

# AKOESTISCH ONDERZOEK

voor de inrichting gelegen aan de

**DE STEEG 4 TE REEK**

## Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek De Steeg 4 te Reek

Rapportnummer: 2832AO2013 v2

Status: Definitief

Datum: 10 juli 2013

## Opdrachtgever

BV Landgoed de Princepeel  
Molenstraat 40  
5446 PL Wanroij

## Projectleiding

Agron Advies  
Mevrouw J. van den Berg  
Koppelstraat 95  
5741 GB Beek en Donk  
0492 34 77 61  
Janine@agronadvies.nl

## Opdrachtnemer

G&O Consult  
Postbus 12  
5845 ZG Sint Anthonis  
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlitlaan 1  
5764 PD De Rips

## Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek  
Adviseur  
0493 - 597 505  
tvandenbroek@go-consult.nl

**kiwa**  
gecertificeerd



KWALITEITSMANAGEMENT

©JULI 2013

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,  
TEL: (0493) 597505  
FAX: (0493) 597509  
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVULDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING .....	5
HOOFDSTUK 2	GESTELDE EISEN .....	6
2.1	Toetsingskader .....	6
2.2	Toetsing berekende waarden .....	7
HOOFDSTUK 3	BEDRIJFSSITUATIE .....	8
3.1	Bedrijfsactiviteiten .....	8
3.2	Representatieve bedrijfssituatie .....	8
HOOFDSTUK 4	REKENMETHODE .....	11
4.1	Rekenmethode .....	11
4.2	Modellering .....	11
4.3	Rekenparameters .....	12
4.4	Toegepaste bronvermogens .....	12
HOOFDSTUK 5	RESULTATEN .....	13
5.1	Aard van het geluid .....	13
5.2	Rekenpunten .....	13
5.3	Resultaten .....	14
5.4	Indirecte hinder .....	14
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE .....	16
6.1	Bespreking resultaten .....	16
6.2	Maatregelen en beste beschikbare technieken.....	16
6.3	Conclusies en aanbevelingen .....	16

Bijlage 1: berekening ventilatoren en luchtwassers

Bijlage 2: figuren en invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: resultaten directe hinder

Bijlage 4: berekening indirecte hinder

---

## SAMENVATTING

In opdracht van Agron Advies namens BV Landgoed de Princepeel is door G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het varkensbedrijf gelegen aan De Steeg 4 te Reek.

Op basis van de aanvraag vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de inventarisatie van de activiteiten, is een geluidsmodel opgezet waarbij het langetijdgemiddelde geluidsniveau, het maximaal geluidsniveau en de indirecte hinder is berekend.

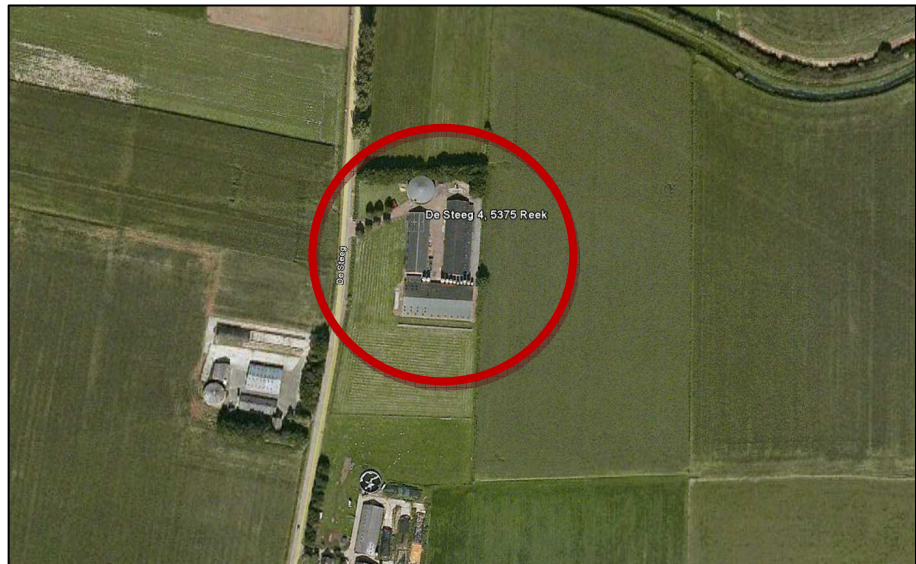
Ten aanzien van de omliggende woningen van derden is uitgegaan van een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde voor het langetijdgemiddeld geluidsniveau en 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidsniveau. Voor wat betreft de toetsing van de indirecte hinder is aangesloten met de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Uit de berekeningen volgt dat met de representatieve bedrijfssituatie de grenswaarden op omliggende geluidsgevoelige objecten niet worden overschreden.

Figuur 1

Luchtfoto

(Bron: Google Earth)



# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van Agron Advies heeft milieud adviesbureau G&O Consult te De Rips een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de varkenshouderij gelegen aan de De steeg 4 te Reek. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd volgens de Wet milieubeheer. Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van deze aanvraag.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting op omliggende geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen van derden en op referentiepunten op bepaalde afstanden van de inrichtingsgrens, als gevolg van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting. De resultaten zijn vervolgens getoetst aan de gestelde eisen van het bevoegd gezag.

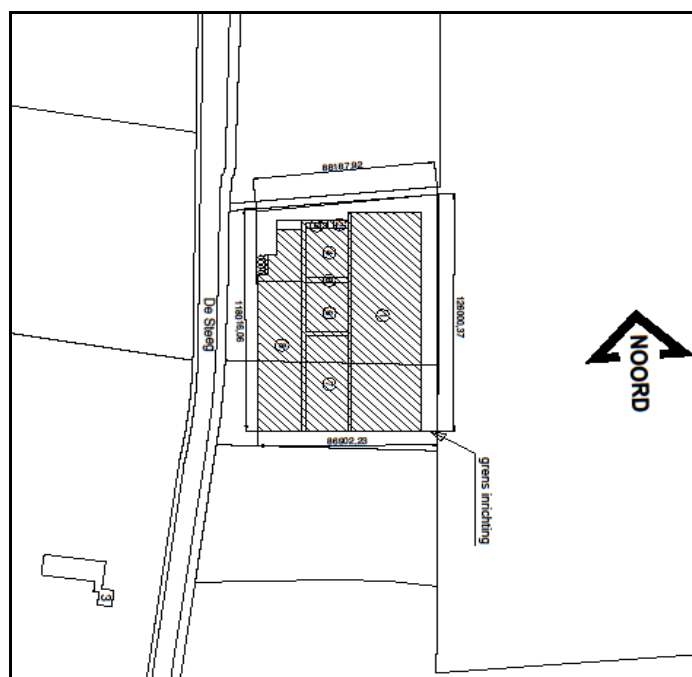
De gegevens met betrekking tot de aan te vragen bedrijfssituatie zijn beschikbaar gesteld door de mevrouw J. van den Berg van Agron Advies te Beek en Donk. Op basis van deze gegevens is een berekening gemaakt van de te verwachten equivalente en maximale geluidsniveaus op de omliggende, bepalende woningen van derden en op rekenpunten vanaf de inrichtingsgrens.

Figuur 2

Aangevraagde situatie

Bron: Agron Advies

Niet op schaal



# HOOFDSTUK **2** GESTELDE EISEN

## 2.1 TOETSINGSKADER

Door de gemeente Landerd is aangegeven dat de resultaten van het geluidsonderzoek aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening moet worden getoetst. Volgens deze handreiking worden bij het vaststellen van grenswaarden 3 elementen onderscheiden:

- De richtwaarde welke afhankelijk is van de aard van de omgeving;
- De grenswaarde van 50 dB(A) waarboven in het algemeen in toenemende mate hinder zal optreden;
- De ontheffingen van bovengenoemde waarden op grond van een bestuurlijk afwegingsproces.

Toepassing van het bovenstaande dient gedifferentieerd te worden naar nieuwe en bestaande inrichtingen. Voor zowel nieuwe als bestaande inrichtingen geldt dat bij een eerste toetsing de aanbevolen richtwaarden gehanteerd dienen te worden die, afhankelijk van de aard van de woonomgeving, kunnen variëren van  $L_{etmaal}$  40 dB(A) tot 50 dB(A). Overeenkomstig de circulaire Industrielawaai en vergunningverlening kenmerkt de omgeving van de inrichting zich als “landelijke omgeving”. Hiervoor zijn, overeenkomstig de handreiking, de volgende richtwaarden van toepassing:

Tabel 2.1

Richtwaarden Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Langetijdgemiddeld geluidsniveau $L_{Ar, LT}$	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Overschrijding van de richtwaarde is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit referentieniveau wordt ter plaatse door metingen bepaald ( $L_{95}$ -niveau), dan wel berekend uit de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer. ( $L_{Ar, LT} - 10\text{dB(A)}$ ). De hoogste van de beide waarden is maatgevend voor het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Behalve aan de grenswaarden voor het langetijdgemiddelde beoordelingsniveau moeten beperkingen gesteld worden aan het optredende maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$ , gemeten in de meterstand “fast”. Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van incidentele verhogingen van het geluid groter dan

10 dB(A) ten opzichte van het equivalente niveau over de betreffende periode. Lagere maximale geluidsniveaus worden, gezien de van nature aanwezige geluiden, niet als hinderlijk beschouwd. In die gevallen waarbij niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Echter, op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus wordt echter sterk aanbevolen de maximale geluidsniveaus voor de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) niet te overschrijden.

## 2.2

### TOETSING BEREKENDE WAARDEN

De inrichting en de omliggende geluidsgevoelige objecten liggen in een rustige landelijke omgeving met weinig verkeer. In de directe omgeving van zijn geen omgevingseigen bronnen aanwezig welke significant kunnen bijdragen aan een verhoogde referentieniveau ten opzichte van de richtwaarde. Daarom wordt voor het langetijdgemiddeld geluidniveau de richtwaarde voor een landelijke omgeving aangehouden.

Wat betreft het langetijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar, LT}$ ) zal toetsing plaatsvinden aan:

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

Wat betreft de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zal toetsing plaatsvinden aan:

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

## **3.1** BEDRIJFSACTIVITEITEN

Na informatie te hebben ingewonnen bij de opdrachtgever, diens adviseur en de aanvraag om een nieuwe vergunning Wet milieubeheer te hebben bestudeerd, blijkt dat er binnen de inrichting op een werkdag de in paragraaf 3.2 beschreven bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. De laad- en losactiviteiten vinden uitsluitend in de dagperiode plaats. Op erkende zon- en feestdagen vinden, behoudens het voeren en de ventilatie, verder geen bedrijfsactiviteiten plaats.

## **3.2** REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De representatieve bedrijfssituatie (rbs) is de maximale werksituatie, die vaker voorkomt dan twaalf maal per jaar. De representatieve bedrijfssituatie is in overeenstemming met de inrichtinghouder opgesteld. De gebouwaanduiding in deze tekst komt overeen met de aanduiding op de milieutekening.

### **Afvoer zeugen en biggen**

Ten hoogste 1 keer per week worden er in de dagperiode zeugen afgevoerd. Op het bedrijf worden geen zeugen aangevoerd. Hiervoor bezoekt één vrachtwagen van derden de inrichting. De vrachtwagen rijdt hiertoe naar de laadplaats. Het laden van de zeugen duurt ten hoogste 1 uur.

Ten hoogste 2 keer per week worden er in de dagperiode biggen afgevoerd.

Het afvoeren van de zeugen en biggen vindt niet binnen hetzelfde etmaal plaats. De afvoer van biggen is hierbij als maatgevende activiteit in het rekenmodel opgenomen.

Voor het laden van de biggen bezoeken ten hoogste 3 vrachtwagens van derden de inrichting (mobiele bron 04). De vrachtwagens rijden hiertoe naar de laadplaats. Het laden van de biggen duurt ten hoogste 3 uur (puntbron 06).

Het laden van de biggen geschiedt middels een laadklep. Voor het heffen van de laadklep wordt gebruik gemaakt van een accumulator welke een tweetal hydraulische cilinders aandrijft zodat de laadklep wordt geheven. Het zakken van de laadklep gaat zonder de accumulator er wordt dan gebruik gemaakt van de zwaartekracht. De laadklep is hierbij circa 30 minuten in bedrijf (puntbron 07).



### **Aan- afvoer diversen**

Ten hoogste enkele malen per jaar wordt diverse producten aan- en of afgevoerd. Hierbij kan gedacht worden aan de aanvoer van reinigingsmiddelen, bestrijdingsmiddelen, medicijnen en de afvoer van afval en kadavers. Daarnaast worden jaarlijks circa 40 vrachten spuiwater afgevoerd.

Het laden van spuiwater is hierbij als maatgevend beschouwd. Voor het laden van het spuiwater bezoekt een vrachtwagen van derden in de dagperiode de inrichting (mobiele bron 05). Het laden van het spuiwater duurt ten hoogste 20 minuten (puntbron 09).

### **Stationaire bronnen**

Binnen de inrichting zijn twee luchtwassers aanwezig. De ventilatoren zijn voor waspakket geïnstalleerd. De luchtwasser ter hoogte van stal 1 is gemodelleerd middels 2 puntbronnen (puntbronnen 01 en 02). De luchtwasser op stal 2 t/m 8 is gemodelleerd als 1 puntbron (puntbron 03). De bepaling van het bronvermogen is opgenomen in Bijlage 1.

De voersilo's worden middels vijzels geleegd, de motoren van deze vijzels zijn binnen in de stallen en voerkeuken gemonteerd waardoor het geluid hiervan buiten niet hoorbaar is.

Binnen de inrichting is een noodstroom aggregaat aanwezig die wordt aangedreven door een stationaire motor. Deze noodstroom aggregaat moet gezien technische betrouwbaarheid één keer per maand een uur testdraaien (puntbron 11).

De binnen de inrichting aanwezige kadaverkoeling is gedurende 20% van het etmaal in bedrijf (puntbron 08).

In de varkensstallen en in de werkplaats die binnen de inrichting aanwezig zijn staan ook diverse geluidsbronnen. Echter doordat deze in een afgesloten ruimte staan opgesteld is het geluid hiervan buiten niet hoorbaar.

### **Afvoer mest**

Gedurende het gehele jaar wordt er regelmatig mest afgevoerd. Het laden van de mest vindt plaats in de dagperiode, hiervoor bezoekt een vrachtwagen de inrichting, waarbij de mest op één locatie worden geladen. Het laden van een vracht mest duurt ten hoogste 20 minuten.

Daarnaast wordt er in het voorjaar extra veel mest afgevoerd. Het laden van de mest vindt dan ook enkel plaats in de dagperiode, waarvoor ten hoogste 15 vrachtwagens de inrichting bezoeken (mobiele bron 06). Het laden duurt per vracht mest ten hoogste 20 minuten (puntbron 10). Op dagen dat verhoogde mestafvoer plaats vindt, vindt de reguliere afvoer van mest niet plaats. Met het onderzoek is enkel de verhoogde mestafzet in het rekenmodel in de representatieve bedrijfssituatie opgenomen. Derhalve is hiermee een worst-case scenario beschouwd.

### **Aanvoer voer**

Ten hoogste tweemaal per week wordt er binnen de inrichting silovoer of brijvoer gelost. Met het onderzoek is vanuit gegaan dat vier vrachtwagens van derden in de dagperiode de inrichting bezoeken voor de aanvoer van silo- en brijvoer (mobiele bron 03). Het lossen van het silovoer duurt ten hoogste 2 uur (puntbron 04) en het lossen van brijvoer duurt ten hoogste 1 uur (puntbron 05).

**Bezoekers**

Per etmaal bezoeken er verschillende personen- en bedrijfswagens om bedrijfsmatige redenen de inrichting. Ter hoogte van de bedrijfsinrit zijn er 12 bewegingen in de dagperiode met een personenauto ingevoerd en 4 bewegingen in de avond- en nachtperiode (mobiele bron 01). Daarnaast wordt er doormiddel van een bestelwagen diverse producten aangevoerd. Met het onderzoek is vanuit gegaan dat er in de dagperiode ten hoogste 4 bewegingen plaatsvinden met een bestelauto (mobiele bron 02).

# HOOFDSTUK 4 REKENMETHODE

---

## 4.1 REKENMETHODE

De vastlegging van de akoestische informatie van de op het bedrijf aanwezige geluidsbronnen en de berekeningen voor de geluidsoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" uitgave 1999 (HMRI-II).

## 4.2 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.2.14 van dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de methode II.8 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, uitgave 1999. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem.
- Afname / toename door reflecties tegen / absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

De resultaten van het overdrachtmodel volgens de standaardmethode HMRI-II zullen altijd in gelijke of hogere immisiewaarden resulteren dan de werkelijke (gemeten) immissieniveaus.

De vervoersbewegingen binnen het model zijn ingevoerd middels een "mobiele bron". Een mobiele bron is een rijlijn opgedeeld in een aantal puntbronnen, wat afhankelijk is van de lengte van de bron en de maximale afstand tussen de puntbronnen. De bedrijfsduurcorrectie is vervolgens berekend door de snelheid en het aantal bewegingen in te voeren, overeenkomstig onderstaande formule:

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

Waarin:	l	= routelengte (m)
	n	= aantal bewegingen
	v	= snelheid (m/s)
	T	= tijdsduur beoordelingsperiode (s)
	N	= aantal puntbronnen

Met het onderzoek is uitgegaan dat alle rijbewegingen worden uitgevoerd met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur. De onderlinge afstand van de puntbronnen is op 10 meter aangehouden.

### 4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1 (akoestisch zacht)									
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage 2)									
Meteorologische correctie:	Standaardcorrectie 5,0									
Standaardwaarde absorptie:	HRMI - II.8									
LuchtabSORPTIE:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
absorptie (dB/km):	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,00	67,40	

### 4.4 TOEGEPASTE BRONVERMOGENS

De gehanteerde bronvermogens zijn afkomstig van literatuurgegevens, danwel uit in eigen beheer uitgevoerde geluidsmetingen bij soortgelijke activiteiten/installaties, danwel uit literatuurgegevens (ventilatoren).

Tabel 4.1

Gehanteerde bronniveaus

Omschrijving	Bronvermogen $L_w$ - dB(A)	Piekniveau $L_{Max}$ - dB(A)	Piekverhoging $\Delta L$ - dB
Bestelbus	92	96	+4
Brijvoer lossen	95	--	--
Kadaverkoeling	80	--	--
Laden mest	100	--	--
Uitlaat noodstroom aggregaat	99	--	--
Laden spuiwater	100	--	--
Personenauto	91	96	+ 5
Varkens laden/lossen	99	115	+ 16
Laadklep	80	--	--
Luchtwater	78	--	--
Luchtwater	76	--	--
Voer lossen	104	--	--
Vrachtwagen	103	108	+ 5

# HOOFDSTUK **5** RESULTATEN

---

## **5.1 AARD VAN HET GELUID**

Gezien de aard van de geluidsbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is, of dat er muziekgeluid te horen is. Ook wordt niet verwacht dat er sprake zal zijn van trillinghinder of laagfrequent geluid.

De laadlift heeft daarentegen een tonaal karakter aan de bron. Gelet op de grote afstand van de laadklep tot de ontvangerpunten is de bijdrage van de laadlift met 19 dB(A) dermate laag dat tonaliteit van dit geluid niet wordt waargenomen op deze rekenpunten en gemaskeerd wordt door het omgevingsgeluid en de overige activiteiten welke binnen het bedrijf plaatsvinden. Dit gegeven is mede terug te vinden in de deelbijdrage van de geluidsbronnen in bijlage 3.

Er wordt niet verwacht dat de ventilatoren enig tonaal geluid produceren, mede gelet dat de ventilatievoorziening overgedimensioneerd is. Daarnaast is door diverse fabrikanten van ventilatoren (o.a. Fancom, Ziehl Abegg) erkend dat met het ontwerpen van ventilatoren rekening wordt gehouden om tonaal geluid van de ventilator te voorkomen. Het geluid van de ventilatoren kan op de ontvangerpunten wellis waar herkenbaar zijn, echter dit hoeft niet te wijzen op een fysiek meetbare tonaal geluid. Indien de ventilatoren tonaal geluid produceren, dan wijst dit op of het niet juiste wijze installatie van de ventilatoren, of op een defect. Middels het standaardvoorschrift dat een inrichtinghouder de inrichting in degelijke staat van onderhoud moet drijven, is de inrichtinghouder verplicht om bij disfunctioneren van de aanwezige installaties of apparatuur, maatregelen te treffen.

## **5.2 REKENPUNTEN**

De rekenpunten zijn geprojecteerd op omliggende geluidsgevoelige objecten en op referentieafstanden vanaf 50 meter vanaf de inrichtingsgrens. De rekenhoogte is op omliggende woningen op 1,5 m + maaiveld in de dagperiode aangehouden en op 5,0 m + maaiveld in de avond- en nachtperiode, aangezien de op de betreffende periode op deze hoogte de meest gevoelige verblijfsruimtes aanwezig zijn. De rekenhoogte op referentieafstanden van de inrichtingsgrens is in het gehele etmaal op 5 meter + maaiveld aangehouden.

Voor de bepaling van de maximale geluidsniveaus is de voor de bronkenmerkende piekverhoging ( $\Delta L$ , overeenkomstig tabel 4.1) als negatieve reductie is ingevoerd (dit heeft tot gevolg dat de piekverhoging bij het bronvermogen wordt opgeteld). Vervolgens is hiervan het immissieniveau bepaald en vermindert met de opgetreden meteorocorrectieterm ( $C_m$ ). Voor wat betreft de geluidsbronnen zonder kenmerkende piekverhogingen is het directe immissieniveau bepaald en vermindert met de opgetreden meteorocorrectieterm. Het hoogst opgetreden invallend geluidsniveau van deze groep is op de rekenpunten bepaald en als hoogst optredende piekgeluid in de betreffende periode beschouwd.

Het kan voorkomen dat piekgeluidsniveaus worden berekend welke lager liggen dan het langetijdgemiddelde geluidsniveau. Dit komt voor bij woningen welke verder weg zijn gelegen en waar de bronnen geen specifieke piekverhoging kennen en waarbij wel de meteorocorrectieterm wordt verrekend. In dat geval wordt de waarde van het langetijdgemiddelde geluidsniveau overgenomen.

### 5.3 RESULTATEN

In onderstaande tabel zijn de maatgevende woningen van derden vermeld, evenals enkele controlepunten op verschillende windhoeken. In de bijlage is een uitgebreidere lijst met de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidsbronnen opgenomen. In tabel 5.1 is uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 5.1

Resultaten representatieve bedrijfssituatie

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	
<i>Grenswaarde</i>	40	70	35	65	30	60	40
De Steeg 1	28	37	12	22	12	22	28
De Steeg 2	33	41	19	24	19	24	33
De Steeg 3	36	48	23	31	23	31	36
De Steeg 6	37	53	15	28	15	28	37
50 meter noord	54	70	27	39	27	39	54
50 meter oost	31	39	27	27	27	27	37
50 meter zuid	33	43	31	31	31	31	41
50 meter west	49	62	25	44	24	44	49

### 5.4 INDIRECTE HINDER

In de milieuwetgeving wordt er naast een beoordeling van de geluidsemissie ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voor zover dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de onderhavige inrichting. Dit verkeer dient, volgens de circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer (Minister van VROM, Staatscourant 29 februari 1996, nr. 44 / Schrikkelcirculaire), beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidsniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en indien noodzakelijk geacht na bestuurlijke afweging aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A).

Met de berekening van de indirecte hinder is de woning De Steeg 2 als maatgevend beschouwd, aangezien deze woning het dichtste aan de weg is gelegen. Met het onderzoek is uitgegaan dat al het verkeer deze woningen passeert. Er is uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 5.2

Overzicht rijbewegingen tijdens de representatieve bedrijfssituatie

Aantal passanten	Dag	Avond	Nacht
Aantal bewegingen			
Personenauto	12	4	4
Bestelauto	4	--	--
Vrachtwagen	46	--	--

Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een snelheid van 60 km per uur (afhankelijk van het type voertuig) de woning De Steeg 2 passeert. De rekenhoogte is in de dagperiode op 1,5 meter + maaiveld aangehouden en in de avond- en nachtperiode op 5,0 meter + maaiveld. De indirecte hinder is berekend middels het invoeren van een separate groep in het rekenmodel. De resultaten zijn terug te vinden in bijlage 4. Dit betreft derhalve een worst-case benadering. Indien de noordelijk gelegen woning wordt beschouwd en al het verkeer zou hier passeren dan worden lagere geluidbelastingen berekend dan hieronder aangegeven omdat de afstand tot de weg groter is.

Tabel 5.3

Resultaten indirecte hinder

Toetspunt	Dag $L_{Ar, LT}$ dB(A)	Avond $L_{Ar, LT}$ dB(A)	Nacht $L_{Ar, LT}$ dB(A)	etmaal $L_{Etmaal}$ dB(A)
Grenswaarde	50	45	40	50
De Steeg 2	39	22	19	39

## **6.1** BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van Agron Advies namens BV Landgoed de Princepeel heeft G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de varkenshouderij gelegen aan De Steeg 4 te Reek. Aanleiding tot het instellen van het onderzoek is de aanvraag om een vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Met het onderzoek is een bedrijfssituatie berekend, zoals deze beschikbaar is gesteld door de mevrouw J. van den Berg van Agron Advies te Beek en Donk.

Het langetijdgemiddeld beoordelingsniveau van 40 dB(A) etmaalwaarde wordt in de representatieve bedrijfssituatie niet overschreden. Op 50 meter vanaf de inrichtingsgrens vinden wel overschrijdingen plaats. Echter doordat deze punten geen geluidgevoelige objecten betreffen, worden deze overschrijdingen niet bezwaarlijk geacht.

Voor wat betreft het maximaal geluidsniveau, hier wordt op alle rekenpunten voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

De indirecte hinder voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

## **6.2** MAATREGELEN EN BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN

Binnen de milieuwetgeving en akoestiek worden er afwegingen verlangd voor wat betreft het toepassen van doeltreffende maatregelen en de beste beschikbare technieken (BBT).

### **Beste beschikbare technieken.**

De installaties worden in goede staat van onderhouden gehouden. De nieuwe gebouwen worden voorzien van nieuwe installaties en voorzieningen, verwacht mag worden dat dit aan de huidige stand der techniek voldoet. Derhalve mag men veronderstellen dat alle installaties voldoen aan de huidige stand der techniek.

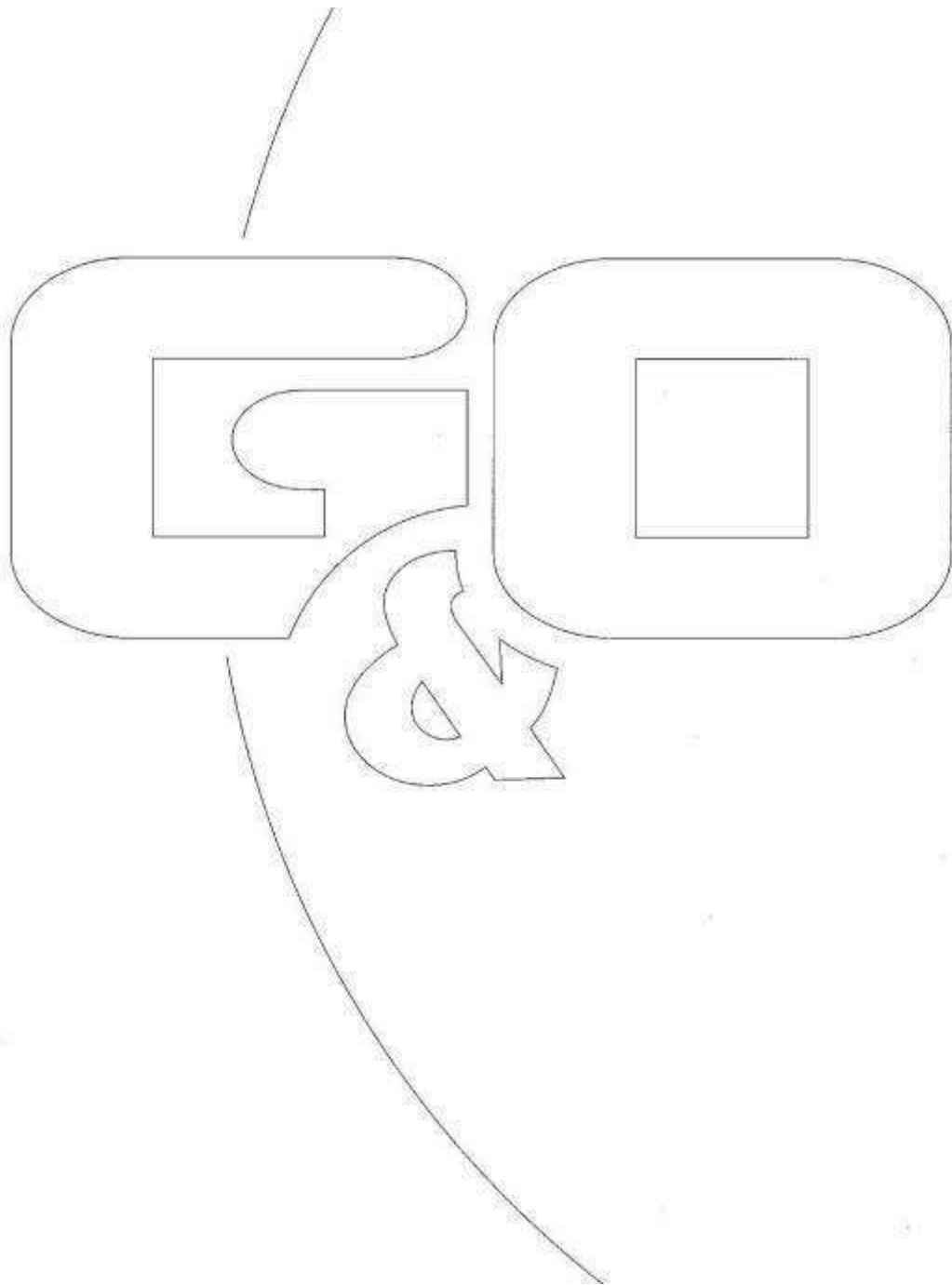
## **6.3** CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De aangevraagde situatie wordt op het punt van akoestiek vergunbaar geacht.



# Bijlage 1

## Berekening luchtwassers



## Rekenblad uitstraling gebouwen - methode II-7 HMRI-'99



Opdrachtgever: BV Landgoed de Princepeel  
 Projectnummer: 2832ao2013 v2  
 Onderzoekslocatie: De Steeg 4 te Reek

f [Hz]	$L_{wr}$									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	L <sub>tot</sub>	
L <sub>p</sub>	89,2	52	75	73	81	86	83	77	68	89,2
C <sub>ventilator</sub>	37,2	14,2	16,2	8,2	3,2	6,2	12,2	21,2		

---

Ziehl-Abegg FC080-4DQ.7Q.47	91	53,8	76,8	74,8	82,8	87,8	84,8	78,8	69,8	91,0
-----------------------------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

---

Omschrijving:	Luchtwater stal 1	Puntbronnen 01 en 02
Uitstralingsoppervlak:	20,52 m <sup>2</sup>	
aantal ventilatoren:	4 (2 * 4 ventilatoren)	
Materiaal geveldeel:	luchtwater, demping 7 dB	
Meetdatum:	nvt	
Soort vlak:	dak	
Diffusiteit:	5 (3 - 5 dB(A))	
afstand bron - emissiepunt	3,5 m	

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L <sub>p</sub> ventilator	53,8	76,8	74,8	82,8	87,8	84,8	78,8	69,8	91,0 dB(A)
10 [log 4] (aantal ventilatoren)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
L <sub>p</sub> drukkamer	59,8	82,8	80,8	88,8	93,8	90,8	84,8	75,8	97,0 dB(A)
D <sub>geo</sub>	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9 d(A)
Diffusiteit	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Li voor waspakket	32,9	55,9	53,9	61,9	66,9	63,9	57,9	48,9	70,1 dB(A)
10 log[S]	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	
R	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	dB
Di volgt in Geomilieu									
L <sub>w</sub> emissiepunt	39,0	62,0	60,0	68,0	73,0	70,0	64,0	55,0	76,2 dB(A)

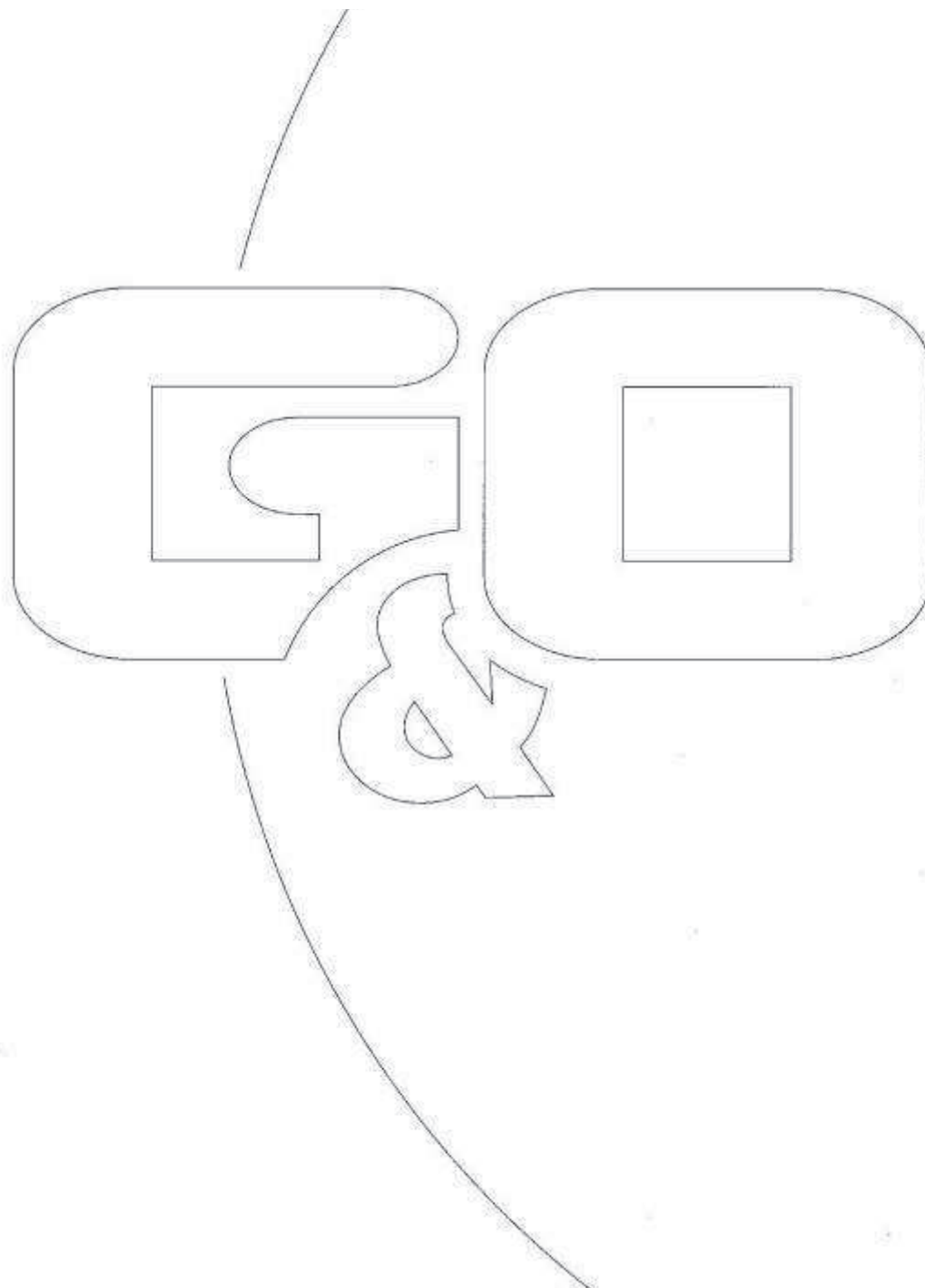
Omschrijving:	Luchtwater stal 2 t/m 8	Puntbron 03
Uitstralingsoppervlak:	17,28 m <sup>2</sup>	
aantal ventilatoren:	7	
Materiaal geveldeel:	luchtwater, demping 7 dB	
Meetdatum:	nvt	
Soort vlak:	dak	
Diffusiteit:	5 (3 - 5 dB(A))	
afstand bron - emissiepunt	3,5 m	

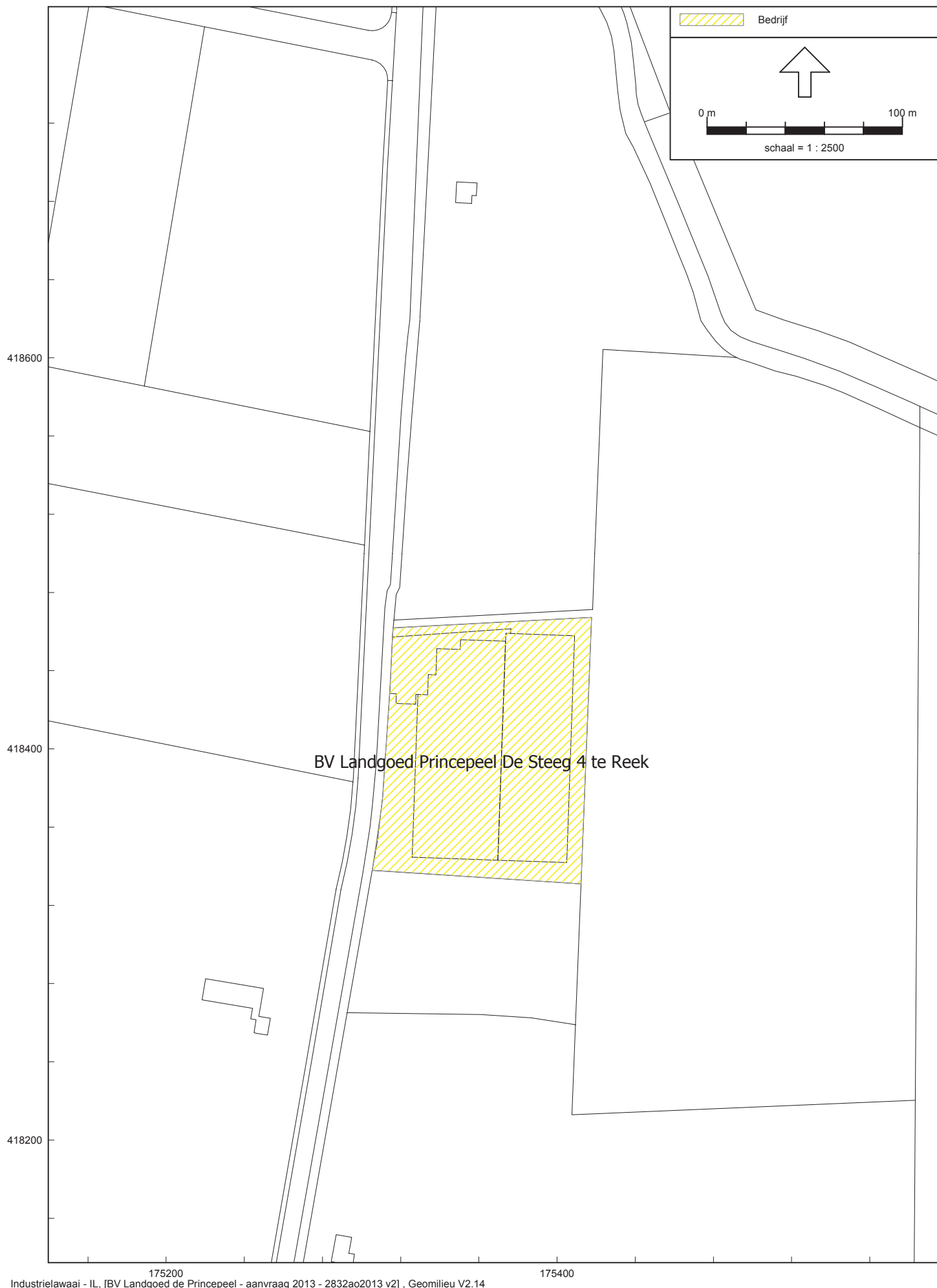
Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lp ventilator Fancom 3692	53,8	76,8	74,8	82,8	87,8	84,8	78,8	69,8	91,0 dB(A)
10 [log 4] (aantal ventilatoren)	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
Lp drukkamer	62,2	85,2	83,2	91,2	96,2	93,2	87,2	78,2	99,4 dB(A)
Dgeo	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9 d(A)
Diffusiteit	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Li voor waspakket	35,3	58,3	56,3	64,3	69,3	66,3	60,3	51,3	72,5 dB(A)
10 log[S]	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	
R	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	dB
Di volgt in geomilieu									
Lw emissiepunt	40,7	63,7	61,7	69,7	74,7	71,7	65,7	56,7	77,9 dB(A)



# Bijlage 2

## Figuren en invoer rekenmodel





Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: 2832ao2013 v2

---

**Model eigenschap**

Omschrijving	2832ao2013 v2
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	bart op 30-7-2009
Laatst ingezien door	Twan op 10-7-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	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	--







## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Opp.
01	erf	0,00	175314,33	418428,38	1062,73
02	de steeg	0,00	175317,78	418776,10	9589,88





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	Stal 1, blok	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175405,15	418341,94
02	Stal 1, dak	4,40	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175377,96	418459,04
03	Stal 1, dak	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175383,54	418458,82
04	Stal 1, dak	7,70	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175387,65	418458,70
05	Stal 1, nok	8,78	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175391,14	418458,53
06	Stal 2 t/m 8, blok	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175325,82	418344,67
07	Stal 2 t/m 8, dak	4,60	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175349,62	418343,83
08	Stal 2 t/m 8, dak	5,90	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175365,42	418455,38
09	Stal 2 t/m 8, nok	7,13	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175362,50	418455,53
10	Stal 2 t/m 8, dak	4,60	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175333,77	418427,76
11	Stal 2 t/m 8, dak	5,90	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175337,97	418437,94
12	Stal 2 t/m 8, nok	7,13	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175336,33	418347,72
34	woning de steeg 6	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175348,62	418690,00
35	woning De Steeg 3	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175220,18	418282,52
36	woning De Steeg 2	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175286,95	418151,66
37	woning De Steeg 1	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175208,96	417994,45





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	Personenauto	0,75	0,00	Relatief	12	4	4	32,59	32,59	35,60	10	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30
02	Bestelbus	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	36,27	--	--	10	10,00	50,00	54,20	62,50	79,30
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	0,00	Relatief	4	--	--	35,48	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	33,07	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	0,00	Relatief	1	--	--	40,94	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	0,00	Relatief	30	--	--	26,48	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
100	Vrachtwagen (indirecte hinder)	1,00	0,00	Relatief	46	--	--	31,97	--	--	60	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
101	Bestelbus (indirecte hinder)	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	42,62	--	--	60	10,00	50,00	54,20	62,50	79,30
102	Personenauto (indirecte hinder)	0,75	0,00	Relatief	12	4	4	37,87	37,87	40,88	60	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

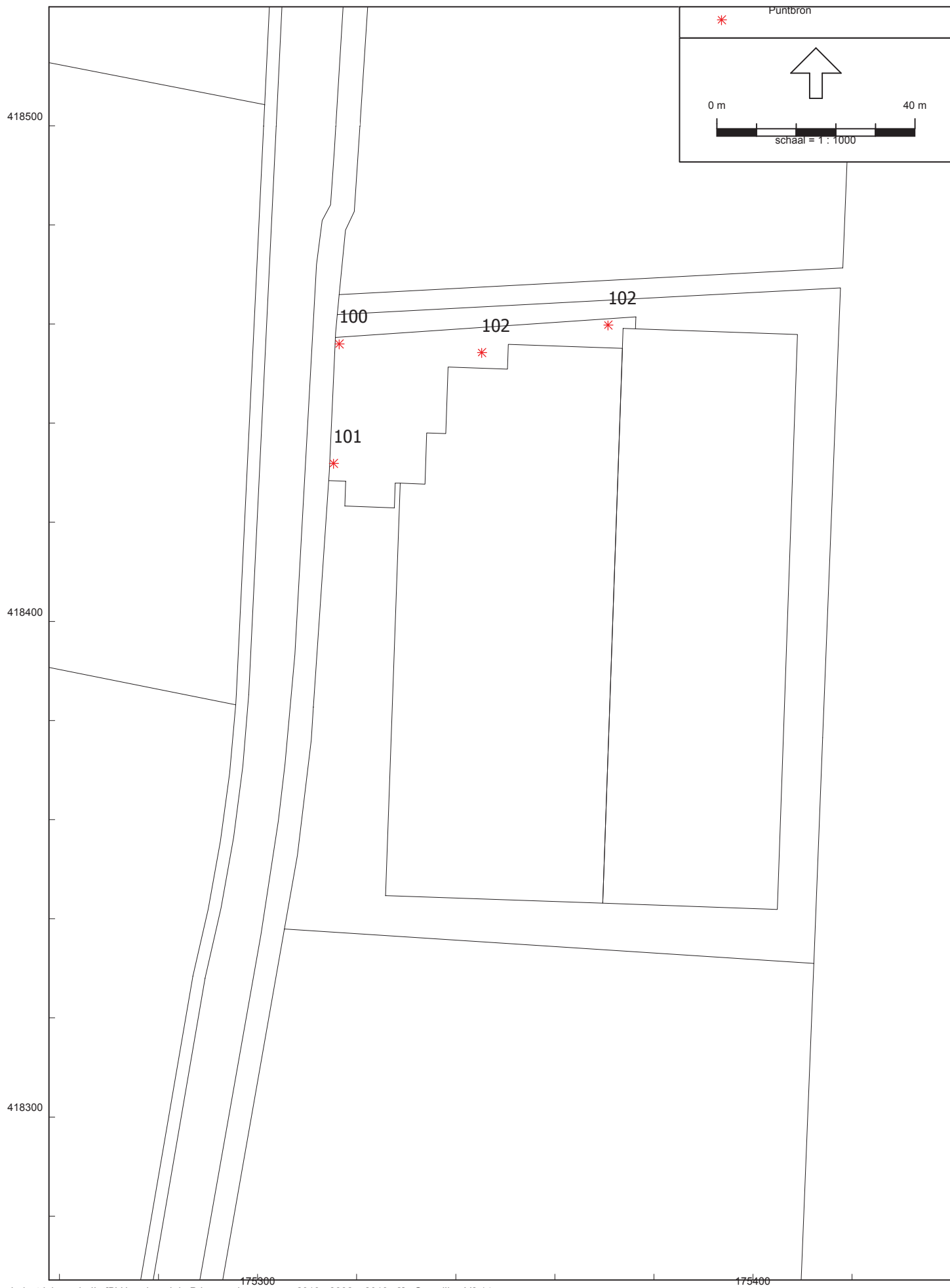
Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	X-1	Y-1	X-n
01	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175314,51	418429,84	175321,49
02	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175314,62	418431,36	175323,73
03	94,60	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	175314,82	418433,23	175315,13
04	94,60	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	175315,75	418455,02	175345,33
05	94,60	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	175314,55	418432,24	175315,22
06	94,60	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	175315,87	418456,36	175369,75
100	94,60	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	175304,91	418430,72	175244,78
101	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175306,70	418430,13	175247,76
102	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175302,53	418429,53	175242,99

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y-n	Lwr Totaal
01	418425,51	90,62
02	418425,85	91,77
03	418446,77	103,27
04	418454,24	103,27
05	418447,89	103,27
06	418459,25	103,27
100	418047,91	103,27
101	418050,89	91,77
102	418052,08	90,62





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
01	Luchtwater	6,30	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	39,00
02	Luchtwater	6,30	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	39,00
03	Luchtwater	3,30	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	40,70
04	Vullen silo's	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	40,00	69,50
05	Lossen bijproduct	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	69,50	69,50
06	Laden/lossen varkens	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee	54,80	67,90
07	Laadlift	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	21,40	41,80
08	Kadaver koeling	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,99	6,99	6,99	Nee	Nee	Nee	0,00	53,30
09	spuiwater, overpompen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	79,00
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	79,00
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	53,50	72,30
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	54,80	67,90

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

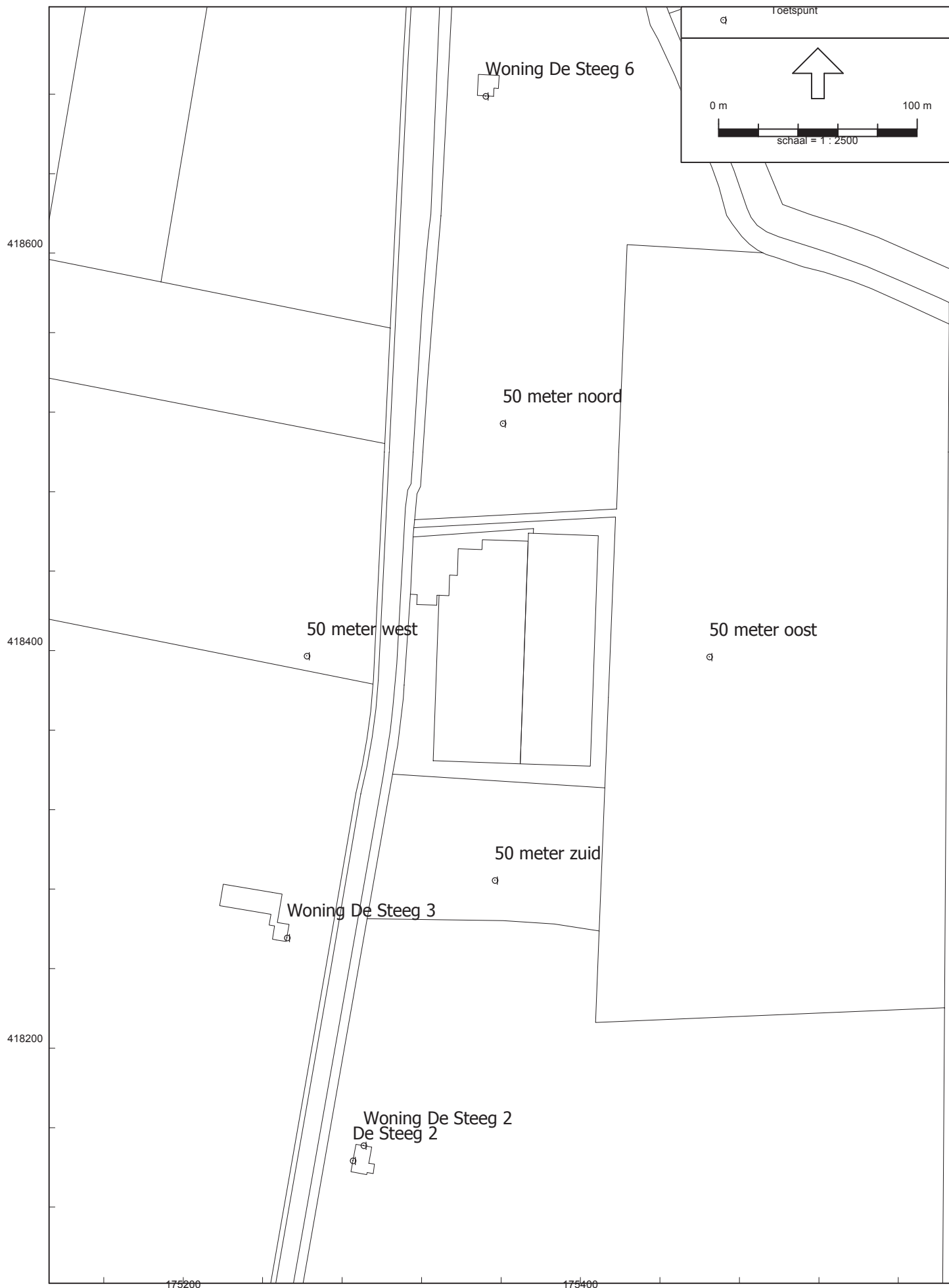
Model: 2832ao2013 v2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	X	Y
01	62,00	60,00	68,00	73,00	70,00	64,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175382,17	418352,04
02	62,00	60,00	68,00	73,00	70,00	64,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175393,37	418351,82
03	63,70	61,70	69,70	74,70	71,70	65,70	56,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175336,61	418345,65
04	77,10	87,10	94,50	101,00	98,60	93,10	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,74	418433,23
05	77,40	85,00	88,10	90,40	89,70	81,90	71,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,86	418434,46
06	82,10	85,50	90,10	92,70	95,40	91,30	79,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175348,28	418454,24
07	60,00	67,00	77,00	73,00	72,00	70,00	61,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175346,57	418454,24
08	71,30	72,30	72,90	73,00	70,70	72,00	56,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175348,96	418451,13
09	83,00	90,00	94,00	95,00	93,00	88,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,07	418431,58
10	83,00	90,00	94,00	95,00	93,00	88,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175372,07	418459,64
11	76,20	82,50	93,80	94,40	93,00	89,00	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,25	418421,71
100	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	175316,46	418455,99
101	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	175315,34	418431,89
102	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	175370,74	418459,80
102	82,10	85,50	90,10	92,70	95,40	91,30	79,60	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	175345,24	418454,26

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Lw Totaal
01	76,20	76,20
02	76,20	76,20
03	77,90	77,90
04	104,14	104,14
05	95,10	95,10
06	99,20	99,20
07	80,14	80,14
08	79,92	79,92
09	99,95	99,95
10	99,95	99,95
11	99,19	99,19
100	108,27	103,27
101	108,27	103,27
102	108,27	103,27
102	116,20	99,20





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

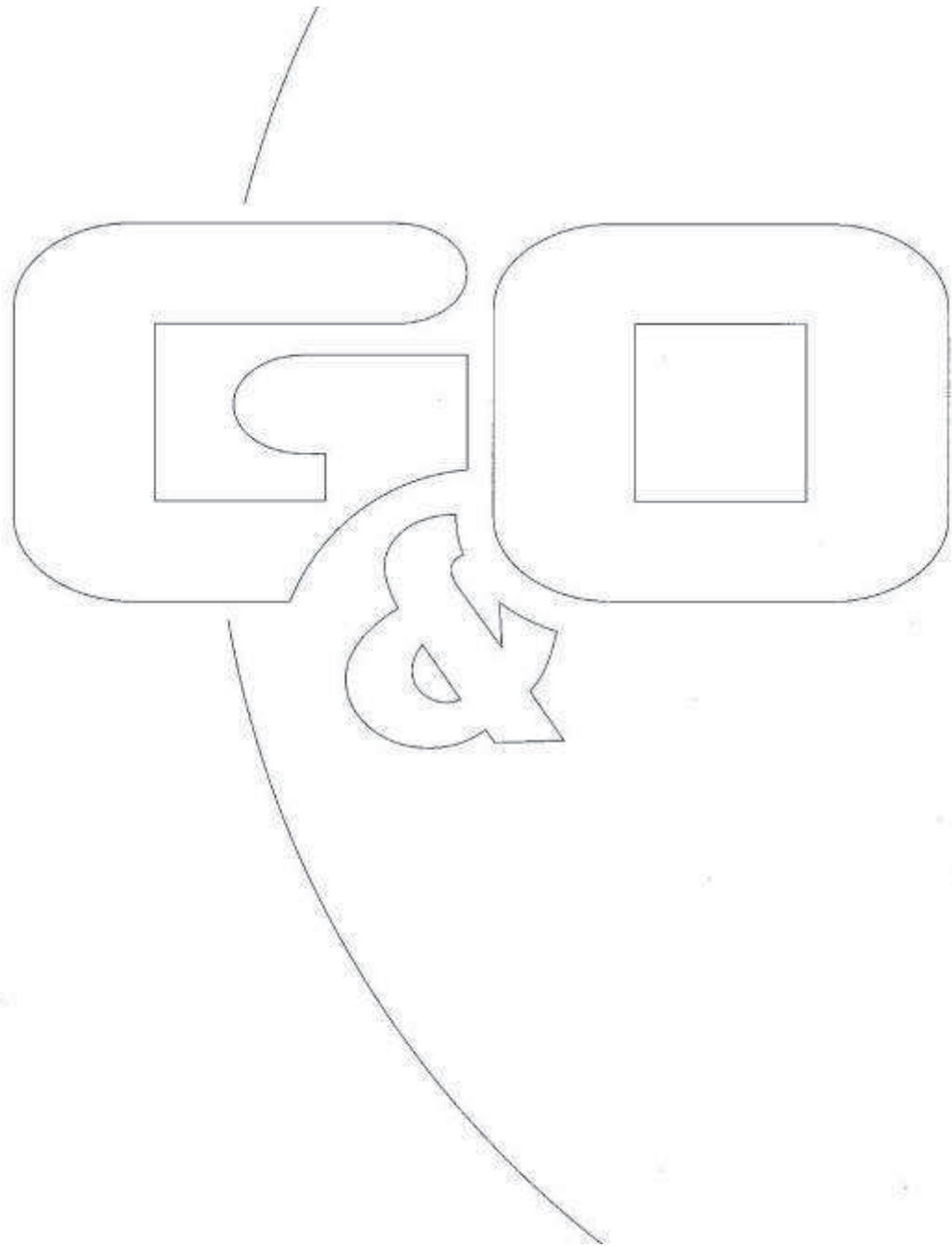
Model: 2832ao2013 v2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Woning De Steeg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175219,91	417988,31
02	Woning De Steeg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175290,78	418151,07
03	Woning De Steeg 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175252,24	418255,53
04	Woning De Steeg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175352,20	418679,08
05	50 meter noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175360,91	418514,35
06	50 meter oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175464,90	418396,98
07	50 meter zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175356,91	418284,47
08	50 meter west	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175262,15	418397,35
09	De Steeg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175285,37	418143,49



# Bijlage 3

## Resultaten directe hinder



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2832ao2013 v2  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	28	11	11	28	51
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	29	12	12	29	52
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	33	16	16	33	55
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	34	19	19	34	56
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	36	21	21	36	60
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	37	23	23	37	61
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	37	13	13	37	61
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	38	15	15	38	61
05_A	50 meter noord	5,00	54	27	27	54	73
06_A	50 meter oost	5,00	31	27	27	37	49
07_A	50 meter zuid	5,00	33	31	31	41	53
08_A	50 meter west	5,00	49	25	24	49	70

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2832ao2013 v2  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	37	21	21
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	39	22	22
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	41	23	23
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	43	24	24
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	48	30	30
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	50	31	31
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	53	26	26
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	54	28	28
05_A	50 meter noord	5,00	70	39	39
06_A	50 meter oost	5,00	39	27	27
07_A	50 meter zuid	5,00	43	28	28
08_A	50 meter west	5,00	62	44	44

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Woning De Steeg 1  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	28	11	11	28	51		
04	Vullen silo's	1,00	27	--	--	27	40	5	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	19	--	--	19	34	5	
01	Luchtwater	6,30	8	8	8	18	12	4	
03	Luchtwater	3,30	6	6	6	16	10	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	14	--	--	14	35	5	
05	Lossen bijproduct	1,00	13	--	--	13	28	5	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	11	--	--	11	20	5	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	10	--	--	10	41	5	
02	Luchtwater	6,30	0	0	0	10	4	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	6	--	--	6	17	5	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	4	--	--	4	44	5	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	3	--	--	3	41	5	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-2	--	--	-2	44	5	
01	Personenauto	0,75	-9	-9	-12	-2	28	5	
08	Kadaver koeling	1,00	-15	-15	-15	-5	-4	5	
02	Bestelbus	0,75	-12	--	--	-12	29	5	
07	Laadlift	1,00	-21	--	--	-21	-3	5	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-62	--	--	-62	42	5	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-62	--	--	-62	41	5	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-71	--	--	-71	33	5	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-77	--	--	-77	26	5	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Woning De Steeg 1  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	29	12	12	29	52		
04	Vullen silo's	1,00	28	--	--	28	40	4	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	20	--	--	20	35	4	
01	Luchtwater	6,30	10	10	10	20	13	4	
03	Luchtwater	3,30	7	7	7	17	11	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	16	--	--	16	35	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	16	--	--	16	24	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	14	--	--	14	29	4	
02	Luchtwater	6,30	2	2	2	12	6	4	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	12	--	--	12	43	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	8	--	--	8	19	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	5	--	--	5	45	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	5	--	--	5	42	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-1	--	--	-1	44	4	
01	Personenauto	0,75	-9	-9	-12	-2	28	4	
08	Kadaver koeling	1,00	-13	-13	-13	-3	-2	4	
02	Bestelbus	0,75	-11	--	--	-11	29	4	
07	Laadlift	1,00	-17	--	--	-17	1	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-60	--	--	-60	44	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-62	--	--	-62	42	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-68	--	--	-68	35	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-74	--	--	-74	30	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Woning De Steeg 2  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	33	16	16	33	55		
04	Vullen silo's	1,00	31	--	--	31	44	5	
01	Luchtwater	6,30	14	14	14	24	17	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	23	--	--	23	39	4	
03	Luchtwater	3,30	12	12	12	22	16	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	19	--	--	19	34	5	
09	spuiwater, overpompen	1,00	19	--	--	19	39	5	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	17	--	--	17	26	5	
02	Luchtwater	6,30	4	4	4	14	8	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	14	--	--	14	45	5	
06	Laden/lossen varkens	1,00	9	--	--	9	20	5	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	8	--	--	8	48	5	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	7	--	--	7	44	5	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	2	--	--	2	48	5	
01	Personenauto	0,75	-7	-7	-10	0	30	5	
08	Kadaver koeling	1,00	-11	-11	-11	-1	0	5	
02	Bestelbus	0,75	-10	--	--	-10	31	5	
07	Laadlift	1,00	-17	--	--	-17	2	5	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-58	--	--	-58	46	5	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-59	--	--	-59	45	5	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-66	--	--	-66	38	5	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-72	--	--	-72	32	5	



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Woning De Steeg 2  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	34	19	19	34	56		
04	Vullen silo's	1,00	32	--	--	32	44	4	
01	Luchtwater	6,30	16	16	16	26	19	2	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	25	--	--	25	39	4	
03	Luchtwater	3,30	14	14	14	24	17	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	20	--	--	20	35	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	20	--	--	20	40	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	19	--	--	19	27	4	
02	Luchtwater	6,30	8	8	8	18	10	2	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	15	--	--	15	46	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	12	--	--	12	22	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	9	--	--	9	49	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	8	--	--	8	45	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	4	--	--	4	49	4	
01	Personenauto	0,75	-6	-6	-9	1	30	4	
08	Kadaver koeling	1,00	-9	-9	-9	1	2	4	
02	Bestelbus	0,75	-9	--	--	-9	32	4	
07	Laadlift	1,00	-12	--	--	-12	5	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-56	--	--	-56	47	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-58	--	--	-58	45	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-64	--	--	-64	39	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-70	--	--	-70	34	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Woning De Steeg 3  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	36	21	21	36	60	
04	Vullen silo's	1,00	34	--	--	34	46	4
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	28	--	--	28	43	4
03	Luchtwater	3,30	18	18	18	28	21	3
01	Luchtwater	6,30	17	17	17	27	20	3
09	spuiwater, overpompen	1,00	23	--	--	23	43	4
05	Lossen bijproduct	1,00	21	--	--	21	37	4
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	19	--	--	19	50	4
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	18	--	--	18	26	4
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	13	--	--	13	53	4
02	Luchtwater	6,30	3	3	3	13	5	3
06	Laden/lossen varkens	1,00	12	--	--	12	22	4
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	11	--	--	11	49	4
01	Personenauto	0,75	0	0	-3	7	37	4
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	7	--	--	7	52	4
08	Kadaver koeling	1,00	-9	-9	-9	1	3	4
02	Bestelbus	0,75	-3	--	--	-3	38	4
07	Laadlift	1,00	-15	--	--	-15	4	4
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-51	--	--	-51	53	4
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-51	--	--	-51	52	4
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-64	--	--	-64	40	4
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-73	--	--	-73	31	4

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Woning De Steeg 3  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	37	23	23	37	61		
04	Vullen silo's	1,00	35	--	--	35	46	3	
03	Luchtwater	3,30	20	20	20	30	22	2	
01	Luchtwater	6,30	20	20	20	30	22	2	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	29	--	--	29	44	3	
09	spuiwater, overpompen	1,00	24	--	--	24	43	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	23	--	--	23	37	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	21	--	--	21	51	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	19	--	--	19	27	4	
02	Luchtwater	6,30	6	6	6	16	7	2	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	14	--	--	14	53	3	
06	Laden/lossen varkens	1,00	14	--	--	14	24	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	13	--	--	13	50	4	
01	Personenauto	0,75	1	1	-2	8	37	3	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	8	--	--	8	53	3	
08	Kadaver koeling	1,00	-7	-7	-7	3	4	4	
02	Bestelbus	0,75	-1	--	--	-1	38	3	
07	Laadlift	1,00	-11	--	--	-11	7	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-49	--	--	-49	54	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-50	--	--	-50	53	3	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-61	--	--	-61	41	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-71	--	--	-71	32	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Woning De Steeg 6  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	37	13	13	37	61		
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	33	--	--	33	41	4	
04	Vullen silo's	1,00	32	--	--	32	44	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	30	--	--	30	41	4	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	23	--	--	23	38	4	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	20	--	--	20	51	4	
01	Luchtwater	6,30	9	9	9	19	13	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	19	--	--	19	34	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	19	--	--	19	39	5	
08	Kadaver koeling	1,00	9	9	9	19	20	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	10	--	--	10	48	4	
02	Luchtwater	6,30	0	0	0	10	4	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	9	--	--	9	49	4	
03	Luchtwater	3,30	-3	-3	-3	7	1	4	
01	Personenauto	0,75	-4	-4	-7	3	33	5	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	3	--	--	3	49	4	
07	Laadlift	1,00	1	--	--	1	19	4	
02	Bestelbus	0,75	-6	--	--	-6	35	5	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-46	--	--	-46	58	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-54	--	--	-54	50	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-56	--	--	-56	48	5	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-57	--	--	-57	47	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_B - Woning De Steeg 6  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	38	15	15	38	61		
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	34	--	--	34	41	4	
04	Vullen silo's	1,00	33	--	--	33	45	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	31	--	--	31	41	4	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	25	--	--	25	39	4	
01	Luchtwater	6,30	12	12	12	22	15	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	22	--	--	22	52	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	21	--	--	21	40	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	21	--	--	21	35	4	
08	Kadaver koeling	1,00	10	10	10	20	21	4	
02	Luchtwater	6,30	4	4	4	14	7	3	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	11	--	--	11	48	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	10	--	--	10	49	4	
03	Luchtwater	3,30	-1	-1	-1	9	3	4	
01	Personenauto	0,75	-2	-2	-5	5	34	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	5	--	--	5	49	4	
07	Laadlift	1,00	3	--	--	3	20	4	
02	Bestelbus	0,75	-4	--	--	-4	36	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-45	--	--	-45	58	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-52	--	--	-52	50	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-54	--	--	-54	49	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-55	--	--	-55	47	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_A - 50 meter noord  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
05_A	50 meter noord	5,00	54	27	27	54	73		
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	51	--	--	51	54	0	
04	Vullen silo's	1,00	48	--	--	48	57	2	
06	Laden/lossen varkens	1,00	48	--	--	48	54	0	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	38	--	--	38	64	0	
08	Kadaver koeling	1,00	26	26	26	36	34	0	
05	Lossen bijproduct	1,00	35	--	--	35	48	2	
09	spuiwater, overpompen	1,00	34	--	--	34	51	2	
01	Luchtwater	6,30	20	20	20	30	21	2	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	29	--	--	29	42	2	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	26	--	--	26	60	0	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	23	--	--	23	60	1	
07	Laadlift	1,00	19	--	--	19	33	0	
02	Luchtwater	6,30	9	9	9	19	10	2	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	18	--	--	18	60	1	
01	Personenauto	0,75	9	9	6	16	44	2	
03	Luchtwater	3,30	6	6	6	16	9	3	
02	Bestelbus	0,75	7	--	--	7	45	2	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-29	--	--	-29	71	0	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-36	--	--	-36	63	0	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-42	--	--	-42	58	1	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-42	--	--	-42	59	2	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06\_A - 50 meter oost  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
06_A	50 meter oost	5,00	31	27	27	37	49		
02	Luchtwater	6,30	27	27	27	37	27	0	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	28	--	--	28	34	2	
01	Luchtwater	6,30	11	11	11	21	11	0	
04	Vullen silo's	1,00	19	--	--	19	30	3	
03	Luchtwater	3,30	8	8	8	18	10	2	
06	Laden/lossen varkens	1,00	16	--	--	16	25	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	11	--	--	11	41	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	11	--	--	11	25	3	
09	spuiwater, overpompen	1,00	9	--	--	9	28	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	9	--	--	9	23	3	
08	Kadaver koeling	1,00	-4	-4	-4	6	5	3	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	0	--	--	0	36	3	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	-1	--	--	-1	37	3	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-7	--	--	-7	37	3	
01	Personenauto	0,75	-14	-14	-17	-7	22	3	
07	Laadlift	1,00	-11	--	--	-11	6	3	
02	Bestelbus	0,75	-17	--	--	-17	23	3	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-60	--	--	-60	42	3	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-61	--	--	-61	40	2	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-63	--	--	-63	39	3	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-65	--	--	-65	37	3	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07\_A - 50 meter zuid  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
07_A	50 meter zuid	5,00	33	31	31	41	53		
01	Luchtwater	6,30	28	28	28	38	28	0	
03	Luchtwater	3,30	27	27	27	37	27	0	
02	Luchtwater	6,30	19	19	19	29	19	0	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	24	--	--	24	31	3	
04	Vullen silo's	1,00	19	--	--	19	30	3	
06	Laden/lossen varkens	1,00	18	--	--	18	27	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	14	--	--	14	27	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	13	--	--	13	43	3	
09	spuiwater, overpompen	1,00	10	--	--	10	28	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	9	--	--	9	23	3	
08	Kadaver koeling	1,00	-3	-3	-3	7	7	3	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	5	--	--	5	42	3	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	5	--	--	5	44	3	
01	Personenauto	0,75	-6	-6	-9	1	30	3	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-1	--	--	-1	43	3	
07	Laadlift	1,00	-8	--	--	-8	9	3	
02	Bestelbus	0,75	-10	--	--	-10	29	3	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-56	--	--	-56	46	3	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-57	--	--	-57	45	3	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-58	--	--	-58	44	3	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-64	--	--	-64	38	3	



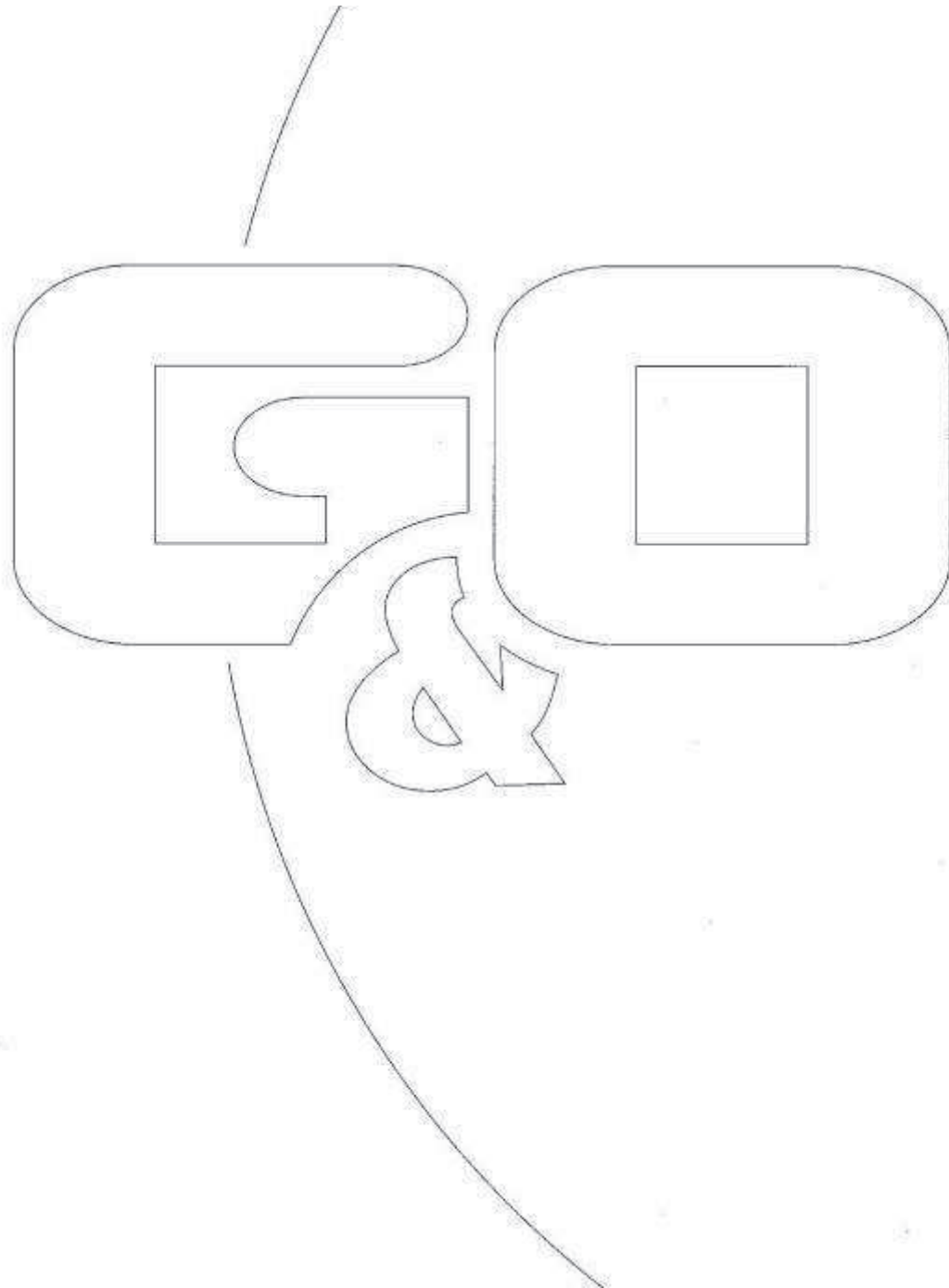
## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08\_A - 50 meter west  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
08_A	50 meter west	5,00	49	25	24	49	70		
04	Vullen silo's	1,00	47	--	--	47	56	1	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	42	--	--	42	53	0	
05	Lossen bijproduct	1,00	37	--	--	37	49	1	
09	spuiwater, overpompen	1,00	35	--	--	35	52	1	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	33	--	--	33	61	2	
01	Luchtwater	6,30	22	22	22	32	23	1	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	29	--	--	29	35	3	
06	Laden/lossen varkens	1,00	29	--	--	29	37	2	
03	Luchtwater	3,30	19	19	19	29	19	0	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	26	--	--	26	63	1	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	26	--	--	26	60	2	
01	Personenauto	0,75	14	14	11	21	48	1	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	21	--	--	21	62	1	
02	Luchtwater	6,30	6	6	6	16	7	1	
08	Kadaver koeling	1,00	3	3	3	13	12	2	
02	Bestelbus	0,75	12	--	--	12	49	1	
07	Laadlift	1,00	5	--	--	5	21	2	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-37	--	--	-37	63	0	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-39	--	--	-39	61	1	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-45	--	--	-45	56	2	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-59	--	--	-59	43	3	

# Bijlage 4

## Berekening indirecte hinder



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v2  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Indirecte hinder  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	27	8	5	27	64
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	30	10	7	30	65
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	35	16	13	35	69
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	37	18	15	37	70
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	37	19	16	37	72
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	39	21	18	39	72
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	19	0	-3	19	56
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	20	2	-1	20	57
05_A	50 meter noord	5,00	26	8	5	26	62
06_A	50 meter oost	5,00	18	0	-3	18	55
07_A	50 meter zuid	5,00	33	14	11	33	67
08_A	50 meter west	5,00	37	18	15	37	70
09_A	De Steeg 2	1,50	39	20	17	39	73
09_B	De Steeg 2	5,00	40	22	19	40	73

# **AKOESTISCH ONDERZOEK**

Alternatieve locatie luchtwassers

voor de inrichting gelegen aan de

**DE STEEG 4 TE REEK**

## Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek De Steeg 4 te Reek

Rapportnummer: 2832AO2013 v3

Status: Definitief

Datum: 9 juli 2013

## Opdrachtgever

BV Landgoed de Princepeel  
Molenstraat 40  
5446 PL Wanroij

## Projectleiding

Agron Advies  
Mevrouw J. van den Berg  
Koppelstraat 95  
5741 GB Beek en Donk  
0492 34 77 61  
Janine@agronadvies.nl

## Opdrachtnemer

G&O Consult  
Postbus 12  
5845 ZG Sint Anthonis  
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1  
5764 PD De Rips

## Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek  
Adviseur  
0493 - 597 505  
tvandenbroek@go-consult.nl

**kiwa**  
gecertificeerd



KWALITEITSMANAGEMENT

©JULI 2013

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,  
TEL: (0493) 597505  
FAX: (0493) 597509  
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVONDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING .....	5
HOOFDSTUK 2	GESTELDE EISEN .....	6
2.1	Toetsingskader .....	6
2.2	Toetsing berekende waarden .....	7
HOOFDSTUK 3	BEDRIJFSSITUATIE .....	8
3.1	Bedrijfsactiviteiten .....	8
3.2	Representatieve bedrijfssituatie .....	8
HOOFDSTUK 4	REKENMETHODE .....	11
4.1	Rekenmethode .....	11
4.2	Modellering .....	11
4.3	Rekenparameters .....	12
4.4	Toegepaste bronvermogens .....	12
HOOFDSTUK 5	RESULTATEN .....	13
5.1	Aard van het geluid .....	13
5.2	Rekenpunten .....	13
5.3	Resultaten .....	14
5.4	Indirecte hinder .....	14
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE .....	16
6.1	Bespreking resultaten .....	16
6.2	Maatregelen en beste beschikbare technieken.....	16
6.3	Conclusies en aanbevelingen .....	16

Bijlage 1: berekening ventilatoren en luchtwassers

Bijlage 2: figuren en invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: resultaten directe hinder

Bijlage 4: berekening indirecte hinder

---

## SAMENVATTING

In opdracht van Agron Advies namens BV Landgoed de Princepeel is door G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het varkensbedrijf gelegen aan De Steeg 4 te Reek.

Op basis van de aanvraag vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de inventarisatie van de activiteiten, is een geluidsmodel opgezet waarbij het langetijdgemiddelde geluidsniveau, het maximaal geluidsniveau en de indirecte hinder is berekend.

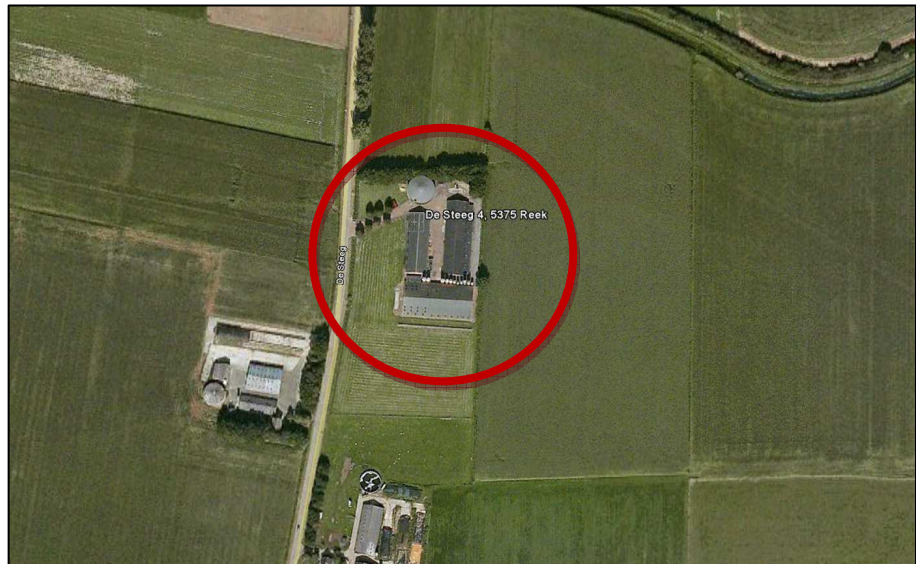
Ten aanzien van de omliggende woningen van derden is uitgegaan van een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde voor het langetijdgemiddeld geluidsniveau en 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidsniveau. Voor wat betreft de toetsing van de indirecte hinder is aangesloten met de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Uit de berekeningen volgt dat met de representatieve bedrijfssituatie de grenswaarden op omliggende geluidsgevoelige objecten niet worden overschreden.

Figuur 1

Luchtfoto

(Bron: Google Earth)



# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van Agron Advies heeft milieuvadvisiebureau G&O Consult te De Rips een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de varkenshouderij gelegen aan de De steeg 4 te Reek. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd volgens de Wet milieubeheer. Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van deze aanvraag.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting op omliggende geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen van derden en op referentiepunten op bepaalde afstanden van de inrichtingsgrens, als gevolg van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten. De resultaten zijn vervolgens getoetst aan de gestelde eisen van het bevoegd gezag. Versie 3 van deze rapportage bevat een alternatieve locatie voor de luchtwassers tov Versie 2.

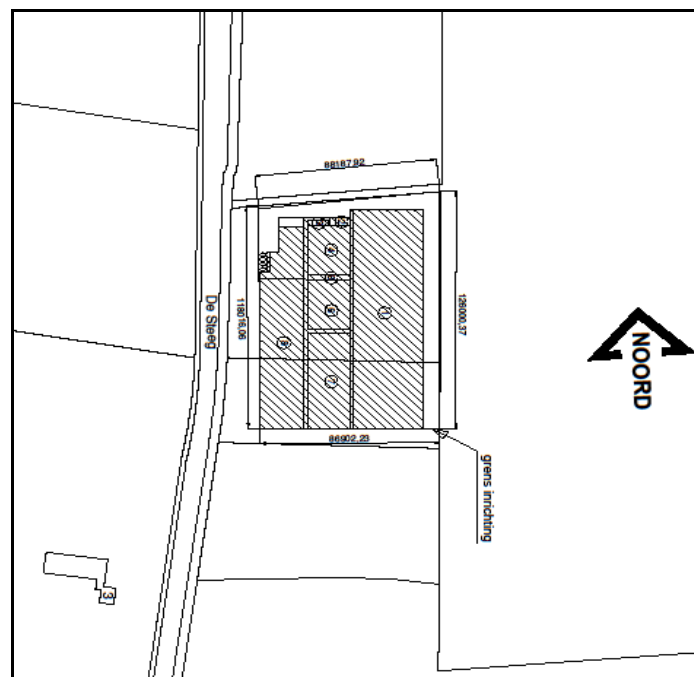
De gegevens met betrekking tot de aan te vragen bedrijfssituatie zijn beschikbaar gesteld door de mevrouw J. van den Berg van Agron Advies te Beek en Donk. Op basis van deze gegevens is een berekening gemaakt van de te verwachten equivalente en maximale geluidsniveaus op de omliggende, bepalende woningen van derden en op rekenpunten vanaf de inrichtingsgrens.

Figuur 2

Aangevraagde situatie

Bron: Agron Advies

Niet op schaal





# HOOFDSTUK 2 GESTELDE EISEN

## 2.1 TOETSINGSKADER

Door de gemeente Landerd is aangegeven dat de resultaten van het geluidsonderzoek aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening moet worden getoetst. Volgens deze handreiking worden bij het vaststellen van grenswaarden 3 elementen onderscheiden:

- De richtwaarde welke afhankelijk is van de aard van de omgeving;
- De grenswaarde van 50 dB(A) waarboven in het algemeen in toenemende mate hinder zal optreden;
- De ontheffingen van bovengenoemde waarden op grond van een bestuurlijk afwegingsproces.

Toepassing van het bovenstaande dient gedifferentieerd te worden naar nieuwe en bestaande inrichtingen. Voor zowel nieuwe als bestaande inrichtingen geldt dat bij een eerste toetsing de aanbevolen richtwaarden gehanteerd dienen te worden die, afhankelijk van de aard van de woonomgeving, kunnen variëren van  $L_{etmaal}$  40 dB(A) tot 50 dB(A). Overeenkomstig de circulaire Industrielawaai en vergunningverlening kenmerkt de omgeving van de inrichting zich als “landelijke omgeving”. Hiervoor zijn, overeenkomstig de handreiking, de volgende richtwaarden van toepassing:

Tabel 2.1

Richtwaarden Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Langetijdgemiddeld geluidsniveau $L_{Ar, LT}$	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Overschrijding van de richtwaarde is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit referentieniveau wordt ter plaatse door metingen bepaald ( $L_{95}$ -niveau), dan wel berekend uit de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer. ( $L_{Ar, LT} - 10\text{dB(A)}$ ). De hoogste van de beide waarden is maatgevend voor het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Behalve aan de grenswaarden voor het langetijdgemiddelde beoordelingsniveau moeten beperkingen gesteld worden aan het optredende maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$ , gemeten in de meterstand “fast”. Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van incidentele verhogingen van het geluid groter dan

10 dB(A) ten opzichte van het equivalente niveau over de betreffende periode. Lagere maximale geluidsniveaus worden, gezien de van nature aanwezige geluiden, niet als hinderlijk beschouwd. In die gevallen waarbij niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Echter, op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus wordt echter sterk aanbevolen de maximale geluidsniveaus voor de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) niet te overschrijden.

## 2.2

### TOETSING BEREKENDE WAARDEN

De inrichting en de omliggende geluidsgevoelige objecten liggen in een rustige landelijke omgeving met weinig verkeer. In de directe omgeving van zijn geen omgevingseigen bronnen aanwezig welke significant kunnen bijdragen aan een verhoogde referentieniveau ten opzichte van de richtwaarde. Daarom wordt voor het langetijdgemiddeld geluidniveau de richtwaarde voor een landelijke omgeving aangehouden.

Wat betreft het langetijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar, LT}$ ) zal toetsing plaatsvinden aan:

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

Wat betreft de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zal toetsing plaatsvinden aan:

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

## **3.1** BEDRIJFSACTIVITEITEN

Na informatie te hebben ingewonnen bij de opdrachtgever, diens adviseur en de aanvraag om een nieuwe vergunning Wet milieubeheer te hebben bestudeerd, blijkt dat er binnen de inrichting op een werkdag de in paragraaf 3.2 beschreven bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. De laad- en losactiviteiten vinden uitsluitend in de dagperiode plaats. Op erkende zon- en feestdagen vinden, behoudens het voeren en de ventilatie, verder geen bedrijfsactiviteiten plaats.

## **3.2** REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De representatieve bedrijfssituatie (rbs) is de maximale werksituatie, die vaker voorkomt dan twaalf maal per jaar. De representatieve bedrijfssituatie is in overeenstemming met de inrichtinghouder opgesteld. De gebouwaanduiding in deze tekst komt overeen met de aanduiding op de milieutekening.

### **Afvoer zeugen en biggen**

Ten hoogste 1 keer per week worden er in de dagperiode zeugen afgevoerd. Op het bedrijf worden geen zeugen aangevoerd. Hiervoor bezoekt één vrachtwagen van derden de inrichting. De vrachtwagen rijdt hiertoe naar de laadplaats. Het laden van de zeugen duurt ten hoogste 1 uur.

Ten hoogste 2 keer per week worden er in de dagperiode biggen afgevoerd.

Het afvoeren van de zeugen en biggen vindt niet binnen hetzelfde etmaal plaats. De afvoer van biggen is hierbij als maatgevende activiteit in het rekenmodel opgenomen.

Voor het laden van de biggen bezoeken ten hoogste 3 vrachtwagens van derden de inrichting (mobiele bron 04). De vrachtwagens rijden hiertoe naar de laadplaats. Het laden van de biggen duurt ten hoogste 3 uur (puntbron 06).

Het laden van de biggen geschiedt middels een laadklep. Voor het heffen van de laadklep wordt gebruik gemaakt van een accumulator welke een tweetal hydraulische cilinders aandrijft zodat de laadklep wordt geheven. Het zakken van de laadklep gaat zonder de accumulator er wordt dan gebruik gemaakt van de zwaartekracht. De laadklep is hierbij circa 30 minuten in bedrijf (puntbron 07).

### **Aan- afvoer diversen**

Ten hoogste enkele malen per jaar wordt diverse producten aan- en of afgevoerd. Hierbij kan gedacht worden aan de aanvoer van reinigingsmiddelen, bestrijdingsmiddelen, medicijnen en de afvoer van afval en kadavers. Daarnaast worden jaarlijks circa 40 vrachten spuiwater afgevoerd.

Het laden van spuiwater is hierbij als maatgevend beschouwd. Voor het laden van het spuiwater bezoekt een vrachtwagen van derden in de dagperiode de inrichting (mobiele bron 05). Het laden van het spuiwater duurt ten hoogste 20 minuten (puntbron 09).

### **Stationaire bronnen**

Binnen de inrichting zijn twee luchtwassers aanwezig. De ventilatoren zijn voor waspakket geïnstalleerd. De luchtwasser ter hoogte van stal 1 is gemodelleerd middels 2 puntbronnen (puntbronnen 01 en 02). De luchtwasser op stal 2 t/m 8 is gemodelleerd als 1 puntbron (puntbron 03). De bepaling van het bronvermogen is opgenomen in Bijlage 1.

De voersilo's worden middels vijzels geleegd, de motoren van deze vijzels zijn binnen in de stallen en voerkeuken gemonteerd waardoor het geluid hiervan buiten niet hoorbaar is.

Binnen de inrichting is een noodstroom aggregaat aanwezig die wordt aangedreven door een stationaire motor. Deze noodstroom aggregaat moet gezien technische betrouwbaarheid één keer per maand een uur testdraaien (puntbron 11).

De binnen de inrichting aanwezige kadaverkoeling is gedurende 20% van het etmaal in bedrijf (puntbron 08).

In de varkensstallen en in de werkplaats die binnen de inrichting aanwezig zijn staan ook diverse geluidsbronnen. Echter doordat deze in een afgesloten ruimte staan opgesteld is het geluid hiervan buiten niet hoorbaar.

### **Afvoer mest**

Gedurende het gehele jaar wordt er regelmatig mest afgevoerd. Het laden van de mest vindt plaats in de dagperiode, hiervoor bezoekt een vrachtwagen de inrichting, waarbij de mest op één locatie worden geladen. Het laden van een vracht mest duurt ten hoogste 20 minuten.

Daarnaast wordt er in het voorjaar extra veel mest afgevoerd. Het laden van de mest vindt dan ook enkel plaats in de dagperiode, waarvoor ten hoogste 15 vrachtwagens de inrichting bezoeken (mobiele bron 06). Het laden duurt per vracht mest ten hoogste 20 minuten (puntbron 10). Op dagen dat verhoogde mestafvoer plaats vindt, vindt de reguliere afvoer van mest niet plaats. Met het onderzoek is enkel de verhoogde mestafzet in het rekenmodel in de representatieve bedrijfssituatie opgenomen. Derhalve is hiermee een worst-case scenario beschouwd.

### **Aanvoer voer**

Ten hoogste tweemaal per week wordt er binnen de inrichting silovoer of brijvoer gelost. Met het onderzoek is vanuit gegaan dat vier vrachtwagens van derden in de dagperiode de inrichting bezoeken voor de aanvoer van silo- en brijvoer (mobiele bron 03). Het lossen van het silovoer duurt ten hoogste 2 uur (puntbron 04) en het lossen van brijvoer duurt ten hoogste 1 uur (puntbron 05).

**Bezoekers**

Per etmaal bezoeken er verschillende personen- en bedrijfswagens om bedrijfsmatige redenen de inrichting. Ter hoogte van de bedrijfsinrit zijn er 12 bewegingen in de dagperiode met een personenauto ingevoerd en 4 bewegingen in de avond- en nachtperiode (mobiele bron 01). Daarnaast wordt er doormiddel van een bestelwagen diverse producten aangevoerd. Met het onderzoek is vanuit gegaan dat er in de dagperiode ten hoogste 4 bewegingen plaatsvinden met een bestelauto (mobiele bron 02).

# HOOFDSTUK 4 REKENMETHODE

---

## 4.1 REKENMETHODE

De vastlegging van de akoestische informatie van de op het bedrijf aanwezige geluidsbronnen en de berekeningen voor de geluidsoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" uitgave 1999 (HMRI-II).

## 4.2 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.2.14 van dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de methode II.8 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, uitgave 1999. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem.
- Afname / toename door reflecties tegen / absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

De resultaten van het overdrachtmodel volgens de standaardmethode HMRI-II zullen altijd in gelijke of hogere immisiewaarden resulteren dan de werkelijke (gemeten) immissieniveaus.

De vervoersbewegingen binnen het model zijn ingevoerd middels een "mobiele bron". Een mobiele bron is een rijlijn opgedeeld in een aantal puntbronnen, wat afhankelijk is van de lengte van de bron en de maximale afstand tussen de puntbronnen. De bedrijfsduurcorrectie is vervolgens berekend door de snelheid en het aantal bewegingen in te voeren, overeenkomstig onderstaande formule:

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

Waarin:	l	= routelengte (m)
	n	= aantal bewegingen
	v	= snelheid (m/s)
	T	= tijdsduur beoordelingsperiode (s)
	N	= aantal puntbronnen

Met het onderzoek is uitgegaan dat alle rijbewegingen worden uitgevoerd met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur. De onderlinge afstand van de puntbronnen is op 10 meter aangehouden.

### 4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0
Standaard bodemfactor:	1 (akoestisch zacht)
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage 2)
Meteorologische correctie:	Standaardcorrectie 5,0
Standaardwaarde absorptie:	HRMI - II.8
LuchtabSORPTIE:	
frequentie (Hz):	31,5    63    125    250    500    1k    2k    4k    8k
absorptie (dB/km):	0,02    0,07    0,25    0,76    1,63    2,86    6,23    19,00    67,40

### 4.4 TOEGEPASTE BRONVERMOGENS

De gehanteerde bronvermogens zijn afkomstig van literatuurgegevens, danwel uit in eigen beheer uitgevoerde geluidsmetingen bij soortgelijke activiteiten/installaties, danwel uit literatuurgegevens (ventilatoren).

Tabel 4.1

Gehanteerde bronniveaus

Omschrijving	Bronvermogen $L_w$ - dB(A)	Piekniveau $L_{Max}$ - dB(A)	Piekverhoging $\Delta L$ - dB
Bestelbus	92	96	+4
Brijvoer lossen	95	--	--
Kadaverkoeling	80	--	--
Laden mest	100	--	--
Uitlaat noodstroom aggregaat	99	--	--
Laden spuiwater	100	--	--
Personenauto	91	96	+ 5
Varkens laden/lossen	99	115	+ 16
Laadklep	80	--	--
Luchtwasser	78	--	--
Luchtwasser	76	--	--
Voer lossen	104	--	--
Vrachtwagen	103	108	+ 5

# HOOFDSTUK **5** RESULTATEN

---

## **5.1 AARD VAN HET GELUID**

Gezien de aard van de geluidsbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is, of dat er muziekgeluid te horen is. Ook wordt niet verwacht dat er sprake zal zijn van trillinghinder of laagfrequent geluid.

De laadlift heeft daarentegen een tonaal karakter aan de bron. Gelet op de grote afstand van de laadklep tot de ontvangerpunten is de bijdrage van de laadlift 19 dB(A) dermate laag dat tonaliteit van dit geluid niet wordt waargenomen op deze rekenpunten en gemaskeerd wordt door het omgevingsgeluid en de overige activiteiten welke binnen het bedrijf plaatsvinden. Dit gegeven is mede terug te vinden in de deelbijdrage van de geluidsbronnen in bijlage 3.

Er wordt niet verwacht dat de ventilatoren enig tonaal geluid produceren, mede gelet dat de ventilatievoorziening overgedimensioneerd is. Daarnaast is door diverse fabrikanten van ventilatoren (o.a. Fancom, Ziehl Abegg) erkend dat met het ontwerpen van ventilatoren rekening wordt gehouden om tonaal geluid van de ventilator te voorkomen. Het geluid van de ventilatoren kan op de ontvangerpunten wellis waar herkenbaar zijn, echter dit hoeft niet te wijzen op een fysiek meetbare tonaal geluid. Indien de ventilatoren tonaal geluid produceren, dan wijst dit op of het niet juiste wijze installatie van de ventilatoren, of op een defect. Middels het standaardvoorschrift dat een inrichtinghouder de inrichting in degelijke staat van onderhoud moet drijven, is de inrichtinghouder verplicht om bij disfunctioneren van de aanwezige installaties of apparatuur, maatregelen te treffen.

## **5.2 REKENPUNTEN**

De rekenpunten zijn geprojecteerd op omliggende geluidsgevoelige objecten en op referentieafstanden vanaf 50 meter vanaf de inrichtingsgrens. De rekenhoogte is op omliggende woningen op 1,5 m + maaiveld in de dagperiode aangehouden en op 5,0 m + maaiveld in de avond- en nachtperiode, aangezien de op de betreffende periode op deze hoogte de meest gevoelige verblijfsruimtes aanwezig zijn. De rekenhoogte op referentieafstanden van de inrichtingsgrens is in het gehele etmaal op 5 meter + maaiveld aangehouden.



Voor de bepaling van de maximale geluidsniveaus is de voor de bronkenmerkende piekverhoging ( $\Delta L$ , overeenkomstig tabel 4.1) als negatieve reductie is ingevoerd (dit heeft tot gevolg dat de piekverhoging bij het bronvermogen wordt opgeteld). Vervolgens is hiervan het immissieniveau bepaald en verminderd met de opgetreden meteocorrectieterm ( $C_m$ ). Voor wat betreft de geluidsbronnen zonder kenmerkende piekverhogingen is het directe immissieniveau bepaald en verminderd met de opgetreden meteocorrectieterm. Het hoogst opgetreden invallend geluidsniveau van deze groep is op de rekenpunten bepaald en als hoogst optredende piekgeluid in de betreffende periode beschouwd.

Het kan voorkomen dat piekgeluidsniveaus worden berekend welke lager liggen dan het langetijdgemiddelde geluidsniveau. Dit komt voor bij woningen welke verder weg zijn gelegen en waar de bronnen geen specifieke piekverhoging kennen en waarbij wel de meteocorrectieterm wordt verrekend. In dat geval wordt de waarde van het langetijdgemiddelde geluidsniveau overgenomen.

### 5.3 RESULTATEN

In onderstaande tabel zijn de maatgevende woningen van derden vermeld, evenals enkele controlepunten op verschillende windhoeken. In de bijlage is een uitgebreidere lijst met de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidsbronnen opgenomen. In tabel 5.1 is uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 5.1

Resultaten representatieve bedrijfssituatie

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	
<i>Grenswaarde</i>	40	70	35	65	30	60	40
De Steeg 1	28	37	8	22	8	22	28
De Steeg 2	33	41	13	24	13	24	33
De Steeg 3	35	48	16	31	16	31	36
De Steeg 6	37	53	20	28	20	28	37
50 meter noord	54	70	33	39	33	39	54
50 meter oost	31	39	27	27	27	27	37
50 meter zuid	27	43	20	31	20	31	41
50 meter west	49	62	23	44	23	44	49

### 5.4 INDIRECTE HINDER

In de milieuwetgeving wordt er naast een beoordeling van de geluidsemissie ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voor zover dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de onderhavige inrichting. Dit verkeer dient, volgens de circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer (Minister van VROM, Staatscourant 29 februari 1996, nr. 44 / Schrikkelcirculaire), beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidsniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en indien noodzakelijk geacht na bestuurlijke afweging aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A).

Met de berekening van de indirecte hinder is de woning De Steeg 2 als maatgevend beschouwd, aangezien deze woning het dichtste aan de weg is gelegen. Met het onderzoek is uitgegaan dat al het verkeer deze woningen passeert. Er is uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 5.2

Overzicht rijbewegingen tijdens de representatieve bedrijfssituatie

Aantal passanten	Dag	Avond	Nacht
Aantal bewegingen			
Personenauto	12	4	4
Bestelauto	4	--	--
Vrachtwagen	46	--	--

Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een snelheid van 60 km per uur (afhankelijk van het type voertuig) de woning De Steeg 2 passeert. De rekenhoogte is in de dagperiode op 1,5 meter + maaiveld aangehouden en in de avond- en nachtperiode op 5,0 meter + maaiveld. De indirecte hinder is berekend middels het invoeren van een separate groep in het rekenmodel. De resultaten zijn terug te vinden in bijlage 4. Dit betreft derhalve een worst-case benadering. Indien de noordelijk gelegen woning wordt beschouwd en al het verkeer zou hier passeren dan worden lagere geluidbelastingen berekend dan hieronder aangegeven omdat de afstand tot de weg groter is.

Tabel 5.3

Resultaten indirecte hinder

Toetspunt	Dag $L_{Ar, LT}$ dB(A)	Avond $L_{Ar, LT}$ dB(A)	Nacht $L_{Ar, LT}$ dB(A)	etmaal $L_{Etmaal}$ dB(A)
Grenswaarde	50	45	40	50
De Steeg 2	39	22	19	39

## **6.1** BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van Agron Advies namens BV Landgoed de Princepeel heeft G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de varkenshouderij gelegen aan De Steeg 4 te Reek. Aanleiding tot het instellen van het onderzoek is de aanvraag om een vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Met het onderzoek is een bedrijfssituatie berekend, zoals deze beschikbaar is gesteld door de mevrouw J. van den Berg van Agron Advies te Beek en Donk.

Het langetijdgemiddeld beoordelingsniveau van 40 dB(A) etmaalwaarde wordt in de representatieve bedrijfssituatie niet overschreden. Op 50 meter vanaf de inrichtingsgrens vinden wel overschrijdingen plaats. Echter doordat deze punten geen geluidgevoelige objecten betreffen, worden deze overschrijdingen niet bezwaarlijk geacht.

Voor wat betreft het maximaal geluidsniveau, hier wordt op alle rekenpunten voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

De indirecte hinder voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

## **6.2** MAATREGELEN EN BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN

Binnen de milieuwetgeving en akoestiek worden er afwegingen verlangd voor wat betreft het toepassen van doeltreffende maatregelen en de beste beschikbare technieken (BBT).

### **Beste beschikbare technieken.**

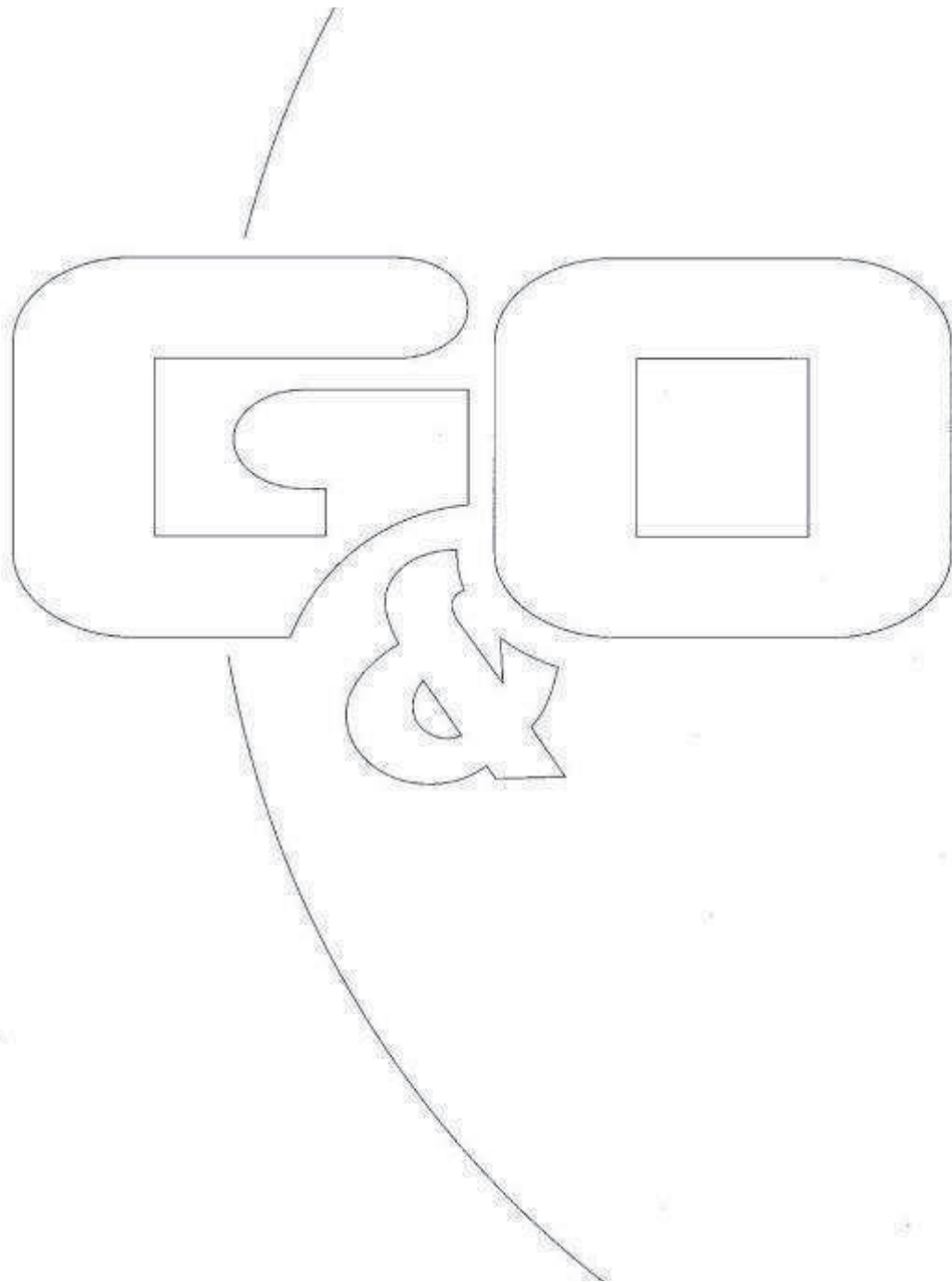
De installaties worden in goede staat van onderhouden gehouden. De nieuwe gebouwen worden voorzien van nieuwe installaties en voorzieningen, verwacht mag worden dat dit aan de huidige stand der techniek voldoet. Derhalve mag men veronderstellen dat alle installaties voldoen aan de huidige stand der techniek.

## **6.3** CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De aangevraagde situatie wordt op het punt van akoestiek vergunbaar geacht.

# Bijlage 1

## Berekening luchtwassers



## Rekenblad uitstraling gebouwen - methode II-7 HMRI-'99



Opdrachtgever: BV Landgoed de Princepeel  
 Projectnummer: 2832ao2013 v3  
 Onderzoekslocatie: De Steeg 4 te Reek

f [Hz]	$L_{wr}$									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Ltot	
Lp	89,2	52	75	73	81	86	83	77	68	89,2
$C_{ventilator}$	37,2	14,2	16,2	8,2	3,2	6,2	12,2	21,2		

---

Ziehl-Abegg FC080-4DQ.7Q.47	91	53,8	76,8	74,8	82,8	87,8	84,8	78,8	69,8	91,0
-----------------------------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

---

Omschrijving: **Luchtwasser stal 1** **Puntbronnen 01 en 02**  
 Uitstralingsoppervlak: 20,52 m<sup>2</sup>  
 aantal ventilatoren: 4 (2 \* 4 ventilatoren)  
 Materiaal geveldeel: luchtwasser, demping 7 dB  
 Meetdatum: nvt  
 Soort vlak: dak  
 Diffusiteit: 5 (3 - 5 dB(A))  
 afstand bron - emissiepunt 3,5 m

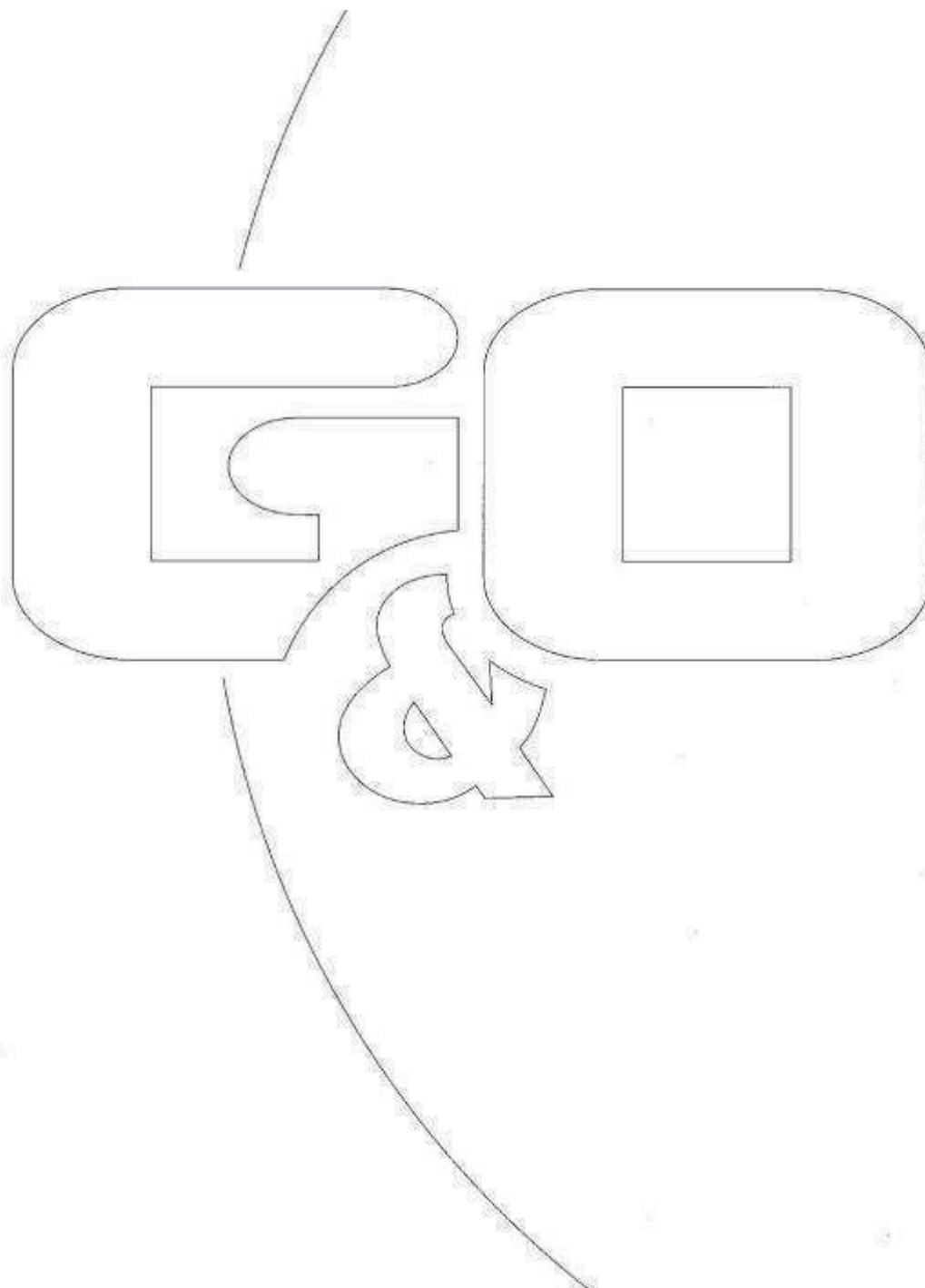
Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lp ventilator	53,8	76,8	74,8	82,8	87,8	84,8	78,8	69,8	91,0 dB(A)
10 [log 4] (aantal ventilatoren)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Lp drukkamer	59,8	82,8	80,8	88,8	93,8	90,8	84,8	75,8	97,0 dB(A)
Dgeo	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9 d(A)
Diffusiteit	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Li voor waspakket	32,9	55,9	53,9	61,9	66,9	63,9	57,9	48,9	70,1 dB(A)
10 log[S]	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	
R	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	dB
Di volgt in Geomilieu									
Lw emissiepunt	39,0	62,0	60,0	68,0	73,0	70,0	64,0	55,0	76,2 dB(A)

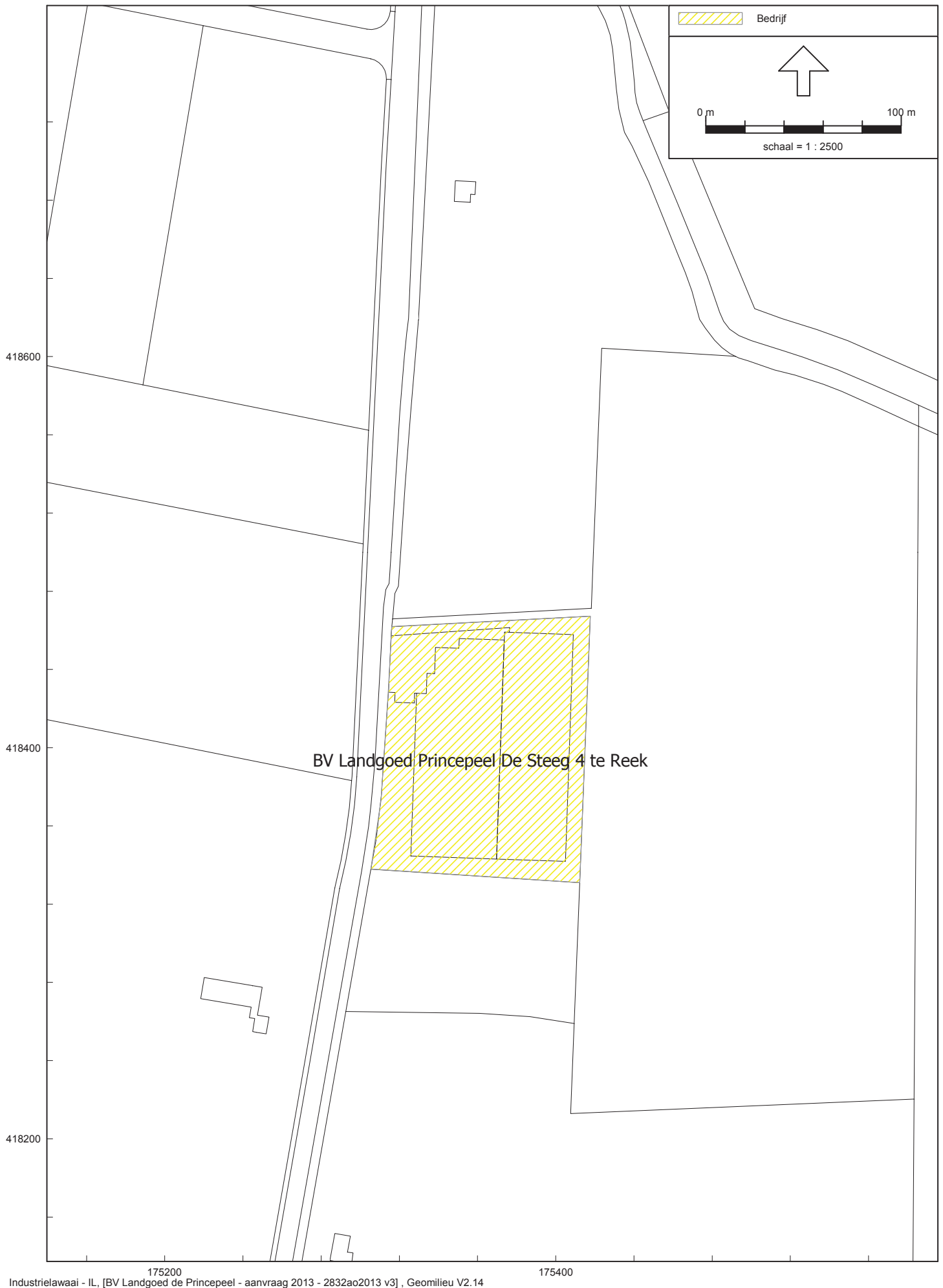
Omschrijving:	Luchtwater stal 2 t/m 8	Puntbron 03
Uitstralingsoppervlak:	17,28 m <sup>2</sup>	
aantal ventilatoren:	7	
Materiaal geveldeel:	luchtwater, demping 7 dB	
Meetdatum:	nvt	
Soort vlak:	dak	
Diffusiteit:	5 (3 - 5 dB(A))	
afstand bron - emissiepunt	3,5 m	

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Lp ventilator Fancom 3692	53,8	76,8	74,8	82,8	87,8	84,8	78,8	69,8	91,0 dB(A)
10 [log 4] (aantal ventilatoren)	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
Lp drukkamer	62,2	85,2	83,2	91,2	96,2	93,2	87,2	78,2	99,4 dB(A)
Dgeo	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9 d(A)
Diffusiteit	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Li voor waspakket	35,3	58,3	56,3	64,3	69,3	66,3	60,3	51,3	72,5 dB(A)
10 log[S]	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	
R	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	dB
Di volgt in geomilieu									
Lw emissiepunt	40,7	63,7	61,7	69,7	74,7	71,7	65,7	56,7	77,9 dB(A)

# Bijlage 2

## Figuren en invoer rekenmodel







Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: 2832ao2013 v3

---

**Model eigenschap**

Omschrijving	2832ao2013 v3
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	bart op 30-7-2009
Laatst ingezien door	Twan op 9-7-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	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	--





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Opp.
01	erf	0,00	175314,33	418428,38	1062,73
02	de steeg	0,00	175317,78	418776,10	9589,88





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	Stal 1, blok	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175405,15	418341,94
02	Stal 1, dak	4,40	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175377,96	418459,04
03	Stal 1, dak	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175383,54	418458,82
04	Stal 1, dak	7,70	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175387,65	418458,70
05	Stal 1, nok	8,78	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175391,14	418458,53
06	Stal 2 t/m 8, blok	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175325,82	418344,67
07	Stal 2 t/m 8, dak	4,60	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175349,62	418343,83
08	Stal 2 t/m 8, dak	5,90	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175358,42	418453,35
09	Stal 2 t/m 8, nok	7,13	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175357,04	418343,42
10	Stal 2 t/m 8, dak	4,60	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175333,77	418427,76
11	Stal 2 t/m 8, dak	5,90	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175337,85	418437,90
12	Stal 2 t/m 8, nok	7,13	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	175336,34	418344,74
34	woning de steeg 6	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175348,62	418690,00
35	woning De Steeg 3	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175220,18	418282,52
36	woning De Steeg 2	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175286,95	418151,66
37	woning De Steeg 1	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	175208,96	417994,45







## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	Personenauto	0,75	0,00	Relatief	12	4	4	32,59	32,59	35,60	10	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30
02	Bestelbus	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	36,27	--	--	10	10,00	50,00	54,20	62,50	79,30
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	0,00	Relatief	4	--	--	35,48	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	33,07	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	0,00	Relatief	1	--	--	40,94	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	0,00	Relatief	30	--	--	26,48	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
100	Vrachtwagen (indirecte hinder)	1,00	0,00	Relatief	46	--	--	31,97	--	--	60	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
101	Bestelbus (indirecte hinder)	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	42,62	--	--	60	10,00	50,00	54,20	62,50	79,30
102	Personenauto (indirecte hinder)	0,75	0,00	Relatief	12	4	4	37,87	37,87	40,88	60	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

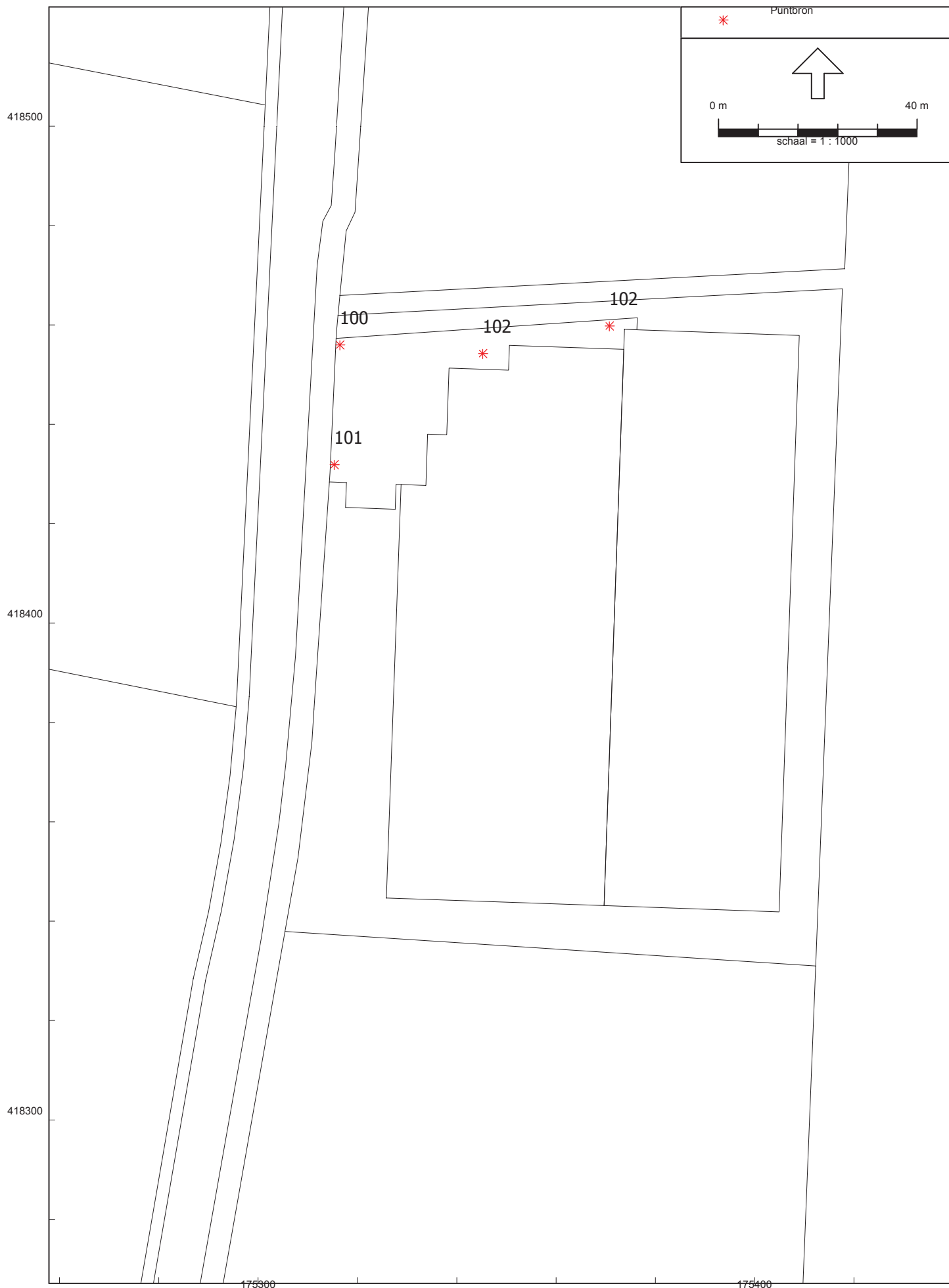
Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	X-1	Y-1	X-n
01	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175314,51	418429,84	175321,49
02	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175314,62	418431,36	175323,73
03	94,60	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	175314,82	418433,23	175315,13
04	94,60	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	175315,75	418455,02	175345,33
05	94,60	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	175314,55	418432,24	175315,22
06	94,60	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	175315,87	418456,36	175369,75
100	94,60	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	175304,91	418430,72	175244,78
101	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175306,70	418430,13	175247,76
102	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175302,53	418429,53	175242,99

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y-n	Lwr Totaal
01	418425,51	90,62
02	418425,85	91,77
03	418446,77	103,27
04	418454,24	103,27
05	418447,89	103,27
06	418459,25	103,27
100	418047,91	103,27
101	418050,89	91,77
102	418052,08	90,62





## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
01	Luchtwater	6,30	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	39,00
02	Luchtwater	6,30	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	39,00
03	Luchtwater	3,30	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	40,70
08	Kadaver koeling	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,99	6,99	6,99	Nee	Nee	Nee	0,00	53,30
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	53,50	72,30
04	Vullen silo's	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	40,00	69,50
05	Lossen bijproduct	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	69,50	69,50
06	Laden/lossen varkens	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee	54,80	67,90
07	Laadlift	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	21,40	41,80
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,80	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	79,00
09	spuiwater, overpompen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	79,00
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	54,80	67,90
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

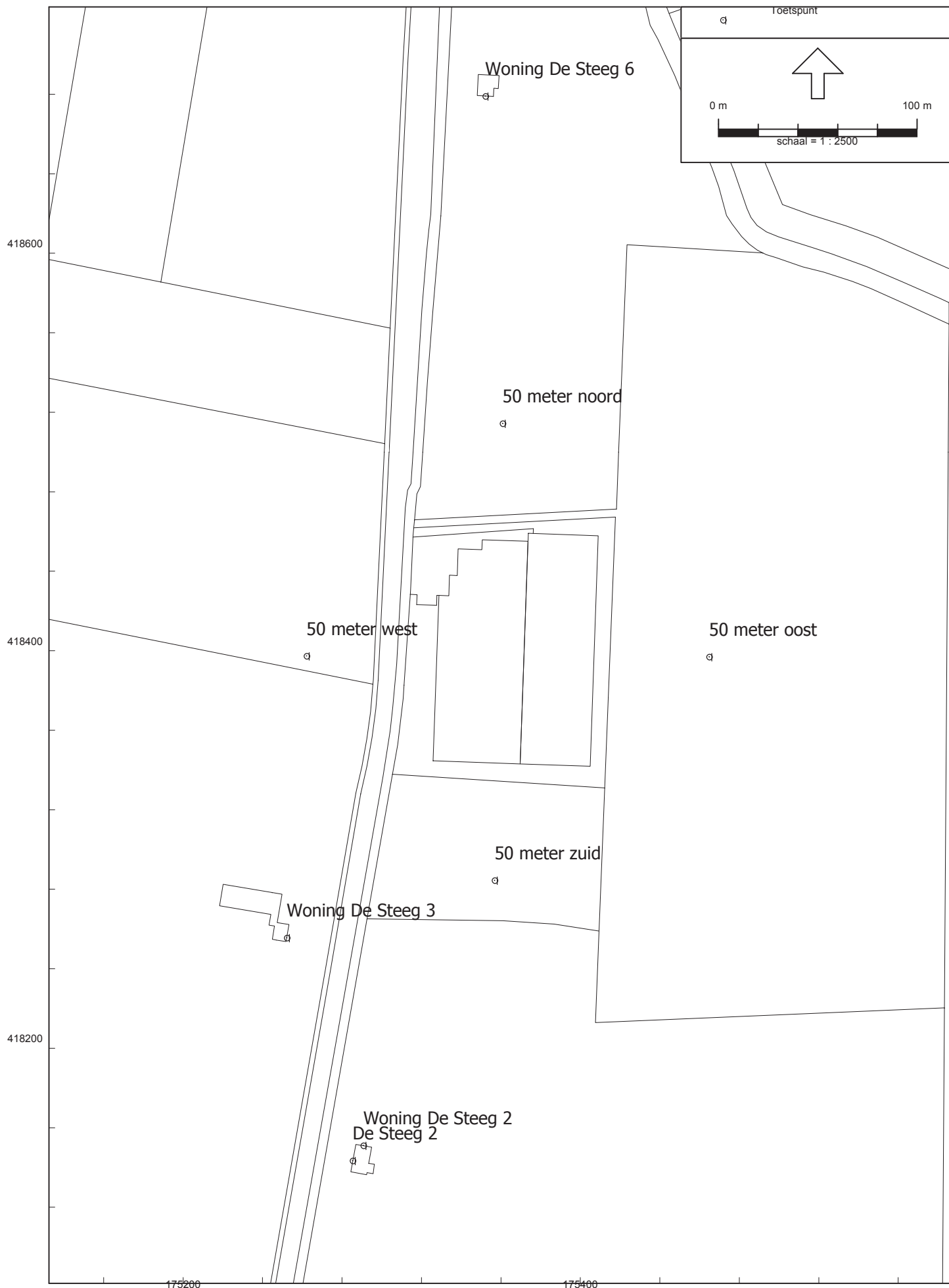
Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	X	Y
01	62,00	60,00	68,00	73,00	70,00	64,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175385,70	418449,87
02	62,00	60,00	68,00	73,00	70,00	64,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175396,70	418449,68
03	63,70	61,70	69,70	74,70	71,70	65,70	56,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175362,12	418454,04
08	71,30	72,30	72,90	73,00	70,70	72,00	56,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175348,96	418451,13
11	76,20	82,50	93,80	94,40	93,00	89,00	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,25	418421,71
04	77,10	87,10	94,50	101,00	98,60	93,10	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,74	418433,23
05	77,40	85,00	88,10	90,40	89,70	81,90	71,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,86	418434,46
06	82,10	85,50	90,10	92,70	95,40	91,30	79,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175348,28	418454,24
07	60,00	67,00	77,00	73,00	72,00	70,00	61,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175346,57	418454,24
10	83,00	90,00	94,00	95,00	93,00	88,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175372,07	418459,64
09	83,00	90,00	94,00	95,00	93,00	88,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175327,07	418431,58
100	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	175316,46	418455,99
101	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	175315,34	418431,89
102	82,10	85,50	90,10	92,70	95,40	91,30	79,60	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	175345,24	418454,26
102	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	175370,74	418459,80



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Model: 2832ao2013 v3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Lw Totaal
01	76,20	76,20
02	76,20	76,20
03	77,90	77,90
08	79,92	79,92
11	99,19	99,19
04	104,14	104,14
05	95,10	95,10
06	99,20	99,20
07	80,14	80,14
10	99,95	99,95
09	99,95	99,95
100	108,27	103,27
101	108,27	103,27
102	116,20	99,20
102	108,27	103,27



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

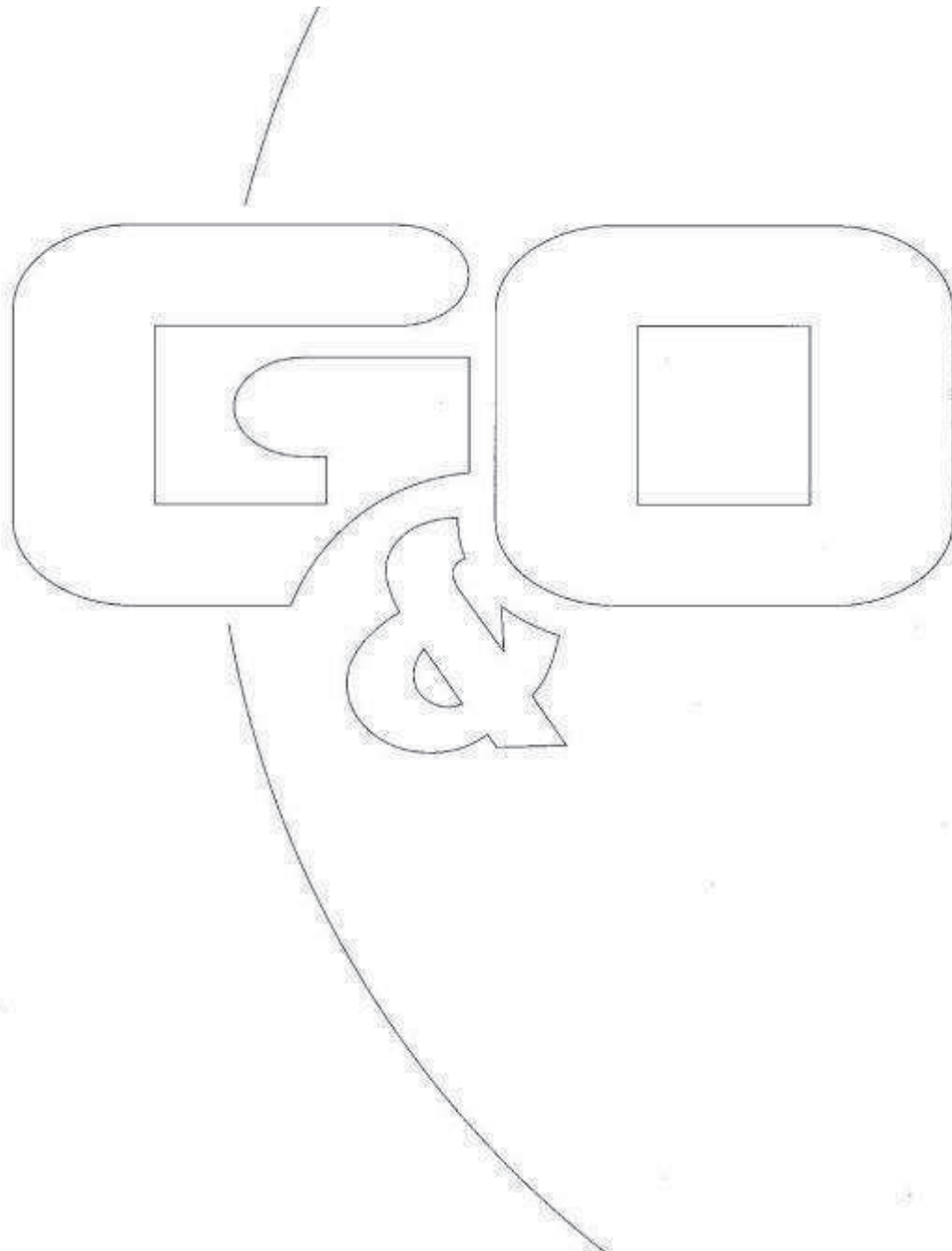
Model: 2832ao2013 v3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Woning De Steeg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175219,91	417988,31
02	Woning De Steeg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175290,78	418151,07
03	Woning De Steeg 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175252,24	418255,53
04	Woning De Steeg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175352,20	418679,08
05	50 meter noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175360,91	418514,35
06	50 meter oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175464,90	418396,98
07	50 meter zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175356,91	418284,47
08	50 meter west	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee	175262,15	418397,35
09	De Steeg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	175285,37	418143,49



# Bijlage 3

## Resultaten directe hinder



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2832ao2013 v3  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	28	6	6	28	51
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	29	8	8	29	52
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	33	10	10	33	55
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	34	13	13	34	56
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	35	13	13	35	60
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	37	16	16	37	61
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	37	18	18	37	61
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	38	20	20	38	61
05_A	50 meter noord	5,00	54	33	33	54	73
06_A	50 meter oost	5,00	31	27	27	37	49
07_A	50 meter zuid	5,00	27	20	20	30	52
08_A	50 meter west	5,00	49	23	23	49	70

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2832ao2013 v3  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	37	21	21
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	39	22	22
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	41	23	23
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	43	24	24
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	48	30	30
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	50	31	31
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	54	26	26
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	55	28	28
05_A	50 meter noord	5,00	70	39	39
06_A	50 meter oost	5,00	39	27	27
07_A	50 meter zuid	5,00	42	24	24
08_A	50 meter west	5,00	62	44	44

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Woning De Steeg 1  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	28	6	6	28	51		
04	Vullen silo's	1,00	27	--	--	27	40	5	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	19	--	--	19	34	5	
01	Luchtwater	6,30	6	6	6	16	10	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	14	--	--	14	35	5	
05	Lossen bijproduct	1,00	13	--	--	13	28	5	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	11	--	--	11	20	5	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	10	--	--	10	41	5	
06	Laden/lossen varkens	1,00	6	--	--	6	17	5	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	4	--	--	4	44	5	
02	Luchtwater	6,30	-6	-6	-6	4	-2	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	3	--	--	3	41	5	
03	Luchtwater	3,30	-10	-10	-10	0	-5	5	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-2	--	--	-2	44	5	
01	Personenauto	0,75	-9	-9	-12	-2	28	5	
08	Kadaver koeling	1,00	-15	-15	-15	-5	-4	5	
02	Bestelbus	0,75	-12	--	--	-12	29	5	
07	Laadlift	1,00	-21	--	--	-21	-3	5	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-62	--	--	-62	42	5	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-63	--	--	-63	41	5	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-71	--	--	-71	33	5	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-78	--	--	-78	26	5	



## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Woning De Steeg 1  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	29	8	8	29	52		
04	Vullen silo's	1,00	28	--	--	28	40	4	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	20	--	--	20	35	4	
01	Luchtwater	6,30	8	8	8	18	12	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	16	--	--	16	24	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	16	--	--	16	35	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	14	--	--	14	29	4	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	12	--	--	12	43	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	8	--	--	8	19	4	
02	Luchtwater	6,30	-3	-3	-3	7	0	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	5	--	--	5	45	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	5	--	--	5	42	4	
03	Luchtwater	3,30	-8	-8	-8	2	-3	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-1	--	--	-1	44	4	
01	Personenauto	0,75	-9	-9	-12	-2	28	4	
08	Kadaver koeling	1,00	-13	-13	-13	-3	-2	4	
02	Bestelbus	0,75	-11	--	--	-11	29	4	
07	Laadlift	1,00	-17	--	--	-17	1	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-60	--	--	-60	44	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-62	--	--	-62	42	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-68	--	--	-68	35	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-73	--	--	-73	30	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Woning De Steeg 2  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	33	10	10	33	55		
04	Vullen silo's	1,00	31	--	--	31	44	5	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	23	--	--	23	39	4	
01	Luchtwater	6,30	10	10	10	20	14	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	19	--	--	19	34	5	
09	spuiwater, overpompen	1,00	19	--	--	19	39	5	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	17	--	--	17	26	5	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	14	--	--	14	45	5	
06	Laden/lossen varkens	1,00	9	--	--	9	19	5	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	8	--	--	8	48	5	
02	Luchtwater	6,30	-2	-2	-2	8	2	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	7	--	--	7	44	5	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	2	--	--	2	48	5	
03	Luchtwater	3,30	-9	-9	-9	1	-4	4	
01	Personenauto	0,75	-7	-7	-10	0	30	5	
08	Kadaver koeling	1,00	-13	-13	-13	-3	-1	5	
02	Bestelbus	0,75	-10	--	--	-10	31	5	
07	Laadlift	1,00	-17	--	--	-17	2	5	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-58	--	--	-58	46	5	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-59	--	--	-59	45	5	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-66	--	--	-66	38	5	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-71	--	--	-71	32	5	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Woning De Steeg 2  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	34	13	13	34	56		
04	Vullen silo's	1,00	32	--	--	32	44	4	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	25	--	--	25	39	4	
01	Luchtwater	6,30	12	12	12	22	15	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	20	--	--	20	35	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	20	--	--	20	40	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	19	--	--	19	27	4	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	15	--	--	15	46	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	12	--	--	12	22	4	
02	Luchtwater	6,30	1	1	1	11	4	3	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	9	--	--	9	49	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	8	--	--	8	45	4	
03	Luchtwater	3,30	-4	-4	-4	6	0	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	4	--	--	4	49	4	
01	Personenauto	0,75	-6	-6	-9	1	30	4	
08	Kadaver koeling	1,00	-9	-9	-9	1	2	4	
02	Bestelbus	0,75	-9	--	--	-9	32	4	
07	Laadlift	1,00	-13	--	--	-13	5	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-56	--	--	-56	47	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-58	--	--	-58	45	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-64	--	--	-64	39	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-69	--	--	-69	34	4	

## Akoeologisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Woning De Steeg 3  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	35	13	13	35	60		
04	Vullen silo's	1,00	34	--	--	34	46	4	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	28	--	--	28	43	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	23	--	--	23	43	4	
01	Luchtwater	6,30	13	13	13	23	16	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	21	--	--	21	37	4	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	19	--	--	19	50	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	18	--	--	18	26	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	13	--	--	13	53	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	12	--	--	12	22	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	11	--	--	11	49	4	
02	Luchtwater	6,30	-2	-2	-2	8	2	3	
01	Personenauto	0,75	0	0	-3	7	37	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	7	--	--	7	52	4	
03	Luchtwater	3,30	-5	-5	-5	5	-1	4	
08	Kadaver koeling	1,00	-9	-9	-9	1	3	4	
02	Bestelbus	0,75	-3	--	--	-3	38	4	
07	Laadlift	1,00	-15	--	--	-15	4	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-51	--	--	-51	53	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-51	--	--	-51	52	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-63	--	--	-63	40	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-73	--	--	-73	30	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Woning De Steeg 3  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	37	16	16	37	61		
04	Vullen silo's	1,00	35	--	--	35	46	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	29	--	--	29	44	3	
01	Luchtwater	6,30	16	16	16	26	18	3	
09	spuiwater, overpompen	1,00	24	--	--	24	43	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	23	--	--	23	37	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	21	--	--	21	51	4	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	19	--	--	19	26	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	14	--	--	14	53	3	
06	Laden/lossen varkens	1,00	14	--	--	14	24	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	13	--	--	13	50	4	
02	Luchtwater	6,30	2	2	2	12	4	3	
03	Luchtwater	3,30	-1	-1	-1	9	2	3	
01	Personenauto	0,75	1	1	-2	8	37	3	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	8	--	--	8	53	3	
08	Kadaver koeling	1,00	-7	-7	-7	3	4	4	
02	Bestelbus	0,75	-1	--	--	-1	38	3	
07	Laadlift	1,00	-11	--	--	-11	7	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-49	--	--	-49	54	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-50	--	--	-50	53	3	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-61	--	--	-61	41	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-71	--	--	-71	31	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Woning De Steeg 6  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	37	18	18	37	61		
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	33	--	--	33	41	4	
04	Vullen silo's	1,00	32	--	--	32	44	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	30	--	--	30	41	4	
01	Luchtwater	6,30	13	13	13	23	17	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	23	--	--	23	38	4	
02	Luchtwater	6,30	12	12	12	22	16	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	21	--	--	21	52	4	
03	Luchtwater	3,30	11	11	11	21	15	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	19	--	--	19	34	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	19	--	--	19	39	5	
08	Kadaver koeling	1,00	9	9	9	19	20	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	11	--	--	11	48	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	9	--	--	9	49	4	
01	Personenauto	0,75	-4	-4	-7	3	33	5	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	3	--	--	3	49	4	
07	Laadlift	1,00	1	--	--	1	20	4	
02	Bestelbus	0,75	-6	--	--	-6	35	5	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-46	--	--	-46	58	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-54	--	--	-54	50	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-56	--	--	-56	48	5	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-57	--	--	-57	47	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_B - Woning De Steeg 6  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	38	20	20	38	61		
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	34	--	--	34	41	4	
04	Vullen silo's	1,00	33	--	--	33	45	4	
06	Laden/lossen varkens	1,00	32	--	--	32	41	4	
01	Luchtwater	6,30	16	16	16	26	18	3	
02	Luchtwater	6,30	15	15	15	25	18	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	25	--	--	25	39	4	
03	Luchtwater	3,30	12	12	12	22	15	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	22	--	--	22	52	4	
09	spuiwater, overpompen	1,00	21	--	--	21	40	4	
05	Lossen bijproduct	1,00	21	--	--	21	35	4	
08	Kadaver koeling	1,00	10	10	10	20	21	4	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	12	--	--	12	49	4	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	10	--	--	10	49	4	
01	Personenauto	0,75	-2	-2	-5	5	34	4	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	5	--	--	5	49	4	
07	Laadlift	1,00	3	--	--	3	21	4	
02	Bestelbus	0,75	-4	--	--	-4	36	4	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-44	--	--	-44	58	4	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-52	--	--	-52	50	4	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-54	--	--	-54	49	4	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-55	--	--	-55	47	4	

## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_A - 50 meter noord  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
05_A	50 meter noord	5,00	54	33	33	54	73		
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	51	--	--	51	54	0	
04	Vullen silo's	1,00	48	--	--	48	57	2	
06	Laden/lossen varkens	1,00	48	--	--	48	54	0	
01	Luchtwater	6,30	29	29	29	39	29	0	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	38	--	--	38	65	0	
03	Luchtwater	3,30	28	28	28	38	28	0	
08	Kadaver koeling	1,00	26	26	26	36	34	0	
05	Lossen bijproduct	1,00	35	--	--	35	48	2	
09	spuiwater, overpompen	1,00	34	--	--	34	51	2	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	29	--	--	29	42	2	
02	Luchtwater	6,30	19	19	19	29	19	0	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	26	--	--	26	60	0	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	23	--	--	23	60	1	
07	Laadlift	1,00	19	--	--	19	33	0	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	18	--	--	18	60	1	
01	Personenauto	0,75	9	9	6	16	44	2	
02	Bestelbus	0,75	7	--	--	7	45	2	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-29	--	--	-29	71	0	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-36	--	--	-36	63	0	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-42	--	--	-42	58	1	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-42	--	--	-42	59	2	



## Akroestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06\_A - 50 meter oost  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_A	50 meter oost	5,00	31	27	27	37	49	
02	Luchtwater	6,30	27	27	27	37	27	0
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	27	--	--	27	33	2
01	Luchtwater	6,30	11	11	11	21	11	0
04	Vullen silo's	1,00	19	--	--	19	30	3
06	Laden/lossen varkens	1,00	16	--	--	16	25	3
03	Luchtwater	3,30	6	6	6	16	8	1
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	11	--	--	11	40	3
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	11	--	--	11	25	3
09	spuiwater, overpompen	1,00	9	--	--	9	28	3
05	Lossen bijproduct	1,00	9	--	--	9	23	3
08	Kadaver koeling	1,00	-4	-4	-4	6	5	3
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	0	--	--	0	36	3
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	-1	--	--	-1	37	3
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-7	--	--	-7	37	3
01	Personenauto	0,75	-14	-14	-17	-7	22	3
07	Laadlift	1,00	-11	--	--	-11	6	3
02	Bestelbus	0,75	-17	--	--	-17	23	3
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-60	--	--	-60	42	3
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-61	--	--	-61	40	2
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-63	--	--	-63	39	3
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-65	--	--	-65	37	3

## Akroestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07\_A - 50 meter zuid  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
07_A	50 meter zuid	5,00	27	20	20	30	52		
01	Luchtwater	6,30	19	19	19	29	21	2	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	24	--	--	24	31	3	
04	Vullen silo's	1,00	19	--	--	19	30	3	
02	Luchtwater	6,30	9	9	9	19	11	2	
06	Laden/lossen varkens	1,00	18	--	--	18	27	3	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	13	--	--	13	27	3	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	13	--	--	13	43	3	
03	Luchtwater	3,30	3	3	3	13	5	3	
09	spuiwater, overpompen	1,00	10	--	--	10	28	3	
05	Lossen bijproduct	1,00	9	--	--	9	23	3	
08	Kadaver koeling	1,00	-3	-3	-3	7	7	3	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	5	--	--	5	41	3	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	5	--	--	5	43	3	
01	Personenauto	0,75	-7	-7	-10	0	29	3	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	-1	--	--	-1	43	3	
07	Laadlift	1,00	-8	--	--	-8	9	3	
02	Bestelbus	0,75	-11	--	--	-11	29	3	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-57	--	--	-57	45	3	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-57	--	--	-57	45	3	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-58	--	--	-58	44	3	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-64	--	--	-64	38	3	

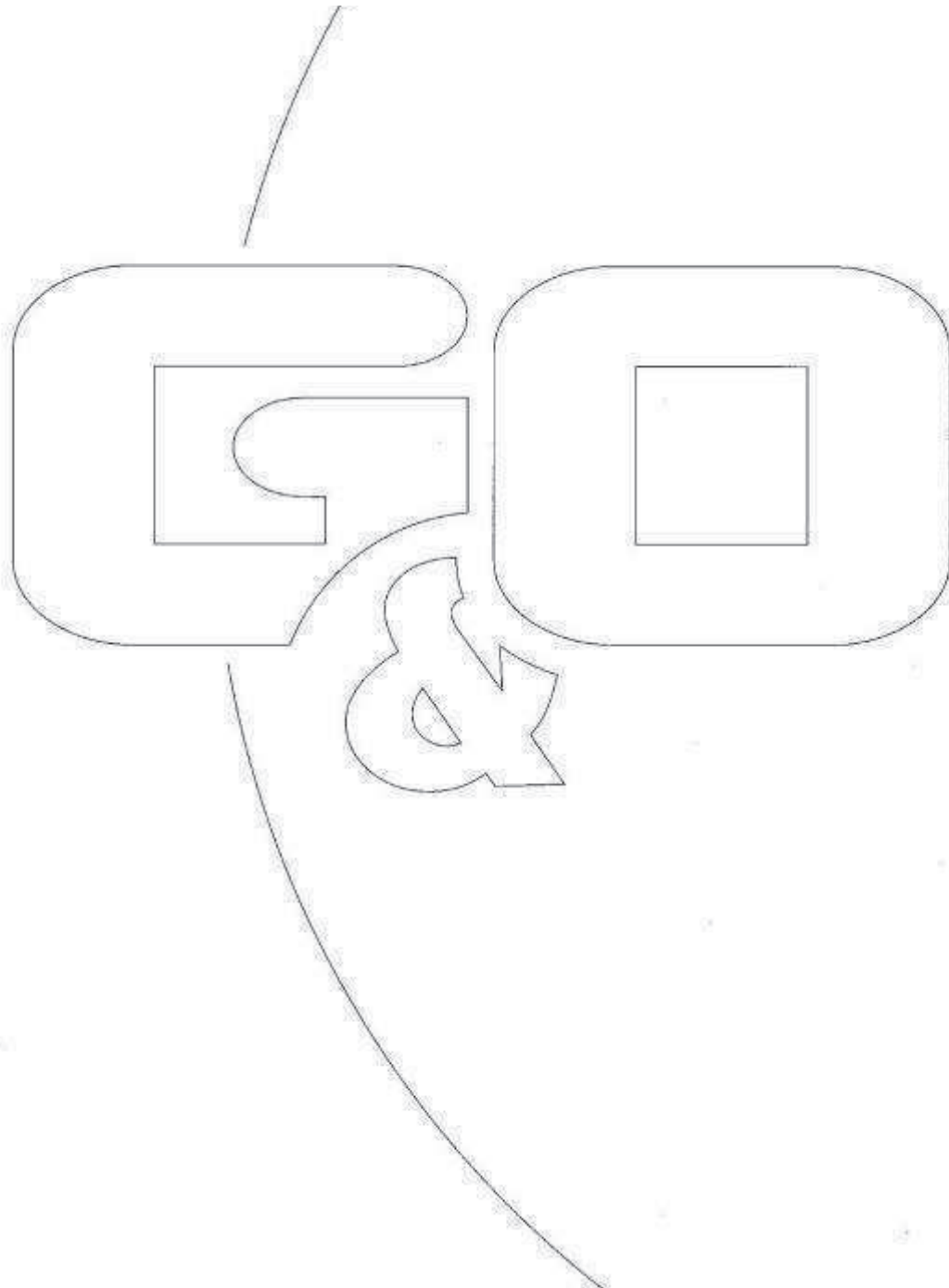
## Akoestisch onderzoek BV Landgoed De Princepeel, De Steeg 4 te Reek.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2832ao2013 v3  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08\_A - 50 meter west  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
08_A	50 meter west	5,00	49	23	23	49	70		
04	Vullen silo's	1,00	47	--	--	47	56	1	
11	Uitlaat noodstroomaggregaat	1,50	42	--	--	42	53	0	
05	Lossen bijproduct	1,00	37	--	--	37	49	1	
09	spuiwater, overpompen	1,00	35	--	--	35	52	1	
01	Luchtwater	6,30	22	22	22	32	23	1	
06	Vrachtwagen afvoer mest extra	1,00	32	--	--	32	60	2	
06	Laden/lossen varkens	1,00	29	--	--	29	37	2	
10	Mest laden, overpompen extra	1,00	27	--	--	27	34	3	
03	Vrachtwagen aanvoer voer	1,00	26	--	--	26	63	1	
04	Vrachtwagen verladen dieren	1,00	25	--	--	25	59	2	
01	Personenauto	0,75	14	14	11	21	48	1	
05	Vrachtwagen afvoer spuiwater	1,00	21	--	--	21	62	1	
03	Luchtwater	3,30	8	8	8	18	10	1	
02	Luchtwater	6,30	6	6	6	16	7	1	
08	Kadaver koeling	1,00	3	3	3	13	12	2	
02	Bestelbus	0,75	12	--	--	12	49	1	
07	Laadlift	1,00	5	--	--	5	21	2	
101	Vrachtwagen (piek)	1,00	-37	--	--	-37	63	0	
100	Vrachtwagen (piek)	1,00	-40	--	--	-40	60	1	
102	Laden/lossen dieren (piek)	1,00	-45	--	--	-45	56	2	
102	Vrachtwagen (piek)	1,00	-60	--	--	-60	42	3	

# Bijlage 4

## Berekening indirecte hinder



Rapport: Resultatentabel  
Model: 2832ao2013 v3  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning De Steeg 1	1,50	27	8	5	27	64
01_B	Woning De Steeg 1	5,00	30	10	7	30	65
02_A	Woning De Steeg 2	1,50	35	16	13	35	69
02_B	Woning De Steeg 2	5,00	37	18	15	37	70
03_A	Woning De Steeg 3	1,50	37	19	16	37	72
03_B	Woning De Steeg 3	5,00	39	21	18	39	72
04_A	Woning De Steeg 6	1,50	19	0	-3	19	56
04_B	Woning De Steeg 6	5,00	20	2	-1	20	57
05_A	50 meter noord	5,00	26	8	5	26	62
06_A	50 meter oost	5,00	18	0	-3	18	55
07_A	50 meter zuid	5,00	33	14	11	33	67
08_A	50 meter west	5,00	37	18	15	37	70
09_A	De Steeg 2	1,50	39	20	17	39	73
09_B	De Steeg 2	5,00	40	22	19	40	73