen.

##### verladen dieren (bronnr. 10-12):

Regelmatig (ca. 10x per jaar) worden opfokzeugen aangeleverd. Per keer betreft het één vracht in de dagperiode. Het verladen neemt max. 45 minuten in beslag en gebeurt aan de voorzijde van stal B.

Twee maal per week worden vleesvarkens afgevoerd. De totale laadtijd bedraagt per vracht max. 1 uur. Het laden van varkens gebeurt bij voorkeur in de dagperiode, maar wegens verplichtingen naar de slachterij zal dit toch vaak in de avond of nacht plaats vinden. Laden van vleesvarkens gebeurt bij de afleverruimte aan de voorzijde van stal D, danwel aan de achterzijde van stal E

##### afvoer van mest (bronnr. 13):

Varkensmest stroomt vanuit de stallen naar de verzamelput in de loods en wordt vervolgens verpompt naar de mestsilos. Van hieruit wordt de mest regelmatig door een loonwerker met behulp van mestwagens met verdringerpomp afgevoerd. Op voorkomende dagen betreft het maximaal 15 vrachten. Tijdens het uitrijden kan de volledige daglichtperiode gebruikt worden (06.00-21.00 uur, oftewel 1 vracht per uur). Per vracht bedraagt de pomptijd ca. 10 minuten.



tractor op terrein (bronnr. 14):

Voor diverse ondersteunende werkzaamheden wordt regelmatig een tractor ingezet. Met name bij de afvoer van vaste paardenmest vanaf de mestplaat zal dit het geval zijn. In het onderzoek is voor dergelijke werkzaamheden rekening gehouden met een maximale effectieve bedrijfsduur van 2 uur in de dag en enkele rijbewegingen van en naar het voorterrein.

ophalen spuiwater/aanleveren zuur (bronnr. 15):

Ten behoeve van de luchtwassers zal meerdere malen per jaar in de dagperiode zwavelzuur worden aangeleverd en spuiwater worden afgevoerd. In het onderzoek is rekening gehouden met een pomptijd van maximaal 45 minuten in de dagperiode.

voertuigen:

Ten behoeve van bovenstaande activiteiten zullen regelmatig diverse voertuigen de inrichting bezoeken. In het onderzoek is uitgegaan van een worstcase-benadering overeenkomstig onderstaande tabel 3.

tabel 3: overzicht transportbewegingen

omschrijving	dag	avond	nacht
vrachtwagen voer (voor)	3x	1x	-
vrachtwagen zeugen (voor)	1x	-	-
vrachtwagen varkens (voor)	1x	1x	1x
vrachtwagen overig (voor)	1x	-	-
<i>R02: vrachtwagen voor</i>	<i>6x (6 bew.)</i>	<i>2x (2 bew.)</i>	<i>1x (1 bew.)</i>
vrachtwagen mest (achter)	12x	2x	1x
vrachtwagen varkens (achter)	1x	1x	1x
vrachtwagen spui/zuur (achter)	1x	-	-
vrachtwagen overig (achter)	1x	-	-
<i>R03: vrachtwagen achter</i>	<i>15x (15 bew.)</i>	<i>3x (3 bew.)</i>	<i>2x (2 bew.)</i>
<i>R06: vrachtwagen Vosseveen (=voor)</i>	<i>6x (12 bew.)</i>	<i>2x (4 bew.)</i>	<i>1x (2 bew.)</i>
<i>R07: vrachtwagen Ericaweg 1 (=achter)</i>	<i>15x (30 bew.)</i>	<i>3x (6 bew.)</i>	<i>2x (4 bew.)</i>
<i>R08: vrachtwagen Ericaweg2 (=beide)</i>	<i>21x (42 bew.)</i>	<i>5x (10 bew.)</i>	<i>3x (6 bew.)</i>
personenwagen (voor)	4x	1x	1x
<i>R04: personenwagen voor</i>	<i>4x (4 bew.)</i>	<i>1x (1 bew.)</i>	<i>1x (1 bew.)</i>
<i>R09: personenwagen openbare weg</i>	<i>4x(8 bew.)</i>	<i>1x (2 bew.)</i>	<i>1x (2 bew.)</i>
bestelauto (voor)	2x	1x	-
<i>R05: bestelauto voor</i>	<i>2x (2 bew.)</i>	<i>1x (1 bew.)</i>	-
<i>R10: bestelauto openbare weg</i>	<i>2x (4 bew.)</i>	<i>1x(2 bew.)</i>	-

### 3.2 Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is reeds rekening gehouden met volledige benutting van de capaciteit van de inrichting, inclusief mestafvoer. Akoestisch relevante afwijkingen hierop doen zich behoudens calamiteiten dan ook niet voor.

## 4 ONDERZOEKSMETHODE

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2.30 van dgmr (modules IL en BMZ). Alle relevante projectgegevens worden ingevoerd in het computerprogramma.

Gebouwen (IL) zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Indien de relevante overdracht van geluid plaats vindt over hellende daken is de nok van het betreffende dak ingevoerd als scherm met een reflectiefactor  $R_f=0,0$  en een profielcorrectie  $C_p=2,0$ .

Verharde bodemgebieden (IL) zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor 0,8 (overwegend zachte bodem).

Statische geluidbronnen (IL) zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en de uit §3.1 afgeleide bedrijfsduurcorrectie. Mobiele bronnen zijn ingevoerd als rijlijn waarop een aantal bronpunten is gegenereerd op een onderlinge afstand van 10 m. Afhankelijk van het aantal voertuigbewegingen en rijsnelheid is aan de bronnen een bedrijfsduurcorrectie toegekend.

Ondanks een zo nauwkeurig mogelijke modellering kunnen verschillen optreden in de exacte coördinaten van de emissiepunten tussen de geurberekening (Arvalis) en voorliggend akoestisch onderzoek. Daarnaast wordt als bronhoogte voor de geurberekening uitgegaan van het middelpunt van een verticaal vlak, terwijl in de akoestiek uitgegaan dient te worden van een bronhoogte op  $2/3$  van het vlak.

Toetspunten (IL) zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen van derden. Als rekenhoogte is uitgegaan van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode). De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen. Daarnaast zijn 4 handhavingspunten ingevoerd op 100 m buiten de perceelsgrenzen op een hoogte van 5 m.

Bedrijven (BMZ) zijn met de bijbehorende milieuklasse ingevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Milieugevoelige objecten (BMZ) zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen.

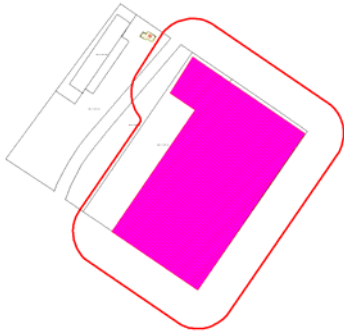
Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Wet ruimtelijke ordening

De afstand vanaf de grens van de inrichting tot de maatgevende woning van derden (Vosseveen 12) bedraagt ca. 55 m. Er wordt derhalve voldaan aan de richtwaarde voor geluid van 50 m. Zie ook onderstaande figuur 1.

figuur 1: richtafstand (rustig buitengebied)

	<table border="1"> <tr> <td><b>adres</b></td> <td><b>milieuklasse</b></td> <td><b>richtafstand geluid</b></td> </tr> <tr> <td>Vosseveen 20</td> <td>4.1</td> <td>50 m</td> </tr> </table>	<b>adres</b>	<b>milieuklasse</b>	<b>richtafstand geluid</b>	Vosseveen 20	4.1	50 m
<b>adres</b>	<b>milieuklasse</b>	<b>richtafstand geluid</b>					
Vosseveen 20	4.1	50 m					

### 5.2 Wet milieubeheer

Op basis van de ingevoerde projectgegevens is door middel van een overdrachtsberekening conform methode II.8 uit “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” het geluidimmissieniveau in de rekenpunten bepaald.

Uit de rekenresultaten (zie tabel 4) volgt dat ter plaatse van alle bestaande en geplande omliggende woningen van derden voldaan wordt aan de geldende geluideisen.

tabel 4: berekende resultaten [dB(A)] (dag / avond / nacht)

RBS	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	indirect
01/02: Vosseveen 12	38 / 32 / 27	52 / 54 / 54	42 / 41 / 36
03: Bouwblok Vosseveen	37 / 35 / 25	58 / 58 / 58	23 / 22 / 17
04: Bouwblok Vosseveen(1)	36 / 35 / 24	54 / 54 / 54	22 / 21 / 16
05: Bouwblok Vosseveen (2)	36 / 34 / 25	56 / 56 / 56	22 / 21 / 16
06: punt op 100 m (NO)*	44 / 44 / 38	65 / 65 / 65	33 / 32 / 26
07: punt op 100 m (ZO)*	38 / 33 / 30	43 / 43 / 43	22 / 20 / 15
08: punt op 100 m (ZW)*	43 / 43 / 39	64 / 64 / 64	24 / 22 / 17
09: punt op 100 m (NW)*	37 / 37 / 33	56 / 56 / 56	31 / 29 / 24
<i>grenswaarde:</i>	<i>40 / 35 / 30</i>	<i>70 / 65 / 60</i>	<i>50 / 45 / 40</i>

\* De geluideisen zijn niet van toepassing op de controlepunten op 100 m afstand.

## 6 BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)

In de Wet milieubeheer wordt BBT (Best Beschikbare Technieken) gedefinieerd als de voor de bescherming van het milieu meest doeltreffende middelen om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken. Hierbij dienen kosten en baten te worden afgewogen (economische en technische haalbaarheid en beschikbaarheid). Ook het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, en de wijze van bedrijfsvoering vallen onder strekking van BBT.

De IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). De BBT's staan omschreven in een BREF. In de milieuproblematiek van de intensieve veehouderij staat mest centraal. Andere milieuaspecten zoals afval, energie, water, afvalwater en geluid komen ook aan de orde, maar minder gedetailleerd. Alle binnen onderhavige inrichting aanwezige installaties en gebruikte technieken voldoen aan de huidige stand der techniek, en daarmee ook aan de referentiewaarden uit tabel 3.43 van de BREF.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat aan alle geldende geluideisen kan worden voldaan. Verdere geluidreducerende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

## 7 CONCLUSIES

In opdracht van Arvalis, Dep. Petersstraat 27 te Oirlo, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Vosseveen 20 te Oirlo.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde oprichting van een varkensbedrijf op de onderzoekslocatie. Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

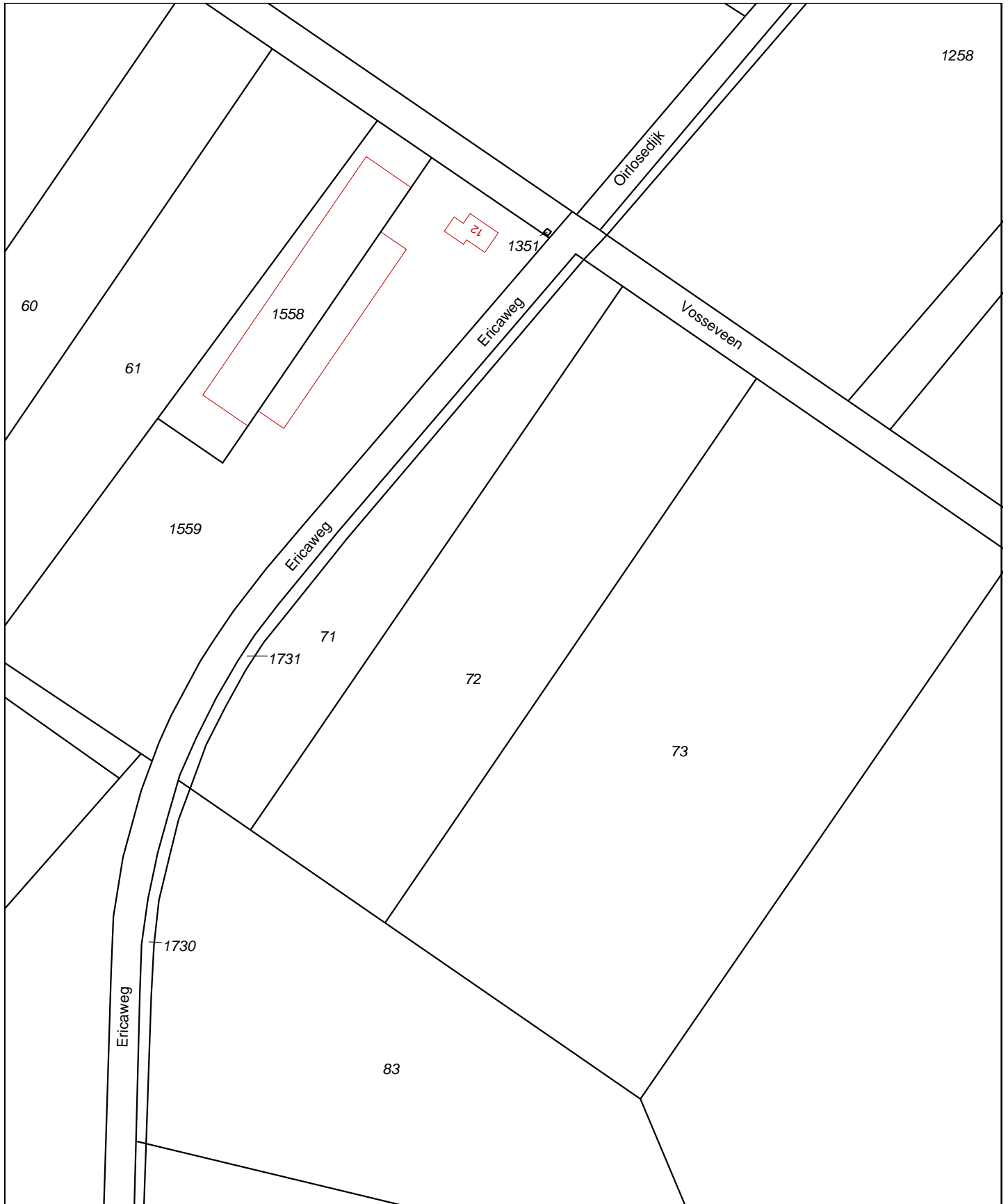
- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde inrichting inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

In het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* wordt geconcludeerd dat uitbreiding van de inrichting vanuit akoestisch oogpunt mogelijk is.

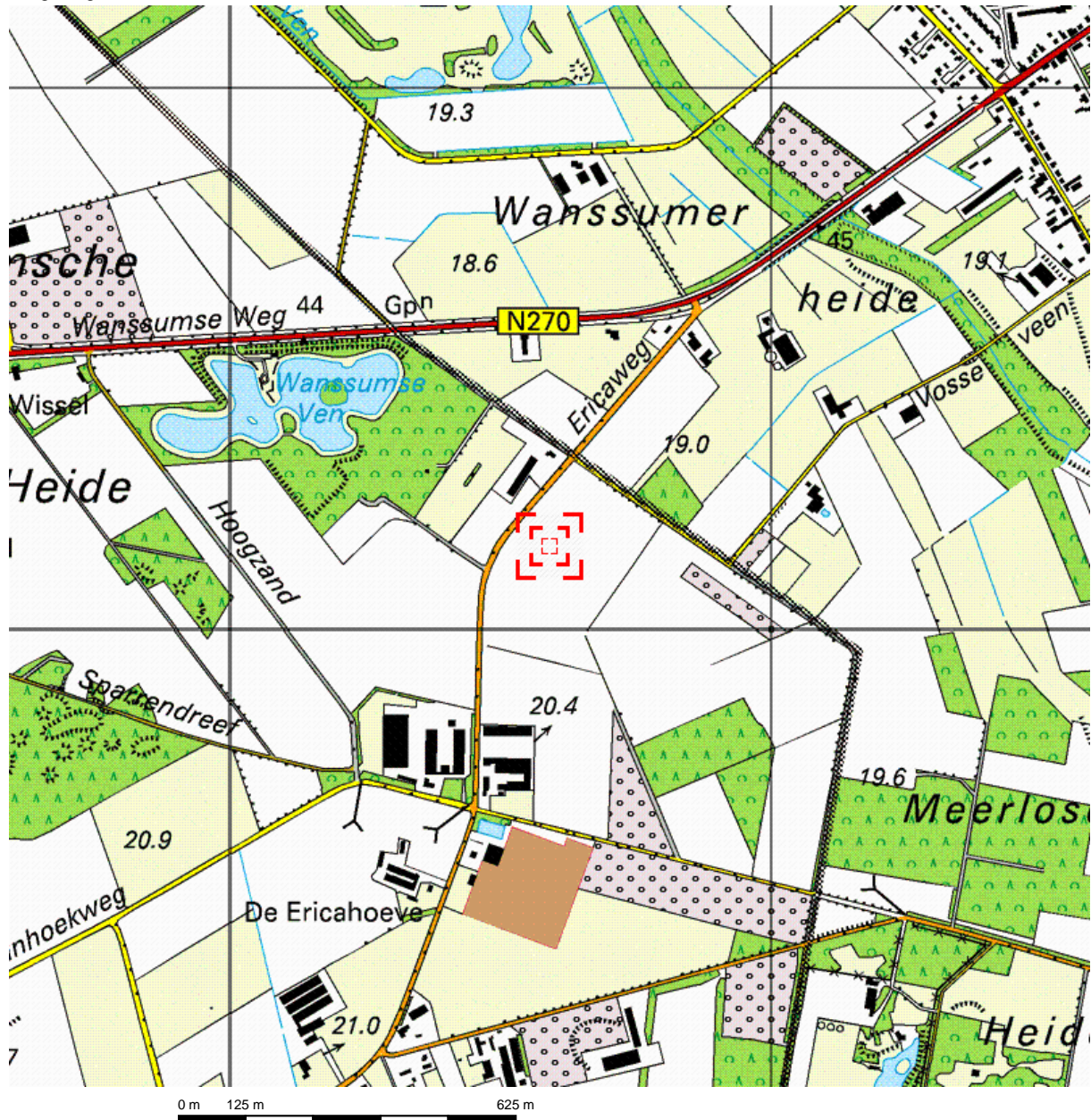
Ook in het kader van het *Wet milieubeheer* wordt aan alle geldende geluideisen voldaan.

Uit het onderzoek volgt dat de inrichting vanuit akoestisch oogpunt alleszins inpasbaar is in de lokale omgeving.

**BIJLAGE 1**  
Onderzoekslocatie




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 november 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente    <b>VENRAY</b></p> <p>Sectie                        <b>S</b></p> <p>Perceel                      <b>72</b></p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	--	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VENRAY S 72  
VOSSEVEN, VENRAY

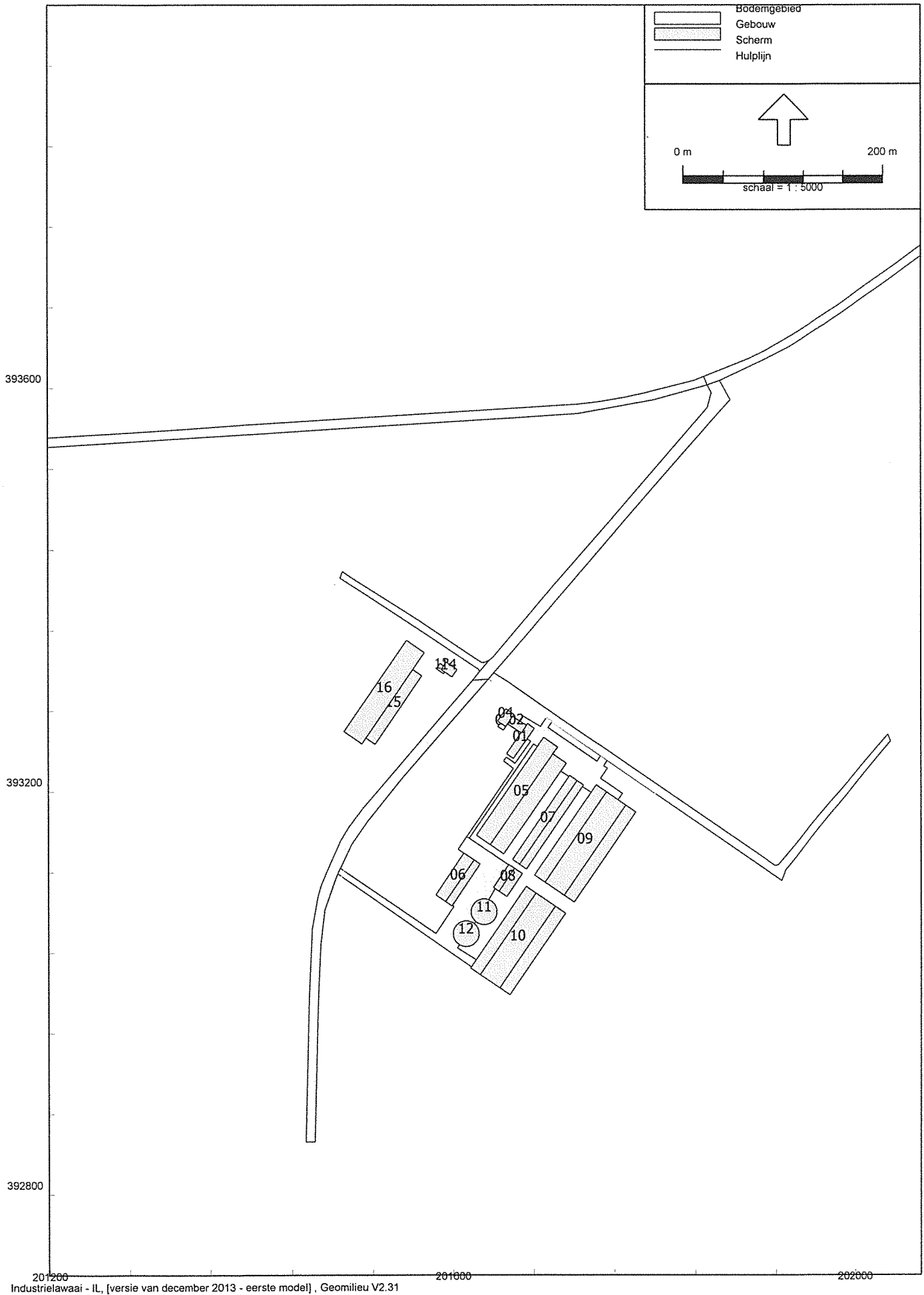
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

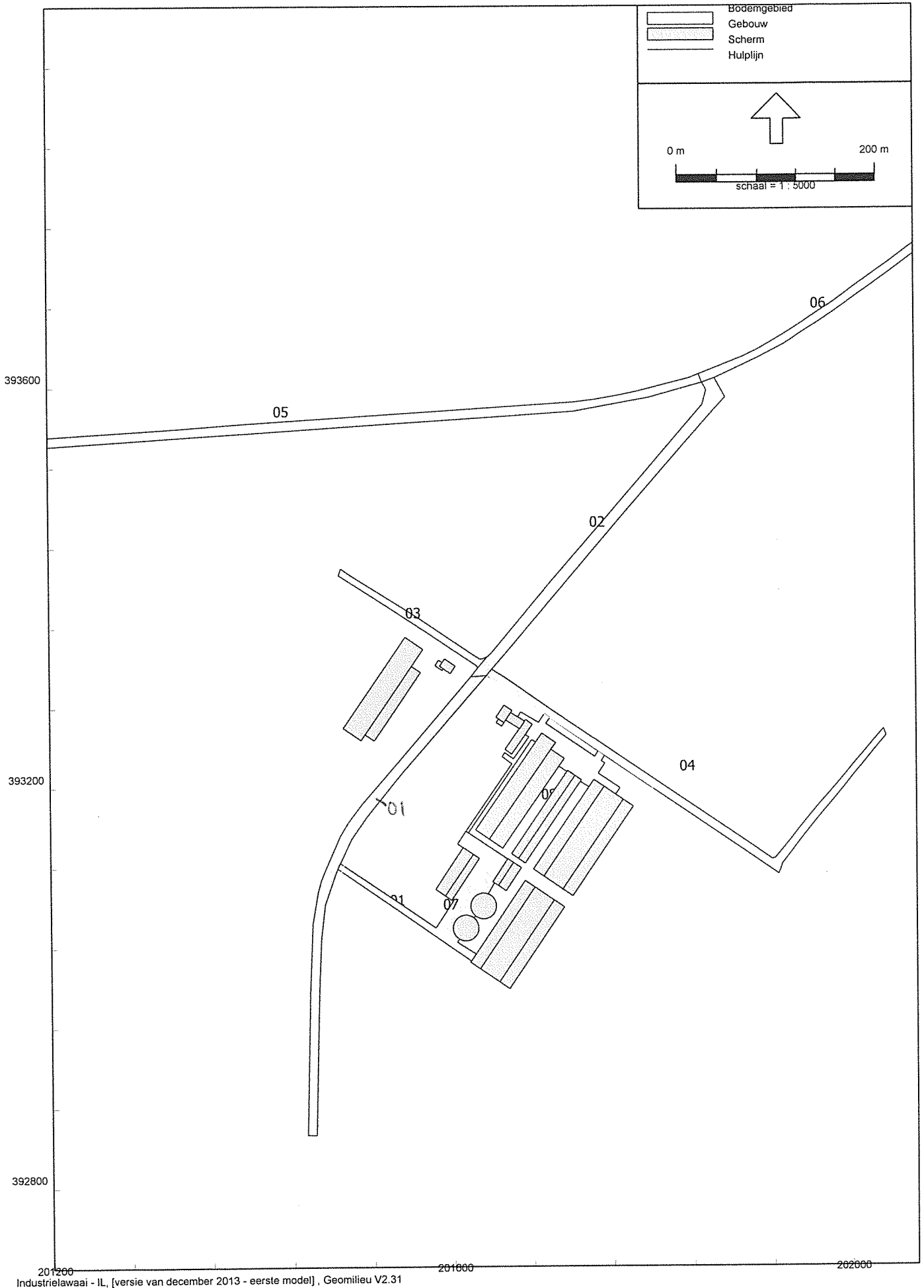


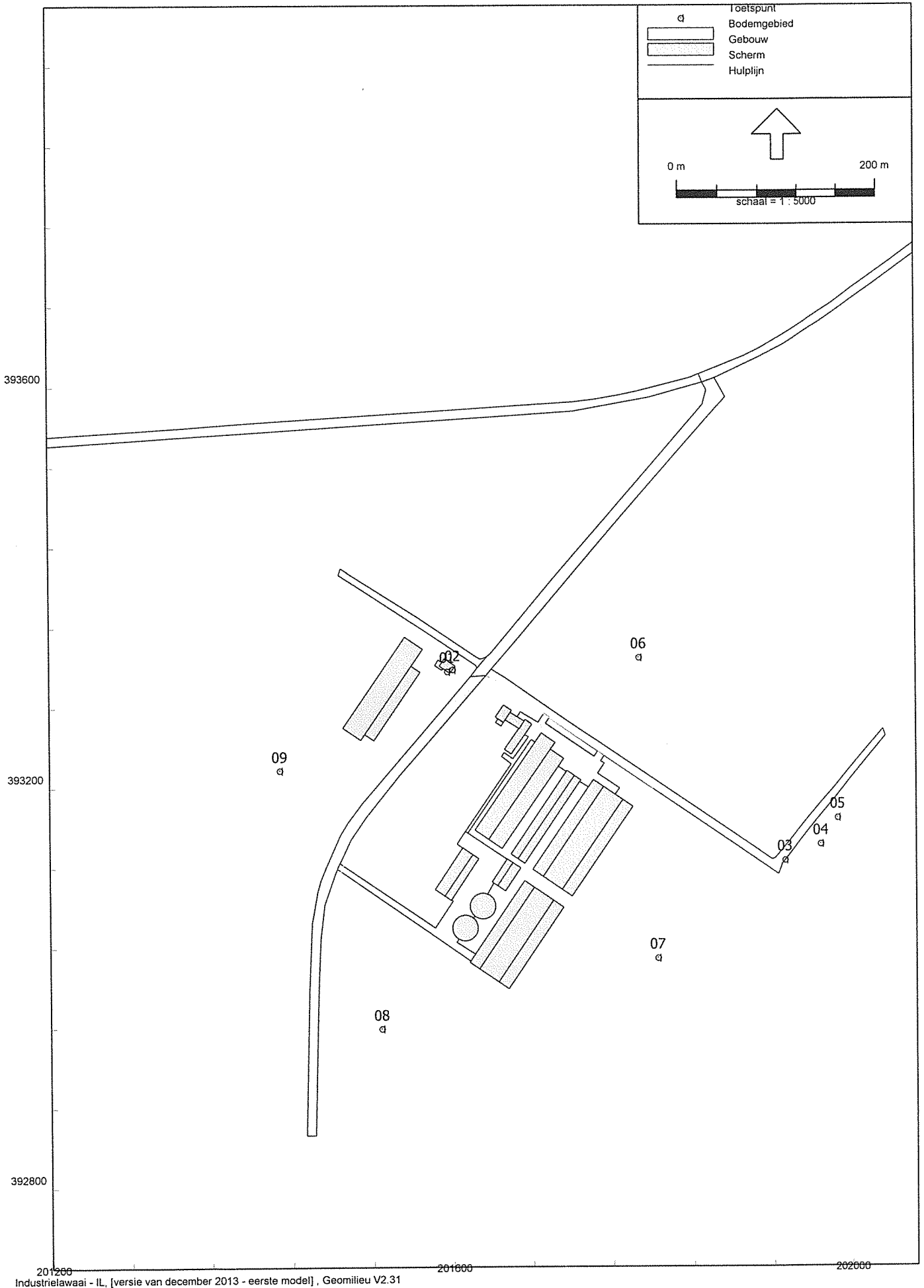
<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e wassertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmaat c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

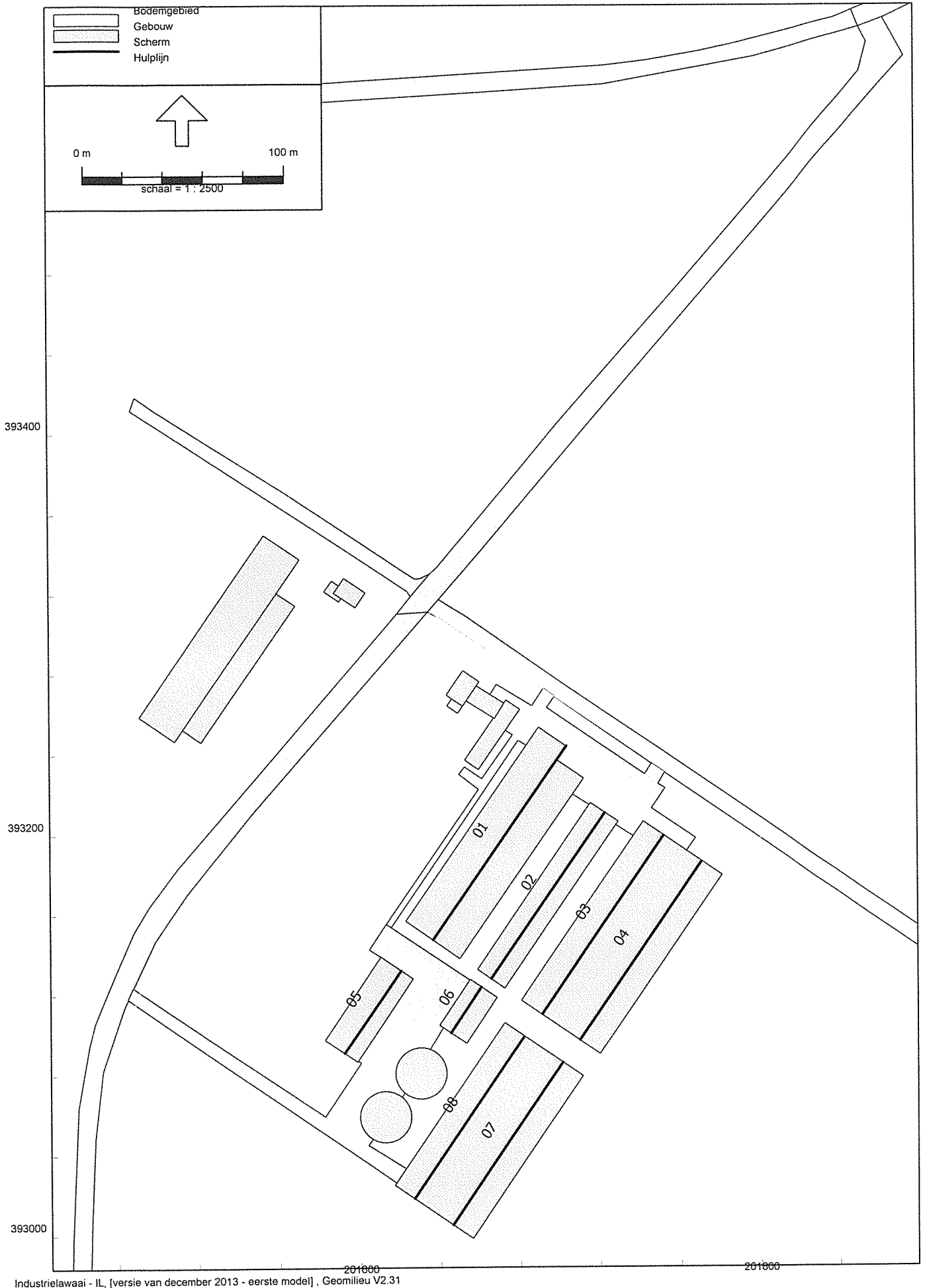


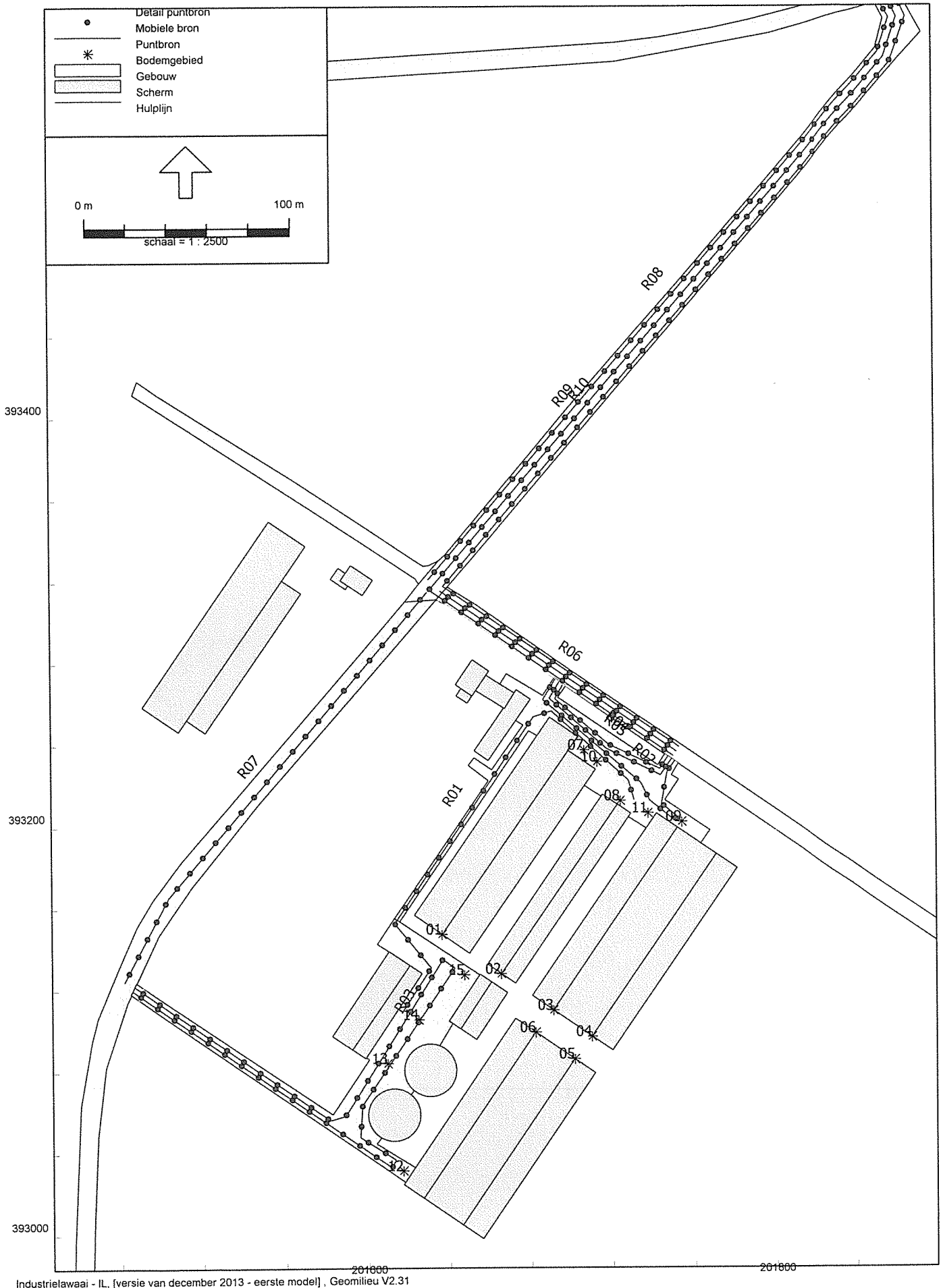
**BIJLAGE 2**  
Ligging van model-items

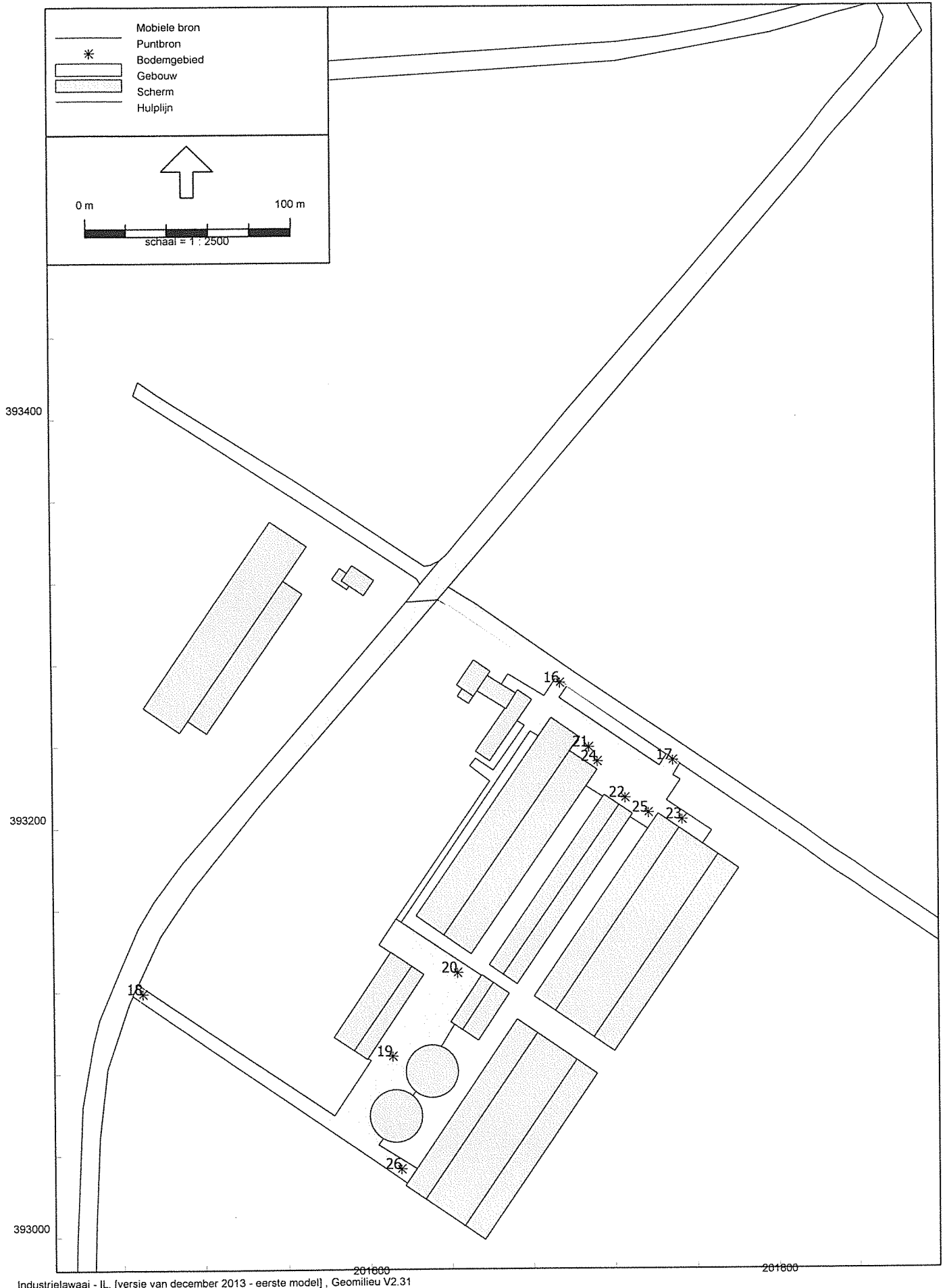












### **BIJLAGE 3**

Invoergegevens en rekenresultaten



Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31
01	stal G	201659.77	393231.93	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
02	bedrijfswoning	201657.91	393274.31	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
03	bedrijfswoning	201644.30	393263.67	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
04	bedrijfswoning	201652.32	393281.30	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
05	stal A	201690.05	393252.89	3.52	0.00	Relatief	0 dB	0.80
06	opslag/berging	201610.40	393138.78	3.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80
07	stal B	201658.84	393132.26	3.52	0.00	Relatief	0 dB	0.80
08	mestopslag	201653.25	393095.46	3.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80
09	stal C/D	201680.73	393116.89	3.52	0.00	Relatief	0 dB	0.80
10	stal E/F	201672.35	393105.71	3.52	0.00	Relatief	0 dB	0.80
11	mestsilo	201643.28	393080.56	7.67	0.00	Relatief	0 dB	0.80
12	mestsilo	201625.46	393058.79	7.67	0.00	Relatief	0 dB	0.80
13	pand derden	201583.27	393321.31	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
14	pand derden	201593.08	393328.02	7.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
15	pand derden	201568.81	393314.39	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
16	pand derden	201553.51	393349.69	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Opp.
01	Ericaweg	201453.41	392852.44	0.00	5161.36
02	Ericaweg	201619.30	393309.87	0.00	4433.78
03	Vosseveen	201636.06	393329.97	0.00	1198.50
04	Vosseveen	201640.34	393317.12	0.00	4231.66
05	N270	201013.17	393529.91	0.00	7751.96
06	N270	201851.87	393602.75	0.00	2332.56
07	erfverharding	201484.88	393118.27	0.00	10332.30
08	erfverharding	201692.50	393272.27	0.00	13378.24

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Vosseveen 12	201595.78	393315.12	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	Ja
02	Vosseveen 12	201601.38	393316.99	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	Ja
03	bouwblok Vosseveen	201932.00	393125.00	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee
04	bouwblok Vosseveen (1)	201969.00	393141.00	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee
05	bouwblok Vosseveen (2)	201986.00	393167.00	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee
06	punt op 100 m (NO)	201787.26	393328.24	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee
07	punt op 100 m (ZO)	201805.09	393028.20	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee
08	punt op 100 m (ZW)	201528.53	392958.61	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee
09	punt op 100 m (NW)	201428.92	393216.81	0.00	Relatief	5.00	--	--	Nee

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Refl.L 3i	Refl.R 3i
01	nok A	201703.89	393243.58	9.65	9.65	117.61	2 dB	0.80	0.80
02	nok B	201722.89	393210.18	6.75	6.75	100.39	2 dB	0.80	0.80
03	nok D	201751.80	393198.70	7.78	7.78	107.47	2 dB	0.80	0.80
04	nok C	201770.73	393185.62	7.78	7.78	107.60	2 dB	0.80	0.80
05	nok opslag	201592.21	393090.86	7.15	7.15	49.92	2 dB	0.80	0.80
06	nok mestloods	201645.39	393100.66	7.15	7.15	27.61	2 dB	0.80	0.80
07	nok F	201646.05	393004.72	7.78	7.78	98.27	2 dB	0.80	0.80
08	nok E	201626.76	393017.93	7.78	7.78	97.75	2 dB	0.80	0.80

Model: eerste model  
 Groep: (hoofd)groep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	luchtwater stal A	201636.49	393146.95	2.33	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
02	luchtwater stal B	201665.64	393127.47	2.33	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
03	luchtwater stal D	201691.19	393109.59	2.33	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
04	luchtwater stal C	201709.90	393096.76	2.33	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
05	luchtwater stal F	201701.60	393085.82	2.33	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
06	luchtwater stal E	201682.47	393098.90	2.33	0.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	LAr,LT
07	bulken droogvoer	201706.80	393236.77	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
08	bulken droogvoer	201724.34	393212.08	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
09	bulken brijvoer	201754.22	393201.69	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
10	aanvoer zeugen	201713.16	393231.12	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
11	afvoer vleesvarkens	201737.76	393206.05	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
12	afvoer vleesvarkens	201616.94	393031.39	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
13	afvoer drijfmest	201609.52	393083.99	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
14	tractor op terrein	201624.86	393105.17	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
15	zuur/spulwater	201647.50	393127.08	1.50	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAr,LT
16	piek vrachtwagen	201694.55	393270.01	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
17	piek vrachtwagen	201749.09	393231.94	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
18	piek vrachtwagen	201489.92	393119.06	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
19	piek vrachtwagen	201611.18	393087.96	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
20	piek vrachtwagen	201643.28	393128.58	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
21	piek vrachtwagen	201708.38	393238.55	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
22	piek vrachtwagen	201725.98	393213.76	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
23	piek vrachtwagen	201753.43	393203.10	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
24	piek verladen zeugen	201712.47	393231.51	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
25	piek verladen varkens	201737.14	393206.40	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax
26	piek verladen varkens	201615.03	393032.80	1.20	0.00	Normale puntbron	0.00	360.00	LAmax

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	56.00	58.90	68.90	64.60	76.30	78.70	77.60	78.90	70.00	84.37	2.40	9.70	11.90
02	51.20	54.10	64.10	59.80	71.50	73.90	72.80	74.10	65.20	79.57	1.30	8.90	11.40
03	56.50	59.40	69.40	65.10	76.80	79.20	78.10	79.40	70.50	84.87	1.10	6.30	9.00
04	56.50	59.40	69.40	65.10	76.80	79.20	78.10	79.40	70.50	84.87	0.00	5.10	8.00
05	56.50	59.40	69.40	65.10	76.80	79.20	78.10	79.40	70.50	84.87	1.10	6.30	9.00
06	56.50	59.40	69.40	65.10	76.80	79.20	78.10	79.40	70.50	84.87	1.10	6.30	9.00
07	66.30	79.90	82.60	91.10	93.80	95.50	94.80	94.10	97.10	102.61	12.04	12.04	--
08	66.30	79.90	82.60	91.10	93.80	95.50	94.80	94.10	97.10	102.61	12.04	12.04	--
09	66.30	79.90	82.60	91.10	93.80	95.50	94.80	94.10	97.10	102.61	12.04	12.04	--
10	58.30	72.30	79.50	84.20	91.50	98.80	96.50	91.10	80.10	101.83	12.04	--	--
11	58.30	72.30	79.50	84.20	91.50	98.80	96.50	91.10	80.10	101.83	10.79	6.02	9.03
12	58.30	72.30	79.50	84.20	91.50	98.80	96.50	91.10	80.10	101.83	10.79	6.02	9.03
13	77.40	78.00	83.40	92.80	95.90	96.90	93.10	88.20	81.50	101.42	7.78	10.79	16.81
14	68.97	79.27	87.97	92.07	96.67	100.37	97.67	90.67	83.77	104.00	7.78	--	--
15	66.30	79.90	82.60	91.10	93.80	95.50	94.80	94.10	97.10	102.61	12.04	--	--
16	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
17	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
18	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
19	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
20	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
21	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
22	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
23	67.10	87.40	98.70	98.50	102.50	104.60	101.30	96.90	91.20	109.10	0.00	0.00	0.00
24	67.00	79.40	91.50	94.00	105.50	112.60	114.20	108.00	98.10	117.44	0.00	0.00	0.00
25	67.00	79.40	91.50	94.00	105.50	112.60	114.20	108.00	98.10	117.44	0.00	0.00	0.00
26	67.00	79.40	91.50	94.00	105.50	112.60	114.20	108.00	98.10	117.44	0.00	0.00	0.00

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	Gem.snelheid	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Groep
R01	tractor op terrein	201616.60	393108.45	1.20	5	6	--	--	LAr, LT
R02	vrachtw. voor	201692.89	393271.56	1.20	5	6	2	1	LAr, LT
R03	vrachtw. achter	201485.62	393120.06	1.20	5	15	3	2	LAr, LT
R04	pers.wagen voor	201696.47	393268.61	0.80	5	4	1	1	LAr, LT
R05	bestelauto voor	201694.78	393270.25	0.80	5	2	1	--	LAr, LT
R06	vrachtwagen Vosseveen	201751.59	393235.95	1.20	35	12	4	2	indirect
R07	vrachtwagen Ericaweg (1)	201481.81	393124.30	1.20	35	30	6	4	indirect
R08	vrachtwagen Ericaweg (2)	201630.95	393320.67	1.20	35	42	10	6	indirect
R09	pers.wagen openbare weg	201750.02	393233.79	0.80	35	8	2	2	indirect
R10	bestelauto openbare weg	201862.00	393606.34	0.80	35	4	2	--	indirect

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R01	68.97	79.27	87.97	92.07	96.67	100.37	97.67	90.67	83.77	104.00
R02	56.70	76.60	85.70	90.10	94.80	98.20	97.20	90.30	78.00	102.42
R03	56.70	76.60	85.70	90.10	94.80	98.20	97.20	90.30	78.00	102.42
R04	61.97	68.97	75.97	77.97	80.97	83.97	83.97	77.97	70.97	89.09
R05	66.00	74.50	77.10	82.30	85.40	89.90	89.00	84.70	83.20	94.59
R06	56.00	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92
R07	56.00	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92
R08	56.00	74.00	84.80	92.40	97.30	99.50	97.70	93.50	82.80	103.92
R09	61.00	69.50	72.10	77.30	80.40	84.90	84.00	79.70	78.20	89.59
R10	66.00	74.50	77.10	82.30	85.40	89.90	89.00	84.70	83.20	94.59



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	rick op 30-12-2013
Laatst ingezien door	rick op 02-01-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0.02 0.07 0.25 0.76 1.63 2.86 6.23 19.00 67.40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LArq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Vosseveen 12	1.50	37.7	31.1	26.2	37.7	64.3
01_B	Vosseveen 12	5.00	38.9	31.0	26.2	38.9	63.9
02_A	Vosseveen 12	1.50	37.6	30.9	25.8	37.6	64.9
02_B	Vosseveen 12	5.00	39.2	32.2	27.1	39.2	65.1
03_A	bouwblok Vosseveen	5.00	37.1	35.4	24.8	40.4	60.5
04_A	bouwblok Vosseveen (1)	5.00	35.9	34.6	24.0	39.6	59.5
05_A	bouwblok Vosseveen (2)	5.00	35.7	34.1	25.3	39.1	59.2
06_A	punt op 100 m (NO)	5.00	44.3	44.0	37.9	49.0	67.1
07_A	punt op 100 m (ZO)	5.00	38.3	33.3	30.1	40.1	54.4
08_A	punt op 100 m (ZW)	5.00	43.4	42.9	39.4	49.4	66.7
09_A	punt op 100 m (NW)	5.00	37.0	36.8	33.4	43.4	63.7

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAmaz

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vosseveen 12	1.50	46.4	46.4	46.4
01_B	Vosseveen 12	5.00	46.2	46.2	46.2
02_A	Vosseveen 12	1.50	52.5	52.5	52.5
02_B	Vosseveen 12	5.00	54.3	54.3	54.3
03_A	bouwblok Vosseveen	5.00	57.6	57.6	57.6
04_A	bouwblok Vosseveen (1)	5.00	54.1	54.1	54.1
05_A	bouwblok Vosseveen (2)	5.00	56.1	56.1	56.1
06_A	punt op 100 m (NO)	5.00	64.7	64.7	64.7
07_A	punt op 100 m (ZO)	5.00	43.1	43.1	43.1
08_A	punt op 100 m (ZW)	5.00	64.4	64.4	64.4
09_A	punt op 100 m (NW)	5.00	56.5	56.5	56.5

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: indirect  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Vosseveen 12	1.50	38.1	35.9	31.1	41.1	70.9
01_B	Vosseveen 12	5.00	39.4	37.2	32.4	42.4	71.4
02_A	Vosseveen 12	1.50	41.5	39.6	34.6	44.6	74.6
02_B	Vosseveen 12	5.00	42.7	40.9	35.9	45.9	74.9
03_A	bouwblok Vosseveen	5.00	23.1	22.0	16.6	27.0	59.9
04_A	bouwblok Vosseveen (1)	5.00	22.3	21.1	15.6	26.1	58.7
05_A	bouwblok Vosseveen (2)	5.00	22.2	21.0	15.6	26.0	58.4
06_A	punt op 100 m (NO)	5.00	33.1	31.9	26.4	36.9	67.9
07_A	punt op 100 m (ZO)	5.00	21.8	20.2	15.0	25.2	57.3
08_A	punt op 100 m (ZW)	5.00	24.0	22.2	17.2	27.2	59.6
09_A	punt op 100 m (NW)	5.00	31.0	28.9	24.0	34.0	65.0

**BIJLAGE 4**  
Relevante bronbijdragen bij ontvangers

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Vosseveen 12  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Vosseveen 12	1.50	37.7	31.1	26.2	37.7	64.3
14	tractor op terrein	1.50	35.7	--	--	35.7	47.8
11	afvoer vleesvarkens	1.50	21.1	25.9	22.9	32.9	36.1
R03	vrachtw. achter	1.20	28.8	26.6	21.8	31.8	59.3
R01	tractor op terrein	1.20	28.3	--	--	28.3	62.3
12	afvoer vleesvarkens	1.50	14.3	19.1	16.1	26.1	29.6
08	bulken droogvoer	1.50	20.2	20.2	--	25.2	36.3
09	bulken brijvoer	1.50	19.8	19.8	--	24.8	36.0
13	afvoer drijfmest	1.50	21.7	18.7	12.7	23.7	33.9
07	bulken droogvoer	1.50	17.2	17.2	--	22.2	33.2
15	zuur/spuiwater	1.50	19.0	--	--	19.0	35.2
R02	vrachtw. voor	1.20	13.0	13.0	7.0	18.0	47.4
10	aanvoer zeugen	1.50	17.5	--	--	17.5	33.5
06	luchtwater stal E	2.33	12.9	7.7	5.0	15.0	18.1
05	luchtwater stal F	2.33	12.8	7.6	4.9	14.9	18.1
01	luchtwater stal A	2.33	10.1	2.8	0.6	10.6	16.4
04	luchtwater stal C	2.33	6.6	1.5	-1.5	8.6	10.8
03	luchtwater stal D	2.33	6.3	1.1	-1.6	8.4	11.6
02	luchtwater stal B	2.33	7.4	-0.3	-2.8	7.4	12.7
R05	bestelauto voor	0.80	-4.9	-3.2	--	1.8	34.2
R04	pers.wagen voor	0.80	-7.3	-8.5	-11.5	-1.5	28.8

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Vosseveen 12  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Vosseveen 12	5.00	38.9	31.0	26.2	38.9	63.9
14	tractor op terrein	1.50	37.4	--	--	37.4	48.7
11	afvoer vleesvarkens	1.50	20.7	25.5	22.5	32.5	34.7
R03	vrachtw. achter	1.20	28.7	26.5	21.7	31.7	58.4
R01	tractor op terrein	1.20	29.0	--	--	29.0	61.7
12	afvoer vleesvarkens	1.50	14.6	19.4	16.3	26.3	29.2
08	bulken droogvoer	1.50	20.2	20.2	--	25.2	35.2
13	afvoer drijfmest	1.50	21.6	18.6	12.5	23.6	32.9
09	bulken brijvoer	1.50	18.5	18.5	--	23.5	33.9
R02	vrachtw. voor	1.20	18.5	18.5	12.5	23.5	51.3
07	bulken droogvoer	1.50	16.3	16.3	--	21.3	31.0
15	zuur/spuiwater	1.50	16.9	--	--	16.9	32.3
10	aanvoer zeugen	1.50	16.3	--	--	16.3	31.1
05	luchtwater stal F	2.33	12.8	7.6	4.9	14.9	17.5
06	luchtwater stal E	2.33	12.4	7.2	4.5	14.5	17.0
R05	bestelauto voor	0.80	5.7	7.5	--	12.5	43.4
01	luchtwater stal A	2.33	9.2	1.9	-0.3	9.7	14.5
R04	pers.wagen voor	0.80	3.4	2.2	-0.8	9.2	38.2
04	luchtwater stal C	2.33	5.4	0.3	-2.6	7.4	8.9
03	luchtwater stal D	2.33	5.0	-0.2	-2.9	7.1	9.5
02	luchtwater stal B	2.33	1.0	-6.6	-9.1	1.0	5.5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Vosseveen 12  
 Groep: LAR,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Vosseveen 12	1.50	37.6	30.9	25.8	37.6	64.9
14	tractor op terrein	1.50	35.8	--	--	35.8	47.8
11	afvoer vleesvarkens	1.50	20.1	24.9	21.9	31.9	35.1
R03	vrachtw. achter	1.20	27.1	24.9	20.1	30.1	57.6
R02	vrachtw. voor	1.20	24.2	24.2	18.2	29.2	58.3
R01	tractor op terrein	1.20	28.1	--	--	28.1	62.1
12	afvoer vleesvarkens	1.50	13.7	18.5	15.5	25.5	29.0
08	bulken droogvoer	1.50	19.1	19.1	--	24.1	35.2
09	bulken brijvoer	1.50	18.6	18.6	--	23.6	34.9
13	afvoer drijfmest	1.50	20.5	17.5	11.5	22.5	32.7
07	bulken droogvoer	1.50	15.0	15.0	--	20.0	30.9
R05	bestelauto voor	0.80	12.0	13.7	--	18.7	51.1
10	aanvoer zeugen	1.50	15.9	--	--	15.9	31.9
15	zuur/spuiwater	1.50	15.7	--	--	15.7	32.0
R04	pers.wagen voor	0.80	8.9	7.7	4.7	14.7	45.0
06	luchtwater stal E	2.33	11.0	5.8	3.1	13.1	16.3
05	luchtwater stal F	2.33	10.9	5.7	3.0	13.0	16.2
01	luchtwater stal A	2.33	8.3	1.0	-1.2	8.8	14.6
04	luchtwater stal C	2.33	4.9	-0.2	-3.1	6.9	9.2
03	luchtwater stal D	2.33	4.7	-0.5	-3.2	6.8	10.0
02	luchtwater stal B	2.33	5.8	-1.8	-4.3	5.8	11.1



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Vosseveen 12  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Vosseveen 12	5.00	39.2	32.2	27.1	39.2	65.1
14	tractor op terrein	1.50	37.4	--	--	37.4	48.7
11	afvoer vleesvarkens	1.50	21.2	25.9	22.9	32.9	35.1
R03	vrachtw. achter	1.20	28.4	26.1	21.4	31.4	58.1
R02	vrachtw. voor	1.20	26.0	26.0	20.0	31.0	58.6
R01	tractor op terrein	1.20	29.5	--	--	29.5	62.2
12	afvoer vleesvarkens	1.50	14.7	19.5	16.5	26.5	29.4
08	bulken droogvoer	1.50	20.5	20.5	--	25.5	35.5
09	bulken hrijvoer	1.50	19.5	19.5	--	24.5	34.9
13	afvoer drijfmest	1.50	21.8	18.8	12.7	23.8	33.2
07	bulken droogvoer	1.50	16.8	16.8	--	21.8	31.4
R05	bestelauto voor	0.80	13.3	15.1	--	20.1	51.0
10	aanvoer zeugen	1.50	16.9	--	--	16.9	31.7
15	zuur/spuiwater	1.50	16.5	--	--	16.5	31.9
R04	pers.wagen voor	0.80	10.2	9.0	6.0	16.0	44.9
05	luchtwater stal F	2.33	12.9	7.7	5.0	15.0	17.5
06	luchtwater stal E	2.33	12.5	7.3	4.6	14.6	17.0
01	luchtwater stal A	2.33	9.1	1.8	-0.4	9.6	14.4
04	luchtwater stal C	2.33	5.4	0.3	-2.6	7.4	8.9
03	luchtwater stal D	2.33	5.0	-0.2	-2.9	7.1	9.5
02	luchtwater stal B	2.33	1.0	-6.6	-9.1	1.0	5.5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - bouwblok Vosseveen  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	bouwblok Vosseveen	5.00	37.1	35.4	24.8	40.4	60.5
09	bulken brijvoer	1.50	30.7	30.7	--	35.7	46.1
07	bulken droogvoer	1.50	29.4	29.4	--	34.4	45.1
08	bulken droogvoer	1.50	27.7	27.7	--	32.7	43.3
11	afvoer vleesvarkens	1.50	19.2	24.0	21.0	31.0	33.4
10	aanvoer zeugen	1.50	30.1	--	--	30.1	45.8
13	afvoer drijfmest	1.50	26.0	23.0	17.0	28.0	37.8
R02	vrachtw. voor	1.20	22.8	22.8	16.8	27.8	56.6
05	luchtwater stal F	2.33	23.6	18.4	15.7	25.7	28.1
14	tractor op terrein	1.50	24.1	--	--	24.1	35.8
R03	vrachtw. achter	1.20	19.5	17.2	12.5	22.5	49.7
12	afvoer vleesvarkens	1.50	10.3	15.1	12.1	22.1	25.1
R01	tractor op terrein	1.20	21.8	--	--	21.8	55.6
06	luchtwater stal E	2.33	13.1	7.9	5.2	15.2	17.7
15	zuur/spuiwater	1.50	13.5	--	--	13.5	29.4
R05	bestelauto voor	0.80	6.7	8.4	--	13.4	45.5
04	luchtwater stal C	2.33	9.7	4.6	1.7	11.7	13.1
03	luchtwater stal D	2.33	7.8	2.6	-0.1	9.9	12.4
R04	pers.wagen voor	0.80	4.0	2.8	-0.2	9.8	39.8
01	luchtwater stal A	2.33	0.7	-6.6	-8.8	1.2	6.9
02	luchtwater stal B	2.33	-1.7	-9.3	-11.8	-1.7	3.2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - bouwblok Vosseveen (1)  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	bouwblok Vosseveen (1)	5.00	35.9	34.6	24.0	39.6	59.5
09	bulken brijvoer	1.50	29.0	29.0	--	34.0	44.6
08	bulken droogvoer	1.50	28.9	28.9	--	33.9	44.7
07	bulken droogvoer	1.50	28.1	28.1	--	33.1	44.0
11	afvoer vleesvarkens	1.50	18.8	23.6	20.6	30.6	33.3
R02	vrachtw. voor	1.20	22.1	22.1	16.1	27.1	56.0
10	aanvoer zeugen	1.50	26.6	--	--	26.6	42.4
13	afvoer drijfmest	1.50	24.5	21.5	15.5	26.5	36.4
14	tractor op terrein	1.50	24.4	--	--	24.4	36.3
05	luchtwater stal F	2.33	21.9	16.7	14.0	24.0	26.6
R03	vrachtw. achter	1.20	18.9	16.7	12.0	22.0	49.2
12	afvoer vleesvarkens	1.50	9.3	14.0	11.0	21.0	24.2
R01	tractor op terrein	1.20	20.1	--	--	20.1	54.1
06	luchtwater stal E	2.33	11.3	6.1	3.4	13.4	16.1
R05	bestelauto voor	0.80	6.1	7.9	--	12.9	45.0
15	zuur/spuiwater	1.50	12.3	--	--	12.3	28.3
04	luchtwater stal C	2.33	8.6	3.5	0.6	10.6	12.2
03	luchtwater stal D	2.33	6.4	1.2	-1.5	8.5	11.2
R04	pers.wagen voor	0.80	2.2	0.9	-2.1	7.9	38.0
02	luchtwater stal B	2.33	4.5	-3.1	-5.6	4.5	9.6
01	luchtwater stal A	2.33	-0.6	-7.9	-10.1	-0.1	5.7

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_A - bouwblok Vosseveen (2)  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05 A	bouwblok Vosseveen (2)	5.00	35.7	34.1	25.3	39.1	59.2
09	bulken brijvoer	1.50	28.4	28.4	--	33.4	44.1
11	afvoer vleesvarkens	1.50	21.5	26.2	23.2	33.2	36.0
07	bulken droogvoer	1.50	27.7	27.7	--	32.7	43.7
08	bulken droogvoer	1.50	26.6	26.6	--	31.6	42.4
10	aanvoer zeugen	1.50	28.7	--	--	28.7	44.6
R02	vrachtw. voor	1.20	21.5	21.5	15.5	26.5	55.5
14	tractor op terrein	1.50	24.3	--	--	24.3	36.2
13	afvoer drijfmest	1.50	21.4	18.4	12.4	23.4	33.4
04	luchtwater stal C	2.33	21.0	15.9	13.0	23.0	24.7
R03	vrachtw. achter	1.20	19.0	16.8	12.0	22.0	49.3
03	luchtwater stal D	2.33	19.4	14.2	11.5	21.5	24.3
12	afvoer vleesvarkens	1.50	8.9	13.7	10.7	20.7	23.9
05	luchtwater stal F	2.33	18.3	13.1	10.4	20.4	23.1
R01	tractor op terrein	1.20	19.9	--	--	19.9	53.9
15	zuur/spuiwater	1.50	12.4	--	--	12.4	28.5
06	luchtwater stal E	2.33	10.3	5.1	2.4	12.4	15.2
R05	bestelauto voor	0.80	5.5	7.2	--	12.2	44.4
R04	pers.wagen voor	0.80	2.6	1.3	-1.7	8.3	38.5
02	luchtwater stal B	2.33	4.2	-3.4	-5.9	4.2	9.4
01	luchtwater stal A	2.33	-1.1	-8.4	-10.6	-0.6	5.3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06\_A - punt op 100 m (NO)  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	punt op 100 m (NO)	5.00	44.3	44.0	37.9	49.0	67.1
11	afvoer vleesvarkens	1.50	35.6	40.4	37.4	47.4	49.0
07	bulken droogvoer	1.50	36.5	36.5	--	41.5	50.9
08	bulken droogvoer	1.50	36.0	36.0	--	41.0	50.6
09	bulken brijvoer	1.50	35.2	35.2	--	40.2	49.8
10	aanvoer zeugen	1.50	37.2	--	--	37.2	51.6
R02	vrachtw. voor	1.20	29.7	29.7	23.7	34.7	62.3
14	tractor op terrein	1.50	33.0	--	--	33.0	44.6
12	afvoer vleesvarkens	1.50	21.1	25.9	22.8	32.8	35.9
13	afvoer drijfmest	1.50	30.2	27.2	21.2	32.2	41.9
R01	tractor op terrein	1.20	30.4	--	--	30.4	63.1
R03	vrachtw. achter	1.20	27.0	24.8	20.0	30.0	57.1
15	zuur/spuiwater	1.50	25.1	--	--	25.1	40.8
03	luchtwater stal D	2.33	21.8	16.6	13.9	23.9	26.4
R05	bestelauto voor	0.80	15.7	17.5	--	22.5	53.1
04	luchtwater stal C	2.33	17.5	12.4	9.5	19.5	21.0
06	luchtwater stal E	2.33	17.1	11.9	9.2	19.2	21.8
R04	pers.wagen voor	0.80	13.2	11.9	8.9	18.9	47.5
05	luchtwater stal F	2.33	14.8	9.6	6.9	16.9	19.5
02	luchtwater stal B	2.33	11.2	3.6	1.1	11.2	16.0
01	luchtwater stal A	2.33	6.2	-1.1	-3.3	6.7	12.1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07 A - punt op 100 m (ZO)  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07 A	punt op 100 m (ZO)	5.00	38.3	33.3	30.1	40.1	54.4
04	luchtwater stal C	2.33	32.8	27.7	24.8	34.8	34.7
05	luchtwater stal F	2.33	31.6	26.4	23.7	33.7	34.6
03	luchtwater stal D	2.33	29.5	24.3	21.6	31.6	33.0
06	luchtwater stal E	2.33	29.4	24.2	21.5	31.5	32.9
12	afvoer vleesvarkens	1.50	17.7	22.4	19.4	29.4	31.7
14	tractor op terrein	1.50	28.2	--	--	26.2	39.3
11	afvoer vleesvarkens	1.50	12.8	17.6	14.6	24.6	26.9
13	afvoer drijfmest	1.50	21.8	18.8	12.8	23.8	33.0
R03	vrachtw. achter	1.20	20.8	18.5	13.8	23.8	50.5
01	luchtwater stal A	2.33	23.0	15.7	13.5	23.5	28.7
02	luchtwater stal B	2.33	23.3	15.7	13.2	23.3	27.5
09	bulken brijvoer	1.50	17.1	17.1	--	22.1	32.4
08	bulken droogvoer	1.50	13.0	13.0	--	18.0	28.4
07	bulken droogvoer	1.50	12.7	12.7	--	17.7	28.3
15	zuur/spuiwater	1.50	17.3	--	--	17.3	32.6
10	aanvoer zeugen	1.50	16.8	--	--	16.8	32.3
R02	vrachtw. voor	1.20	11.6	11.6	5.6	16.6	45.4
R01	tractor op terrein	1.20	15.9	--	--	15.9	49.5
R05	bestelauto voor	0.80	-1.7	0.0	--	5.0	37.0
R04	pers.wagen voor	0.80	-3.3	-4.5	-7.5	2.5	32.4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08\_A - punt op 100 m (ZW)  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08 A	punt op 100 m (ZW)	5.00	43.4	42.9	39.4	49.4	66.7
12	afvoer vleesvarkens	1.50	36.1	40.9	37.9	47.9	49.1
R03	vrachtw. achter	1.20	36.9	34.7	29.9	39.9	65.6
11	afvoer vleesvarkens	1.50	27.6	32.4	29.4	39.4	42.4
13	afvoer drijfmest	1.50	37.1	34.1	28.1	39.1	47.7
14	tractor op terrein	1.50	37.9	--	--	37.9	48.8
R01	tractor op terrein	1.20	25.0	--	--	25.0	58.6
06	luchtwater stal E	2.33	22.9	17.7	15.0	25.0	27.2
01	luchtwater stal A	2.33	23.1	15.8	13.6	23.6	28.8
15	zuur/spuiwater	1.50	22.5	--	--	22.5	37.9
R02	vrachtw. voor	1.20	15.5	15.5	9.4	20.5	49.8
03	luchtwater stal D	2.33	16.3	13.1	10.4	20.4	22.8
04	luchtwater stal C	2.33	17.2	12.1	9.2	19.2	20.5
05	luchtwater stal F	2.33	15.9	10.7	8.0	18.0	20.3
07	bulken droogvoer	1.50	11.5	11.5	--	16.5	27.6
08	bulken droogvoer	1.50	10.5	10.5	--	15.5	26.5
09	bulken brijvoer	1.50	10.4	10.4	--	15.4	26.5
10	aanvoer zeugen	1.50	12.9	--	--	12.9	28.9
R05	bestelauto voor	0.80	-0.6	1.2	--	6.2	38.6
02	luchtwater stal B	2.33	4.2	-3.5	-6.0	4.2	8.8
R04	pers.wagen voor	0.80	-4.8	-6.0	-9.0	1.0	31.3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09\_A - punt op 100 m (NW)  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_A	punt op 100 m (NW)	5.00	37.0	36.6	33.4	43.4	63.7
12	afvoer vleesvarkens	1.50	30.4	35.2	32.2	42.2	45.0
R03	vrachtw. achter	1.20	33.0	30.7	26.0	36.0	62.1
15	zuur/spuiwater	1.50	29.6	--	--	29.6	45.3
11	afvoer vleesvarkens	1.50	14.7	19.5	16.4	26.4	29.4
13	afvoer drijfmest	1.50	24.1	21.1	15.1	26.1	35.4
R01	tractor op terrein	1.20	24.4	--	--	24.4	58.0
01	luchtwater stal A	2.33	22.5	15.2	13.0	23.0	28.2
14	tractor op terrein	1.50	20.2	--	--	20.2	31.5
03	luchtwater stal D	2.33	17.2	12.0	9.3	19.3	22.0
02	luchtwater stal B	2.33	17.6	10.0	7.5	17.6	22.4
04	luchtwater stal C	2.33	15.3	10.2	7.3	17.3	19.1
08	bulken droogvoer	1.50	10.9	10.9	--	15.9	26.9
09	bulken brijvoer	1.50	9.0	9.0	--	14.0	25.0
07	bulken droogvoer	1.50	8.2	8.2	--	13.2	24.1
05	luchtwater stal F	2.33	9.1	3.9	1.2	11.2	14.0
R02	vrachtw. voor	1.20	5.8	5.8	-0.3	10.8	39.9
10	aanvoer zeugen	1.50	7.8	--	--	7.8	23.7
06	luchtwater stal E	2.33	4.7	-0.5	-3.2	6.8	9.5
R05	bestelauto voor	0.80	-8.2	-6.4	--	-1.4	30.8
R04	pers.wagen voor	0.80	-9.9	-11.2	-14.2	-4.2	26.0



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Vosseveen 12  
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vosseveen 12	1.50	46.4	46.4	46.4
16	piek vrachtwagen	1.20	35.7	35.7	35.7
17	piek vrachtwagen	1.20	31.4	31.4	31.4
18	piek vrachtwagen	1.20	45.0	45.0	45.0
19	piek vrachtwagen	1.20	37.0	37.0	37.0
20	piek vrachtwagen	1.20	40.7	40.7	40.7
21	piek vrachtwagen	1.20	39.9	39.9	39.9
22	piek vrachtwagen	1.20	41.5	41.5	41.5
23	piek vrachtwagen	1.20	41.1	41.1	41.1
24	piek verladen zeugen	1.20	44.2	44.2	44.2
25	piek verladen varkens	1.20	46.4	46.4	46.4
26	piek verladen varkens	1.20	39.8	39.8	39.8
LAmax	(hoofdgroep)		65.6	65.6	65.6

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Vosseveen 12  
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Vosseveen 12	5.00	46.2	46.2	46.2
16	piek vrachtwagen	1.20	46.2	46.2	46.2
17	piek vrachtwagen	1.20	42.5	42.5	42.5
18	piek vrachtwagen	1.20	45.7	45.7	45.7
19	piek vrachtwagen	1.20	36.5	36.5	36.5
20	piek vrachtwagen	1.20	42.2	42.2	42.2
21	piek vrachtwagen	1.20	38.7	38.7	38.7
22	piek vrachtwagen	1.20	41.2	41.2	41.2
23	piek vrachtwagen	1.20	39.7	39.7	39.7
24	piek verladen zeugen	1.20	42.7	42.7	42.7
25	piek verladen varkens	1.20	45.7	45.7	45.7
26	piek verladen varkens	1.20	39.9	39.9	39.9
LAmax	(hoofdgroep)		64.6	64.6	64.6

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Vosseveen 12  
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Vosseveen 12	1.50	52.5	52.5	52.5
16	piek vrachtwagen	1.20	52.5	52.5	52.5
17	piek vrachtwagen	1.20	47.7	47.7	47.7
18	piek vrachtwagen	1.20	44.8	44.8	44.8
19	piek vrachtwagen	1.20	39.5	39.5	39.5
20	piek vrachtwagen	1.20	40.4	40.4	40.4
21	piek vrachtwagen	1.20	38.3	38.3	38.3
22	piek vrachtwagen	1.20	40.5	40.5	40.5
23	piek vrachtwagen	1.20	40.0	40.0	40.0
24	piek verladen zeugen	1.20	42.5	42.5	42.5
25	piek verladen varkens	1.20	45.4	45.4	45.4
26	piek verladen varkens	1.20	39.4	39.4	39.4
LAmax	(hoofdgroep)		65.2	65.2	65.2

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Vosseveen 12  
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Vosseveen 12	5.00	54.3	54.3	54.3
16	piek vrachtwagen	1.20	54.3	54.3	54.3
17	piek vrachtwagen	1.20	48.5	48.5	48.5
18	piek vrachtwagen	1.20	45.6	45.6	45.6
19	piek vrachtwagen	1.20	40.7	40.7	40.7
20	piek vrachtwagen	1.20	40.9	40.9	40.9
21	piek vrachtwagen	1.20	39.7	39.7	39.7
22	piek vrachtwagen	1.20	41.7	41.7	41.7
23	piek vrachtwagen	1.20	40.7	40.7	40.7
24	piek verladen zeugen	1.20	43.2	43.2	43.2
25	piek verladen varkens	1.20	46.2	46.2	46.2
26	piek verladen varkens	1.20	40.2	40.2	40.2
LAmaz	(hoofdgroep)		65.4	65.4	65.4

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 03\_A - bouwblok Vosseveen  
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	bouwblok Vosseveen	5.00	57.6	57.6	57.6
16	piek vrachtwagen	1.20	46.3	46.3	46.3
17	piek vrachtwagen	1.20	49.0	49.0	49.0
18	piek vrachtwagen	1.20	38.9	38.9	38.9
19	piek vrachtwagen	1.20	37.0	37.0	37.0
20	piek vrachtwagen	1.20	34.5	34.5	34.5
21	piek vrachtwagen	1.20	47.3	47.3	47.3
22	piek vrachtwagen	1.20	51.5	51.5	51.5
23	piek vrachtwagen	1.20	50.5	50.5	50.5
24	piek verladen zeugen	1.20	57.6	57.6	57.6
25	piek verladen varkens	1.20	44.9	44.9	44.9
26	piek verladen varkens	1.20	35.4	35.4	35.4
LAmaz	(hoofdgroep)		57.6	57.6	57.6

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 04\_A - bouwblok Vosseveen (1)  
Groep: LAmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	bouwblok Vosseveen (1)	5.00	54.1	54.1	54.1
16	piek vrachtwagen	1.20	44.9	44.9	44.9
17	piek vrachtwagen	1.20	47.3	47.3	47.3
18	piek vrachtwagen	1.20	38.1	38.1	38.1
19	piek vrachtwagen	1.20	37.2	37.2	37.2
20	piek vrachtwagen	1.20	34.1	34.1	34.1
21	piek vrachtwagen	1.20	46.0	46.0	46.0
22	piek vrachtwagen	1.20	46.6	46.6	46.6
23	piek vrachtwagen	1.20	48.7	48.7	48.7
24	piek verladen zeugen	1.20	54.1	54.1	54.1
25	piek verladen varkens	1.20	45.7	45.7	45.7
26	piek verladen varkens	1.20	34.3	34.3	34.3
LAmx	(hoofdgroep)		54.1	54.1	54.1

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05\_A - bouwblok Vosseveen (2)  
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	bouwblok Vosseveen (2)	5.00	56.1	56.1	56.1
16	piek vrachtwagen	1.20	44.2	44.2	44.2
17	piek vrachtwagen	1.20	46.1	46.1	46.1
18	piek vrachtwagen	1.20	37.7	37.7	37.7
19	piek vrachtwagen	1.20	36.0	36.0	36.0
20	piek vrachtwagen	1.20	32.8	32.8	32.8
21	piek vrachtwagen	1.20	47.9	47.9	47.9
22	piek vrachtwagen	1.20	45.4	45.4	45.4
23	piek vrachtwagen	1.20	48.2	48.2	48.2
24	piek verladen zeugen	1.20	56.1	56.1	56.1
25	piek verladen varkens	1.20	49.3	49.3	49.3
26	piek verladen varkens	1.20	34.0	34.0	34.0
LAmix	(hoofdgroep)		56.1	56.1	56.1

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 06\_A - punt op 100 m (NO)  
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	punt op 100 m (NO)	5.00	64.7	64.7	64.7
16	piek vrachtwagen	1.20	54.0	54.0	54.0
17	piek vrachtwagen	1.20	56.3	56.3	56.3
18	piek vrachtwagen	1.20	40.5	40.5	40.5
19	piek vrachtwagen	1.20	45.9	45.9	45.9
20	piek vrachtwagen	1.20	42.1	42.1	42.1
21	piek vrachtwagen	1.20	56.1	56.1	56.1
22	piek vrachtwagen	1.20	55.9	55.9	55.9
23	piek vrachtwagen	1.20	54.6	54.6	54.6
24	piek verladen zeugen	1.20	64.7	64.7	64.7
25	piek verladen varkens	1.20	62.0	62.0	62.0
26	piek verladen varkens	1.20	42.8	42.8	42.8
LAmaz	(hoofdgroep)		64.7	64.7	64.7



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07\_A - punt op 100 m (ZO)  
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	punt op 100 m (ZO)	5.00	43.1	43.1	43.1
16	piek vrachtwagen	1.20	40.4	40.4	40.4
17	piek vrachtwagen	1.20	38.9	38.9	38.9
18	piek vrachtwagen	1.20	38.3	38.3	38.3
19	piek vrachtwagen	1.20	36.9	36.9	36.9
20	piek vrachtwagen	1.20	38.0	38.0	38.0
21	piek vrachtwagen	1.20	40.7	40.7	40.7
22	piek vrachtwagen	1.20	36.8	36.8	36.8
23	piek vrachtwagen	1.20	37.8	37.8	37.8
24	piek verladen zeugen	1.20	43.1	43.1	43.1
25	piek verladen varkens	1.20	38.5	38.5	38.5
26	piek verladen varkens	1.20	39.4	39.4	39.4
LAmax	(hoofdgroep)		43.1	43.1	43.1

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 08\_A - punt op 100 m (ZW)  
Groep: LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	punt op 100 m (ZW)	5.00	64.4	64.4	64.4
16	piek vrachtwagen	1.20	45.6	45.6	45.6
17	piek vrachtwagen	1.20	39.7	39.7	39.7
18	piek vrachtwagen	1.20	48.8	48.8	48.8
19	piek vrachtwagen	1.20	52.1	52.1	52.1
20	piek vrachtwagen	1.20	51.1	51.1	51.1
21	piek vrachtwagen	1.20	32.9	32.9	32.9
22	piek vrachtwagen	1.20	32.4	32.4	32.4
23	piek vrachtwagen	1.20	30.9	30.9	30.9
24	piek verladen zeugen	1.20	37.1	37.1	37.1
25	piek verladen varkens	1.20	53.7	53.7	53.7
26	piek verladen varkens	1.20	64.4	64.4	64.4
LAmaz	(hoofdgroep)		64.4	64.4	64.4

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09\_A - punt op 100 m (NW)  
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	punt op 100 m (NW)	5.00	56.5	56.5	56.5
16	piek vrachtwagen	1.20	32.2	32.2	32.2
17	piek vrachtwagen	1.20	33.0	33.0	33.0
18	piek vrachtwagen	1.20	54.0	54.0	54.0
19	piek vrachtwagen	1.20	34.9	34.9	34.9
20	piek vrachtwagen	1.20	49.8	49.8	49.8
21	piek vrachtwagen	1.20	29.8	29.8	29.8
22	piek vrachtwagen	1.20	31.5	31.5	31.5
23	piek vrachtwagen	1.20	30.8	30.8	30.8
24	piek verladen zeugen	1.20	34.3	34.3	34.3
25	piek verladen varkens	1.20	39.6	39.6	39.6
26	piek verladen varkens	1.20	56.5	56.5	56.5
LAmax	(hoofdgroep)		56.5	56.5	56.5

## **BIJLAGE 5**


Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

### Geluidvermogens uit meetarchieff / literatuur

$f_m$ [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----


#### 01-06: ventilator Ø820

omschrijving:	hogedrukventilator Ø820									
herkomst:	productinfo Stienen BE									
naam:	SGS-82-C4E (21545 m <sup>3</sup> /h bij 100 Pa, 1500 W)									
datum:	-									
bronhoogte:	-									
afwijking $L_{W, Aeq}$ :	onbekend									
opmerking:	er treedt geen relevant piekgeluid op									
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	55.0	65.0	75.0	81.0	87.0	86.0	83.0	79.0	69.0	91.3
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.v.t.




#### 07-09: bulken voer

omschrijving:	vullen voersilo m.b.v. bulkwagen									
herkomst:	meetarchieff HMB BV									
naam:	vullen voersilo mb.v. bulkwagen									
datum:	divers									
bronhoogte:	ca. 1,5 m									
afwijking $L_{W, Aeq}$ :	onbekend									
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd									
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	66.3	79.9	82.6	91.1	93.8	95.5	94.8	94.1	97.1	102.6
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0




#### 10-12: verladen zeugen/varkens

omschrijving:	verladen vleesvarkens, incl. bijdrage vrachtwagen en lift									
herkomst:	meetarchieff HMB BV									
naam:	verladen vleesvarkens									
datum:	divers									
bronhoogte:	ca. 1,5 m									
afwijking $L_{W, Aeq}$ :	onbekend									
opmerking:	gemeten waarden sluiten aan bij de waarden uit VROM 96078/b/1-96									
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	58.3	72.3	79.5	84.2	91.5	98.8	96.5	91.1	80.1	101.8
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	67.0	79.4	91.5	94.0	105.5	112.6	114.2	108.0	98.1	117.4




#### 13: afvoer drijfmest (verdringerpomp)

omschrijving:	overpompen mest m.b.v. verdringerpomp									
herkomst:	meetarchieff HMB BV									
naam:	pompen mest (verdringerpomp)									
datum:	divers									
bronhoogte:	ca. 1,5 m									
afwijking $L_{W, Aeq}$ :	onbekend									
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd (foto: agritader.nl)									
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	77.4	78.0	83.4	92.8	95.9	96.9	93.1	88.2	81.5	101.4
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0



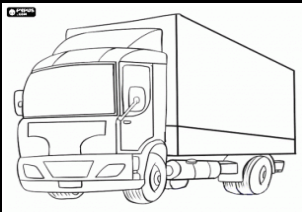
#### 14, R01: tractor op terrein

omschrijving:	tractor op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvreren)									
herkomst:	SourceDB+ V.2.02									
naam:	Tractors / quality: avarage									
datum:	01-01-2010									
bronhoogte:	1,5 m ± 0,5 m									
afwijking $L_{W, Aeq}$ :	± 2 dB									
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd									
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	69.0	79.3	88.0	92.1	96.7	100.4	97.7	90.7	83.8	104.0
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	69.5	88.9	99.6	99.4	103.4	105.5	102.2	97.9	92.1	110.0



#### R02-R03: vrachtwagen op terrein

omschrijving:	vrachtwagen op bedrijfsterrein (<20 km/h)									
herkomst:	tijdschrift 'Geluid' maart 2013									
naam:	tabel 6, spectrale gemiddelde geluidvermogens, 20 km/h									
datum:	maart 2013									
bronhoogte:	onbekend									
afwijking $L_{W, Aeq}$ :	± 2 dB									
opmerking:	-									
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	56.7	76.6	85.7	90.1	94.8	98.2	97.2	90.3	78.0	102.4
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	67.1	84.7	98.7	98.5	102.5	104.6	101.3	96.9	91.2	109.1



**R04: personenwagen op terrein**

omschrijving:	<b>personenwagen op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvren)</b>									
herkomst:	<b>SourceDB+ V.2.02</b>									
naam:	<b>Cars - v &lt; 20 km/h / quality: avarage</b>									
datum:	<b>01-01-2010</b>									
bronhoogte:	<b>1 m ± 0,5 m</b>									
afwijking L <sub>W,Aeq</sub> :	<b>± 3 dB</b>									
opmerking:	<b>piekwaarde afkomstig uit meetarchieff HMB BV</b>									
L <sub>WR,Aeq</sub> [dB(A)]:	62.0	69.0	76.0	78.0	81.0	84.0	84.0	78.0	71.0	<b>89.1</b>
L <sub>WR,Amax</sub> [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	<b>99.6</b>



**R05, R10: bestelauto**

omschrijving:	<b>bestelauto (algemeen)</b>									
herkomst:	<b>meetarchieff HMB BV</b>									
naam:	<b>bestelauto (algemeen)</b>									
datum:	<b>divers</b>									
bronhoogte:	<b>± 0.8 m</b>									
afwijking L <sub>W,Aeq</sub> :	<b>onbekend</b>									
opmerking:	<b>-</b>									
L <sub>WR,Aeq</sub> [dB(A)]:	66.0	74.5	77.1	82.3	85.4	89.9	89.0	84.7	83.2	<b>94.6</b>
L <sub>WR,Amax</sub> [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	<b>99.6</b>



**R06-R08: vrachtwagen openbare weg**

omschrijving:	<b>vrachtwagen openbare weg (35 km/h)</b>									
herkomst:	<b>tijdschrift 'Geluid' maart 2013</b>									
naam:	<b>tabel 6, spectrale gemiddelde geluidvermogens, 35 km/h</b>									
datum:	<b>maart 2013</b>									
bronhoogte:	<b>onbekend</b>									
afwijking L <sub>W,Aeq</sub> :	<b>± 2 dB</b>									
opmerking:	<b>-</b>									
L <sub>WR,Aeq</sub> [dB(A)]:	56.0	74.0	84.8	92.4	97.3	99.5	97.7	93.5	82.8	<b>103.9</b>
L <sub>WR,Amax</sub> [dB(A)]:	66.3	83.9	97.9	97.7	101.7	103.8	100.5	96.1	90.4	<b>108.3</b>



**R09: pers.wagen openbare weg**

omschrijving:	<b>personenwagen op openbare weg</b>									
herkomst:	<b>meetarchieff HMB BV</b>									
naam:	<b>personenwagen, v=35-50 km/h</b>									
datum:	<b>divers</b>									
bronhoogte:	<b>± 0.8 m</b>									
afwijking L <sub>W,Aeq</sub> :	<b>onbekend</b>									
opmerking:	<b>-</b>									
L <sub>WR,Aeq</sub> [dB(A)]:	61.0	69.5	72.1	77.3	80.4	84.9	84.0	79.7	78.2	<b>89.6</b>
L <sub>WR,Amax</sub> [dB(A)]:	71.0	79.5	82.1	87.3	90.4	94.9	94.0	89.7	88.2	<b>99.6</b>





## PRODUCTINFORMATIE

### LUCHTWASSER

Met behulp van een luchtwasser wordt stallucht gezuiverd van ammoniak, geur en stof. Er bestaan chemische wassers, biologische wassers en combi-wassers. In elk systeem wordt de stallucht met behulp van ventilatoren vanuit de stal in een drukkamer geblazen. Vanuit de drukkamer wordt deze lucht vervolgens door een filterpakket naar buiten gestuwd. Dit pakket bestaat uit poreus materiaal waarover het waswater stroomt. In een chemische variant bevat het waswater zwavelzuur, in een biologische wasser zijn bacteriën aan het water toegevoegd.

Vanuit akoestisch oogpunt blijkt alleen het geluid dat vanuit de drukkamer via de uitblaasopening naar buiten treedt van belang. Het geluidniveau in de drukkamer wordt bepaald door de aanwezige ventilatoren en het valwater dat over het filterpakket stroomt. Het geluidvermogen van de uitblaasopening is vervolgens afhankelijk van de demping vanwege het filterpakket en de grootte van de opening. Door HMB zijn in diverse situaties geluidmetingen verricht waarbij de geluidniveaus zowel voor als achter het filterpakket zijn gemeten.

Opvallend was dat er tijdens de metingen een redelijk constante verhouding is geconstateerd tussen het totale geluidvermogen van de actieve ventilatoren en het geluidniveau in de drukkamer. Indien het totale geluidvermogen van de geïnstalleerde ventilatoren bekend is, kan hieruit het optredende geluidniveau in de drukkamer, en vervolgens het geluiddrukkniveau in de uitblaasopening worden afgeleid. Met behulp van methode II.3 uit de HMRI'99 kan vervolgens het geluidvermogen van de uitblaasopening worden bepaald.

verschil tussen geluidvermogen actieve ventilatoren ( $L_w$ ) en geluiddrukkniveau in drukkamer ( $L_p$ )

omschrijving		31 Hz	63 Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Maasbree (chemisch)	$L_{p, drukkamer} - L_w, actief$	-19.1	-22.8	-18.5	-32.3	-25.3	-21.6	-17.8	-9.6	-4.1
	$L_{p, uitblaasopening} - L_{p, drukkamer}$	-3.1	-3.4	-2.3	-5.3	-5.2	-2.7	-2.7	-4.8	-10.1
Evertsoord (combi)	$L_{p, drukkamer} - L_w, actief$	-24.5	-25.1	-28.1	-42.1	-34.2	-30.6	-23.4	-11.3	-5.2
	$L_{p, uitblaasopening} - L_{p, drukkamer}$	-0.5	-4.9	-4.1	-6.3	-7.2	-8.5	-16.6	-25.3	-33.1
Oirlo (biologisch)	$L_{p, drukkamer} - L_w, actief$	-19.1	-28.5	-27.2	-35.4	-28.3	-27.0	-23.7	-13.8	-9.7
	$L_{p, uitblaasopening} - L_{p, drukkamer}$	-15.6	-13.2	-12.1	-12.5	-11.9	-9.2	-7.3	-9.7	-10.0
Merselo (biologisch)	$L_{p, drukkamer} - L_w, actief$	-23.9	-35.6	-35.3	-44.6	-32.3	-26.5	-23.3	-15.4	-9.5
	$L_{p, uitblaasopening} - L_{p, drukkamer}$	-0.6	-4.1	-7.0	-8.4	-10.3	-11.5	-12.7	-13.9	-15.8
Castenray (chemisch)	$L_{p, drukkamer} - L_w, actief$	-16.7	-24.3	-22.4	-31.9	-27.3	-24.6	-20.6	-11.7	-7.5
	$L_{p, uitblaasopening} - L_{p, drukkamer}$	-8.8	-5.5	-10.6	0.0	-8.3	-11.2	-16.0	-21.8	-26.8
gemiddeld	$L_{p, drukkamer} - L_w, actief$	-20.7	-27.3	-26.3	-37.3	-29.5	-26.1	-21.8	-12.4	-7.2
	$L_{p, uitblaasopening} - L_{p, drukkamer}$	-5.7	-6.2	-7.2	-6.5	-8.6	-8.6	-11.0	-15.1	-19.2
	veiligheidsmarge (5 dB)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	demping totaal (-5dB marge)	-21.4	-28.5	-28.5	-38.8	-33.1	-29.7	-27.8	-22.5	-21.4

Het aantal en type ventilatoren in een stal is afhankelijk van de aard en omvang van het bedrijf. Op basis van productgegevens van verschillende leveranciers is onderstaand een overzicht gegeven voor gemiddelde waarden van ventilatoren. Voor een gangbare luchtwasser wordt een tegendruk verondersteld van 50 Pa.

doorsnede [mm]	vermogen [kW]	luchtopbrengst [m <sup>3</sup> /h]	geluidvermogen [dB(A)]
700	0,85	13000/50	84
800	1,00	17000/50	88
900	1,00	20000/50	90
1000	1,00	25000/50	90
1300	1,10	33000/50	92
1750	1,50	55000/50	93

Voor spectrumafhankelijke waarden kan gebruik worden gemaakt van onderstaande herleidingswaarden:

frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
herleidingswaarde:	-45	-25	-17	-3	-8	-8	-9	-15	-23

### Bepaling van geluidvermogens luchtwassers

#### 01: luchtwasser stal A

	$f_m$ [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
<b>6xØ820</b>	$L_W$ [dB(A)]	<b>62.8</b>	<b>72.8</b>	<b>82.8</b>	<b>88.8</b>	<b>94.8</b>	<b>93.8</b>	<b>90.8</b>	<b>86.8</b>	<b>76.8</b>	<b>99.1</b>
demping luchtwasser	[dB(A)] =	21.4	28.5	28.5	38.8	33.1	29.7	27.8	22.5	21.4	
$L_p$ , in uitblaasopening (achter wasser)	[dB(A)] =	41.4	44.3	54.3	50.0	61.7	64.1	63.0	64.3	55.4	69.8
$S_{ref}$ referentielichaam [m <sup>2</sup> ]	=	<b>57.8</b>	$S_m$ meetvlak [m <sup>2</sup> ] =			<b>57.8</b>	Q [-] =		1.0	$\Delta L_F$ [dB] = -3	
soort geluidbron [-]	=	<b>vlak</b>	DI [dB] =			<b>n.v.t. (reeds verwerkt in Geomilieu)</b>					
$\langle L_p \rangle$ [dB(A)]	=	41.4	44.3	54.3	50.0	61.7	64.1	63.0	64.3	55.4	69.8
$10 \cdot \log S_m$ [dB]	=	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	
$\Delta L_F$ [dB]	=	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
DI [dB]	=	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$L_{WR}$ [dB(A)]	=	56.0	58.9	68.9	64.6	76.3	78.7	77.6	78.9	70.0	84.4

#### 02: luchtwasser stal B

	$f_m$ [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
<b>3xØ820</b>	$L_W$ [dB(A)]	<b>59.8</b>	<b>69.8</b>	<b>79.8</b>	<b>85.8</b>	<b>91.8</b>	<b>90.8</b>	<b>87.8</b>	<b>83.8</b>	<b>73.8</b>	<b>96.1</b>
demping luchtwasser	[dB(A)] =	21.4	28.5	28.5	38.8	33.1	29.7	27.8	22.5	21.4	
$L_p$ , in uitblaasopening (achter wasser)	[dB(A)] =	38.4	41.3	51.3	47.0	58.7	61.1	60.0	61.3	52.4	66.7
$S_{ref}$ referentielichaam [m <sup>2</sup> ]	=	<b>38.5</b>	$S_m$ meetvlak [m <sup>2</sup> ] =			<b>38.5</b>	Q [-] =		1.0	$\Delta L_F$ [dB] = -3	
soort geluidbron [-]	=	<b>vlak</b>	DI [dB] =			<b>n.v.t. (reeds verwerkt in Geomilieu)</b>					
$\langle L_p \rangle$ [dB(A)]	=	38.4	41.3	51.3	47.0	58.7	61.1	60.0	61.3	52.4	66.7
$10 \cdot \log S_m$ [dB]	=	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	
$\Delta L_F$ [dB]	=	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
DI [dB]	=	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$L_{WR}$ [dB(A)]	=	51.2	54.1	64.1	59.8	71.5	73.9	72.8	74.1	65.2	79.6

#### 03-06: luchtwasser stal C-F

	$f_m$ [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
<b>6xØ820</b>	$L_W$ [dB(A)]	<b>62.8</b>	<b>72.8</b>	<b>82.8</b>	<b>88.8</b>	<b>94.8</b>	<b>93.8</b>	<b>90.8</b>	<b>86.8</b>	<b>76.8</b>	<b>99.1</b>
demping luchtwasser	[dB(A)] =	21.4	28.5	28.5	38.8	33.1	29.7	27.8	22.5	21.4	
$L_p$ , in uitblaasopening (achter wasser)	[dB(A)] =	41.4	44.3	54.3	50.0	61.7	64.1	63.0	64.3	55.4	69.8
$S_{ref}$ referentielichaam [m <sup>2</sup> ]	=	<b>64.8</b>	$S_m$ meetvlak [m <sup>2</sup> ] =			<b>64.8</b>	Q [-] =		1.0	$\Delta L_F$ [dB] = -3	
soort geluidbron [-]	=	<b>vlak</b>	DI [dB] =			<b>n.v.t. (reeds verwerkt in Geomilieu)</b>					
$\langle L_p \rangle$ [dB(A)]	=	41.4	44.3	54.3	50.0	61.7	64.1	63.0	64.3	55.4	69.8
$10 \cdot \log S_m$ [dB]	=	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	
$\Delta L_F$ [dB]	=	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
DI [dB]	=	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$L_{WR}$ [dB(A)]	=	56.5	59.4	69.4	65.1	76.8	79.2	78.1	79.4	70.5	84.9



**uitgangspunten varkenshouderij**

stalnr: A	aantal dieren	max vent./ dier	min. vent./dier	max. vent.	min. vent.	gelijktijdigheid	begintemp.	p-band
kraamzeugen	170	250	50	42500	8500	90%	20	5
guste zeugen	568	150	20	85200	11360	90%	22	5
dekberen	2	150	30	300	60	100%	20	5
opfokzeugen	10	50	20	500	200	90%	21	5
0	0	0	0	0	0	0%	0	0

**ventilatiebehoefte [m3/h]**

tijd	temp [°C]	kraamzeugen	guste zeugen	dekberen	opfokzeugen	0	totaal	cap. [%]	red. [dB]
00:00	22.7	24174	19528	190	272	0	44163	34%	-15.0
01:00	21.9	19278	10224	151	229	0	29882	23%	-15.0
02:00	21.2	14994	10224	118	191	0	25526	20%	-15.0
03:00	19.7	7650	10224	60	180	0	18114	14%	-15.0
04:00	19.5	7650	10224	60	180	0	18114	14%	-15.0
05:00	20.8	12546	10224	98	180	0	23048	18%	-15.0
06:00	23.7	30294	32819	238	326	0	63676	49%	-15.0
07:00	25.9	38250	62060	300	445	0	101054	78%	-5.3
08:00	28.4	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
09:00	31.3	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
10:00	32.4	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
11:00	33.6	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
12:00	35.5	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
13:00	35.8	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
14:00	35.7	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
15:00	36.3	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
16:00	36.1	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
17:00	36.4	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
18:00	32.9	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
19:00	29.6	38250	76680	300	450	0	115680	89%	-2.4
20:00	26.1	38250	64718	300	450	0	103718	80%	-4.8
21:00	23.8	30906	34148	242	331	0	65628	51%	-14.7
22:00	22.8	24786	20857	194	277	0	46115	36%	-15.0
23:00	21.6	17442	10224	137	212	0	28015	22%	-15.0

**geïnstalleerde capaciteit [m3/h]**

aantal vent.	capaciteit	capaciteit totaal
6	21545.0	129270.0
0	0.0	0.0
0	0.0	0.0

reductie [dB]*	
dag:	-2.4
avond:	-9.7
nacht:	-11.9

\* max. reductie = 15

gebaseerd op weergegevens van 19/20 juli 2006

**uitgangspunten varkenshouderij**

stalnr: B	aantal dieren	max vent./ dier	min. vent./dier	max. vent.	min. vent.	gelijktijdigheid	begintemp.	p-band
gespeende biggen	2700	25	9	67500	24300	90%	22	5
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0

**ventilatiebehoefte [m3/h]**

tijd	temp [°C]	gespeende biggen	0	0	0	0	totaal	cap. [%]	red. [dB]
00:00	22.7	27313	0	0	0	0	27313	42%	-15.0
01:00	21.9	21870	0	0	0	0	21870	34%	-15.0
02:00	21.2	21870	0	0	0	0	21870	34%	-15.0
03:00	19.7	21870	0	0	0	0	21870	34%	-15.0
04:00	19.5	21870	0	0	0	0	21870	34%	-15.0
05:00	20.8	21870	0	0	0	0	21870	34%	-15.0
06:00	23.7	35089	0	0	0	0	35089	54%	-13.3
07:00	25.9	52196	0	0	0	0	52196	81%	-4.6
08:00	28.4	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
09:00	31.3	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
10:00	32.4	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
11:00	33.6	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
12:00	35.5	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
13:00	35.8	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
14:00	35.7	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
15:00	36.3	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
16:00	36.1	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
17:00	36.4	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
18:00	32.9	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
19:00	29.6	60750	0	0	0	0	60750	94%	-1.3
20:00	26.1	53752	0	0	0	0	53752	83%	-4.0
21:00	23.8	35867	0	0	0	0	35867	55%	-12.8
22:00	22.8	28091	0	0	0	0	28091	43%	-15.0
23:00	21.6	21870	0	0	0	0	21870	34%	-15.0

**geïnstalleerde capaciteit [m3/h]**

aantal vent.	capaciteit	capaciteit totaal
3	21545.0	64635.0
0	0.0	0.0
0	0.0	0.0

reductie [dB]*	
dag:	-1.3
avond:	-8.9
nacht:	-11.4

\* max. reductie = 15

gebaseerd op weergegevens van 19/20 juli 2006

**uitgangspunten varkenshouderij**

stalnr: C	aantal dieren	max vent./ dier	min. vent./dier	max. vent.	min. vent.	gelijktijdigheid	begintemp.	p-band
vleesvarkens	1536	80	20	122880	30720	100%	21	5
opfokzeugen	148	50	20	7400	2960	90%	21	5
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0

**ventilatiebehoefte [m3/h]**

tijd	temp [°C]	vleesvarkens	opfokzeugen	0	0	0	totaal	cap. [%]	red. [dB]
00:00	22.7	62054	4023	0	0	0	66077	51%	-14.6
01:00	21.9	47309	3383	0	0	0	50692	39%	-15.0
02:00	21.2	34406	2824	0	0	0	37230	29%	-15.0
03:00	19.7	30720	2664	0	0	0	33384	26%	-15.0
04:00	19.5	30720	2664	0	0	0	33384	26%	-15.0
05:00	20.8	30720	2664	0	0	0	33384	26%	-15.0
06:00	23.7	80486	4822	0	0	0	85308	66%	-9.0
07:00	25.9	121037	6580	0	0	0	127617	99%	-0.3
08:00	28.4	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
09:00	31.3	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
10:00	32.4	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
11:00	33.6	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
12:00	35.5	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
13:00	35.8	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
14:00	35.7	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
15:00	36.3	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
16:00	36.1	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
17:00	36.4	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
18:00	32.9	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
19:00	29.6	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
20:00	26.1	122880	6660	0	0	0	129540	100%	0.0
21:00	23.8	82330	4902	0	0	0	87231	67%	-8.5
22:00	22.8	63898	4103	0	0	0	68000	53%	-13.9
23:00	21.6	41779	3144	0	0	0	44923	35%	-15.0

**geïnstalleerde capaciteit [m3/h]**

aantal vent.	capaciteit	capaciteit totaal
6	21545.0	129270.0
0	0.0	0.0
0	0.0	0.0

reductie [dB]*	
dag:	0.0
avond:	-5.1
nacht:	-8.0

\* max. reductie = 15

gebaseerd op weergegevens van 19/20 juli 2006

**uitgangspunten varkenshouderij**

stalnr: D-F	aantal dieren	max vent./ dier	min. vent./dier	max. vent.	min. vent.	gelijktijdigheid	begintemp.	p-band
vleesvarkens	1536	80	20	122880	30720	100%	21	5
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0
0	0	0	0	0	0	0%	0	0

**ventilatiebehoefte [m3/h]**

tijd	temp [°C]	vleesvarkens	0	0	0	0	totaal	cap. [%]	red. [dB]
00:00	22.7	62054	0	0	0	0	62054	48%	-15.0
01:00	21.9	47309	0	0	0	0	47309	37%	-15.0
02:00	21.2	34406	0	0	0	0	34406	27%	-15.0
03:00	19.7	30720	0	0	0	0	30720	24%	-15.0
04:00	19.5	30720	0	0	0	0	30720	24%	-15.0
05:00	20.8	30720	0	0	0	0	30720	24%	-15.0
06:00	23.7	80486	0	0	0	0	80486	62%	-10.3
07:00	25.9	121037	0	0	0	0	121037	94%	-1.4
08:00	28.4	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
09:00	31.3	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
10:00	32.4	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
11:00	33.6	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
12:00	35.5	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
13:00	35.8	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
14:00	35.7	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
15:00	36.3	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
16:00	36.1	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
17:00	36.4	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
18:00	32.9	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
19:00	29.6	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
20:00	26.1	122880	0	0	0	0	122880	95%	-1.1
21:00	23.8	82330	0	0	0	0	82330	64%	-9.8
22:00	22.8	63898	0	0	0	0	63898	49%	-15.0
23:00	21.6	41779	0	0	0	0	41779	32%	-15.0

**geïnstalleerde capaciteit [m3/h]**

aantal vent.	capaciteit	capaciteit totaal
6	21545.0	129270.0
0	0.0	0.0
0	0.0	0.0

reductie [dB]*	
dag:	-1.1
avond:	-6.3
nacht:	-9.0

\* max. reductie = 15

gebaseerd op weergegevens van 19/20 juli 2006

bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron				C <sub>b</sub>
			aankomst	vertrek	totaal		[s]	[min]	[uren]	[%]	
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[s]	[min]	[uren]	[%]	[dB]
01-06	luchtwassers	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6	43200	720.00	12.00	100	0.00
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6	14400	240.00	4.00	100	0.00
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6	28800	480.00	8.00	100	0.00
07-09	bulken voer	dag	n.v.t.	n.v.t.	3	3	2700	45.00	0.75	6	12.04
		avond	n.v.t.	n.v.t.	1	3	900	15.00	0.25	6	12.04
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	0	3	0	0.00	0.00	0	-
10	aanvoer opfokzeugen	dag	n.v.t.	n.v.t.	1	1	2700	45.00	0.75	6	12.04
		avond	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-
11-12	afvoer vleesvarkens	dag	n.v.t.	n.v.t.	1	1	3600	60.00	1.00	8	10.79
		avond	n.v.t.	n.v.t.	1	1	3600	60.00	1.00	25	6.02
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	1	1	3600	60.00	1.00	13	9.03
13	afvoer drijfmest	dag	n.v.t.	n.v.t.	12	1	7200	120.00	2.00	17	7.78
		avond	n.v.t.	n.v.t.	2	1	1200	20.00	0.33	8	10.79
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	1	1	600	10.00	0.17	2	16.81
14	tractor op terrein	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	7200	120.00	2.00	17	7.78
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0	0.00	0.00	0	-
15	spuiwater/zuur	dag	n.v.t.	n.v.t.	1	1	2700	45.00	0.75	6	12.04
		avond	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	0	1	0	0.00	0.00	0	-