AKOESTISCH ONDERZOEK

Radioweg 11 te Sambeek

Pluimveehouderij Mts. v.d. Cruijsen

Opdrachtgever:	Mts. v.d. Cruijsen Stevensbeekseweg 12 5825 JC Overloon T: 0485-383763
Locatie:	Radioweg 11 te Sambeek
Handtekening:	… … … … … … …
Opgesteld door:	Exlan Consultants BV Poort van Veghel 4949 5466 SB Veghel Postbus 200 5460 BC Veghel
Contactpersoon:	Ing. E. Maas T: 0413-382140 F: 0413-382102 E: Eefje.Maas@exlan.nl
Projectnummer:	04.07.305.02.hv
Versie:	03
Datum en plaats:	Veghel, 29 april 2010

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. BEDRIJFSSITUATIE 5

2.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE 5
2.2. DE INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE 6
2.3. INDIRECTE HINDER 7

3. TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING 8

3.1. GELUIDSVOORSCHRIFTEN 8

4. AKOESTISCHE MODELLERING 9

4.1. MODELLERING 9
4.2. BRONVERMOGENS 10
4.3. BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN 10

5. REKENRESULTATEN 11

5.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE 11
5.2. MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS 11
5.3. INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE 11
5.4. INDIRECTE HINDER 12

6. BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN 13

7. BEOORDELING EN CONCLUSIES 14

LITERATUUR 15

BIJLAGE I: FIGUREN 16

BIJLAGE II: REKENMODEL 29

BIJLAGE III: REKENRESULTATEN 38

1. INLEIDING

In opdracht van Mts. van der Cruijsen te Overloon is door Exlan Consultants BV een akoestisch onderzoek verricht naar de activiteiten van het pluimveehouderijbedrijf gelegen aan de Radioweg 11 te Sambeek.

Dit onderzoek maakt deel uit van de vergunningaanvraag in het kader van de Wet milieubeheer. Doel van het onderzoek is het middels een model bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen en een aantal omliggende referentiepunten. De resultaten van deze berekeningen zijn vervolgens getoetst aan de eisen van het bevoegde gezag.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de locatie aan de Radioweg 11 te Sambeek. Kadastraal bekend bij gemeente Boxmeer, sectie G, nr. 801.
Gegevens m.b.t. de aangevraagde bedrijfssituatie zijn bekend uit informatie van de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens zijn berekeningen uitgevoerd met het computermodel en rekenprogramma Geomilieu, versie 1.50.

2. BEDRIJFSSITUATIE

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

2.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De immissie van geluid wordt bepaald op basis van een representatieve bedrijfssituatie (RBS). De metingen aan de inrichting zijn uitgevoerd bij een representatieve bedrijfssituatie. Om een duidelijk beeld te krijgen van de totale geluidsoverdracht (worstcase scenario), worden de wekelijkse en (meer-)dagelijkse activiteiten tezamen in één etmaal gemodelleerd. De aanvraag in het kader van de Wet milieubeheer en een toelichting door de opdrachtgever leverden de voor het opstellen benodigde informatie. De RBS is opgebouwd uit onderstaand omschreven activiteiten:

Aanvoer droogvoer
Het model gaat uit van maximaal 5 maal per week in de dagperiode droogvoer lossen. Op één dag wordt maximaal 1 vracht met droogvoer aangevoerd. Een bulkvrachtwagen (mobiele bron VW1) lost het droogvoer op één van de drie locaties met silo's binnen de inrichting. Het model gaat uit van één vracht met 30 minuten lostijd per locatie (puntbron VS1). In de berekening is de locatie bepaald, welke het meest nabij een geluidsgevoelig object is gelegen.

Afvoer pluimveemest
De kippenmest komt d.m.v. mestbanden aan de achterzijde van de stal in een mestopvangbak terecht. Twee maal per week wordt met behulp van een shovel (puntbronnen SH3 en SH4) de kippenmest vanuit de mestopvangbak in de vaste mestcontainers geladen. Bij het verladen van de mest zijn de shovels totaal 1 uur in bedrijf. Ten hoogste één maal per week worden de containers d.m.v. een vrachtwagen (mobiele bron VW3) geladen en worden lege containers teruggeplaatst (puntbron LC1). Bij de afvoer van mest wordt uitgegaan van twee vrachten, met een duur van 15 minuten per vracht.

Afvoer eieren
Ten hoogste 7 maal per week worden er in de dagperiode eieren afgevoerd. De verpakte eieren worden m.b.v. een heftruck (puntbron HF1) in de laadruimte van de vrachtwagen (mobiele bron VW4) geladen. Het laden van de eieren neemt ten hoogste 30 minuten in beslag.

Aanvoer propaan
Ten hoogste 2 maal per jaar wordt er in de dagperiode propaan aangevoerd. Een vrachtwagen (mobiele bron VW5) lost het propaan in de daarvoor bestemde tank, aanwezig binnen de inrichting. Het model gaat uit van één vrachtwagen met 15 minuten lostijd per locatie (puntbron OP1).

Aanvoer strooisel
Ten hoogste 3 maal per jaar wordt er in de dagperiode strooisel aangevoerd. Ten hoogste één maal per jaar wordt er strooisel in de stal gebracht. Het strooisel wordt met een vrachtwagen (mobiele bron VW6) aangevoerd en met behulp van een shovel (puntbron SH5) gelijkmatig in de stal verdeeld. Bij het verdelen van het strooisel is de shovel circa 30 minuten op het buitenterrein in bedrijf.

Afvoer kadavers
De kadavers worden op afroep afgevoerd. Gemiddeld is dit maximaal 2 maal per week in de dagperiode. De kadavers worden bij de kadaver aanbiedplaats aangeboden. De kadavers worden a.d.h.v. een vrachtwagen (mobiele bron VW7) afgevoerd. Het laden van de kadavers duurt per keer ca 5 minuten (puntbron LK1). Omdat de vrachtwagen de inrichting niet betreedt, wordt de afvoer van kadavers gerekend onder indirecte hinder.

Ventilatie
Binnen de inrichting worden de pluimveestallen mechanisch geventileerd. Binnen de stallen is sprake van drie maal een centraal luchtkanaal, welke de ventilatielucht naar een emissiepunt 'drukt'. Gebouw 1 is voorzien van 30 stuks ventilatoren met een diameter van ∅ 820 mm (puntbronnen 01 t/m 30). De ventilatoren bevinden zich aan de onderzijde in het luchtkanaal. Het luchtkanaal is uitgevoerd met sandwichpanelen (d = 40 á 50 mm) met een kern van PUR-schuim. Sandwichpanelen hebben een hoge (geluid)isolatiewaarde, zoals door metingen bepaald (HMRI, 1999). Bij een goede randaansluiting benadert deze luchtgeluidisolatiewaarde de werkelijkheid. In het model wordt uitgegaan van een standaard isolatiewaarde voor sandwichpanelen met een kern van PUR-schuim (d = 45 -75 mm) (zie bijlage). Deze isolatiewaarde wordt als demping toegepast op alle aanwezige ventilatoren.

Alle ventilatoren draaien in de dagperiode op 100% capaciteit. In de avond- en nachtperiode is uitgegaan van een capaciteit 90% in de avondperiode en 80% in de nachtperiode. Doordat de ventilatoren niet op vollast draaien (lager toerental), vindt een reductie van het geproduceerde geluid plaats, volgens de volgende formule:

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

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

Een toerentalreductie naar 90% en 80% betekent een reductie op het bronvermogen van -2,29 dB(A) en -4,85 dB(A) voor de avond- en nachtperiode.

Loader diverse werkzaamheden
Het model gaat uit van 4 bewegingen met de loader in de dagperiode verdeeld over de inrichting. Met deze rijbewegingen zijn inbegrepen het verplaatsen van materialen en goederen binnen de inrichting (mobiele bron LD1).

Personen- en bestelauto's
Personen- en bestelautobewegingen vinden plaats ten behoeve van bezoekersverkeer en/of aanvoer van diversen. Het model gaat uit van 6 bewegingen met de auto in de dagperiode, 4 in de avondperiode en 2 bewegingen in de nachtperiode (mobiele bron PA1). Het model gaat uit van 2 bewegingen met een bestelauto in de dagperiode (mobiele bron BA1).

2.2. DE INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE

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

Aan- en afvoer leghennen
In de dag- en/of avondperiode worden de leghennen per stal maximaal 1 maal per jaar aan- en afgevoerd (totaal 3 maal per jaar). De aan- en afvoer van leghennen valt nooit samen op

één dag binnen het jaar. Desondanks wordt zowel de aanvoer als de afvoer van leghennen ter verduidelijking in de berekening meegenomen. De aan- en afvoer gebeurt in maximaal 8 vrachten (mobiele bron VW2). De aanvoer van leghennen vindt meestal in de avondperiode plaats. De karren, gevuld met leghennen in kratten, worden a.d.h.v. een shovel (puntbronnen SH1 en SH2) uit de vrachtwagen geladen. De afvoer van leghennen vindt in de dagperiode plaats. De leghennen worden in de dagperiode in kratten geladen, waar vervolgens de karren d.m.v. een shovel uit de stal worden gereden (puntbronnen SH1 en SH2). Bij het laden en lossen van de kratten wordt uitgegaan dat de shovel circa 15 minuten in bedrijf is per vracht.

2.3. INDIRECTE HINDER

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

- *Wegverkeer*

In het model wordt er van uitgegaan dat al het verkeer de dichtst bij de weg liggende woning Radioweg 16 passeert. In de berekening is uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen:

Tabel 1: aantal vervoersbewegingen van en naar de inrichting

Voertuig	Snelheid (km/uur)	Bewegingen dag	Bewegingen avond	Bewegingen nacht	Bewegingen totaal
Personenauto	50	6	4	2	12
Vrachtwagen	50	30	16	-	46
Bestelauto	50	2	-	-	2

Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een gemiddelde snelheid van 50 km/uur de woning passeren.

3. TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING

De inrichting valt onder de vergunningplicht van de Wet milieubeheer (Wm). In de milieuvergunning zijn geluidsvoorschriften opgenomen. De resultaten van het akoestisch onderzoek zullen getoetst worden aan de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' uitgegeven door het Ministerie van VROM (1998). Deze handreiking geeft onderstaande richtwaarden voor de aard van de omgeving (gebiedstypering), waartoe de inrichting behoort.

3.1. GELUIDSVOORSCHRIFTEN

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

Het geluidsniveau, veroorzaakt door de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:
- 40 dB(A) gedurende de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 35 dB(A) gedurende de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 30 dB(A) gedurende de nachtperiode tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

Het piekgeluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de inrichting, gemeten in meterstand "fast", mag nabij gevels van woningen, niet meer bedragen dan:
- 70 dB(A) gedurende de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 65 dB(A) gedurende de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 60 dB(A) gedurende de nachtperiode tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

De hoogte van de ontvangerpunten is gehanteerd conform de genoemde Handreiking, te weten 1,5 meter boven het maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven het maaiveld in de avond- en nachtperiode.
De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de openbare weg (indirecte hinder) zal getoetst worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A) uit de circulaire van het Ministerie van VROM.

4. AKOESTISCHE MODELLERING

De equivalente en maximale immissieniveaus ter plaatse van de berekeningspunten zijn middels een opgesteld model berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu', versie 1.50. Dit computersimulatiemodel is gebaseerd op de rekenmethodiek volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (HMRI, 1999). Voor de berekening van de geluidsoverdracht is methode II.8 toegepast.

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

Voor de modellering van het maximale geluidsniveau is een aparte groep binnen de hoofdgroep opgenomen. Hierin zijn de geluidsbronnen opgenomen waarbij de piekverhogingen (ΔL, zie tabel 2), kenmerkend voor de bron, als negatieve reductie zijn ingevoerd (wordt dus bij het bronvermogen opgeteld). De uitkomst hiervan is verminderd met de opgetreden meteocorrectieterm (C_m). In het geval van de overige geluidsbronnen zonder bronkenmerken, is gelijk het geluidsniveau bepaald minus de opgetreden meteocorrectieterm.

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

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

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

4.1. MODELLERING

De geluidsbronnen behorende tot de inrichting worden in het rekenprogramma ingevoerd als puntbron. De ventilatoren en de activiteiten van de representatieve bedrijfssituatie, het laden van dieren en het lossen van veevoer, zijn als puntbron ingevoerd.

De vervoersbewegingen zijn binnen het model als mobiele bron ingevoerd. Met het modelleren is uitgegaan dat alle rijbewegingen worden uitgevoerd met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur. De onderlinge afstand van de reeks puntbronnen op de rijlijn is op 5 meter gesteld.

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

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

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

4.2. BRONVERMOGENS

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

Tabel 2: toegepaste bronvermogens (actuele gegevens 2010 uit database Exlan Consultants)

Omschrijving bronnen	L_w dB(A)	L_{max} dB(A)	ΔL piekverhoging*
Personenauto	91	96	+5
Bestelauto	92	97	+5
Loader	104	109	+5
Heftruck	97	106	+8
Vrachtwagen	102	107	+5
Shovel	103	108	+5
Ventilator 82 B4A	91	-	-
Laden kadavers	103	-	-
Opladen/neerzetten containers	105	115	+10
Vullen silo's	104	-	-
Overpompen propaan	103	-	-

*) In verband met het optrekken en afremmen van het (vracht)verkeer is op het berekende geluidsniveau een piekverhoging van 5 dB(A) toegepast. Bij het opladen en neerzetten van containers is een piekverhoging van 10 dB(A) toegepast.

De transportbewegingen binnen de inrichting hebben betrekking op personenauto-, autobus-, shovel-, loader en vrachtwagenbewegingen. De verkeersbewegingen binnen de inrichting zijn in het model weergegeven door middel van mobiele bronnen.
Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een gemiddelde snelheid van 50 km/uur de woning passeren, met uitzondering van landbouwvoertuigen welke met een gemiddelde snelheid van 30 km/uur passeren.

4.3. BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN

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

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

5. REKENRESULTATEN

5.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

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

Tabel 3: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Identificatie	Omschrijving	Dag *grenswaarde 40*	Avond *grenswaarde 35*	Nacht *grenswaarde 30*
01	Radioweg 9	32	22	19
02	Radioweg 16	30	19	16
03	Radioweg 18	37	26	23
04	Radioweg 19	27	21	19

5.2. MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

In onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidsniveaus (= negatieve reductie toegepast) als gevolg van de maatgevende piekbronnen weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 4: resultaten berekening maximaal geluidsniveau $L_{a,\,max}$ in dB(A)

Identificatie	Omschrijving	RBS		
		Dag *grenswaarde 70*	Avond *grenswaarde 65*	Nacht *grenswaarde 60*
01	Radioweg 9	47	36	36
02	Radioweg 16	47	35	35
03	Radioweg 18	55	39	39
04	Radioweg 19	42	29	29

5.3. INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE

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

Tabel 5: resultaten berekening $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Id.	Omschrijving	Afvoer leghennen ***dagperiode*** *grenswaard 40*	Aanvoer leghennen ***avondperiode*** *grenswaard 35*	Maximaal geluid	
				Dag *grenswaard 70*	Avond *grenswaard 65*
01	Radioweg 9	33	35	43	44
02	Radioweg 16	31	29	42	38
03	Radioweg 18	***41***	***47***	52	56
04	Radioweg 19	30	***41***	40	50

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat er bij de aan- en afvoer van leghennen in de dag- en avondperiode een overschrijding van de richtwaarde voor het omgevingsgeluid plaats vindt. De overschrijding wordt voornamelijk veroorzaakt door het verladen van de leghennen m.b.v. de shovel.

5.4. INDIRECTE HINDER

De beoordeling van de geluidsbelasting veroorzaakt door het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg, in het geval dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de inrichting gelegen aan de Radioweg 11 te Sambeek, vindt plaats op de wijze bij verkeerslawaai gebruikelijk is, met een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

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

Tabel 6: resultaten berekening indirecte hinder $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Identificatie	Omschrijving	Dag *grenswaarde 50*	Avond *grenswaarde 45*	Nacht *grenswaarde 40*
02	Radioweg 16	37	40	16

6. BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN

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

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

- Er wordt in de avond- en nachtperiode geen voeder of ander materialen gelost binnen de inrichtingsgrenzen;
- Aangezien het vrachtverkeer geschiedt d.m.v. vrachtwagens van derden, worden de chauffeurs geïnstrueerd zo rustig mogelijk de inrichting te betreden. Mede hierdoor wordt het maximaal geluidsniveau op geluidgevoelige objecten in de omgeving zo veel mogelijk beperkt. Maatgevend maximaal geluidsniveau ontstaat voornamelijk aan de voorzijde van de inrichting, bij het tot stilstand komen en optrekken van de vrachtwagen, het dichtslaan van portieren en het eventuele gebruik van de laadklep;
- Bij het gebruik van machines en installaties blijven de deuren van de betreffende ruimte te allen tijde gesloten;
- Alle nieuwe ventilatoren binnen de inrichting zijn geluidarm uitgevoerd. Deze ventilatoren voldoen aan de laatste stand der techniek.

7. BEOORDELING EN CONCLUSIES

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

- Het langtijdgemiddelde geluidniveau voldoet op de berekeningspunten aan de toetsingswaarden. Ter plaatse van het meest geluidgevoelige berekeningspunt bedraagt het langtijdgemiddelde geluidsniveau in de dagperiode resp. ten hoogste 37 dB(A) op 1,5 meter hoogte. Hiermee wordt de toetsingswaarde van 40 dB(A) niet overschreden. Daarnaast worden de toetsingswaarden in de avond- en nachtperiode van 35 dB(A) en 30 dB(A) niet overschreden.

- Het maximale geluidsdrukniveau ter plaatse van de berekeningspunten voldoet aan de maximale grenswaarde van 70 dB(A) etmaal. Ter plaatse van de rekenpunten bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 55 dB(A);

- Het hoogst equivalente geluidsniveau bij omliggende woningen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting treedt op bij Radioweg 16 en bedraagt ten hoogste 40 dB(A) en voldoet hiermee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A);

- Indien er binnen de inrichting leghennen worden aangevoerd, vindt er een overschrijding van de richtwaarde voor het omgevingsgeluid plaats. Maatregelen hiervoor zijn moeilijk te treffen, aangezien het materieel van derden betreft. Om de vrachtwagens stiller te laten lopen kan niet worden aangemerkt als best beschikbare techniek, gelet op de hiermee gepaarde kosten.
  De aanvoer van leghennen komt maximaal 3 dagen per jaar voor. Het is mogelijk ontheffing te verlenen om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren, welke meer geluid veroorzaken dan de normering uit de RBS. Hierbij gaat het om incidentele bedrijfssituaties (IBS), welke niet vallen onder de representatieve bedrijfssituatie. Geadviseerd wordt deze activiteit, aanvoer van leghennen, welke maximaal 3 dagen per jaar in de dag- en avondperiode voorkomt, als incidenteel te vergunnen, hetgeen past binnen het 12-dagen criterium.

Kijkend naar de resultaten komend uit dit onderzoek, kan geconcludeerd worden dat een milieuvergunning op basis van deze gegevens kan worden verleend. De inrichting voldoet aan de, in dit onderzoek, gestelde geluidsvoorschriften.

LITERATUUR

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

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

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

Siemens, M., (2009) *Tabellarium*. DGMR: Velp

BIJLAGE I: FIGUREN

I.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

I.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE

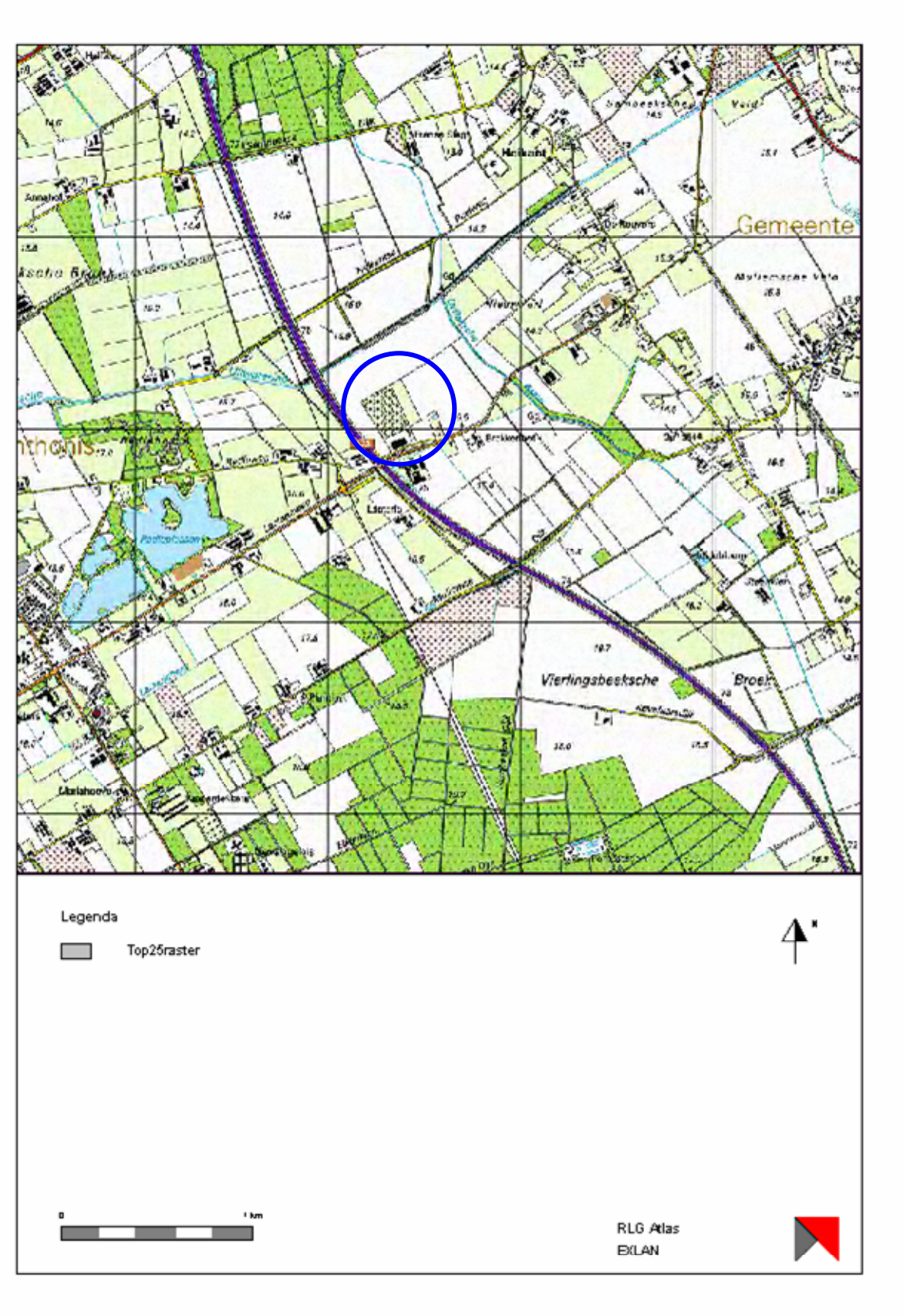
I.3: SITUATIETEKENING

I.4: SITUERING GEBOUWEN

I.5: SITUERING GELUIDSBRONNEN

I.6: SITUERING INDIRECTE HINDER

I.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

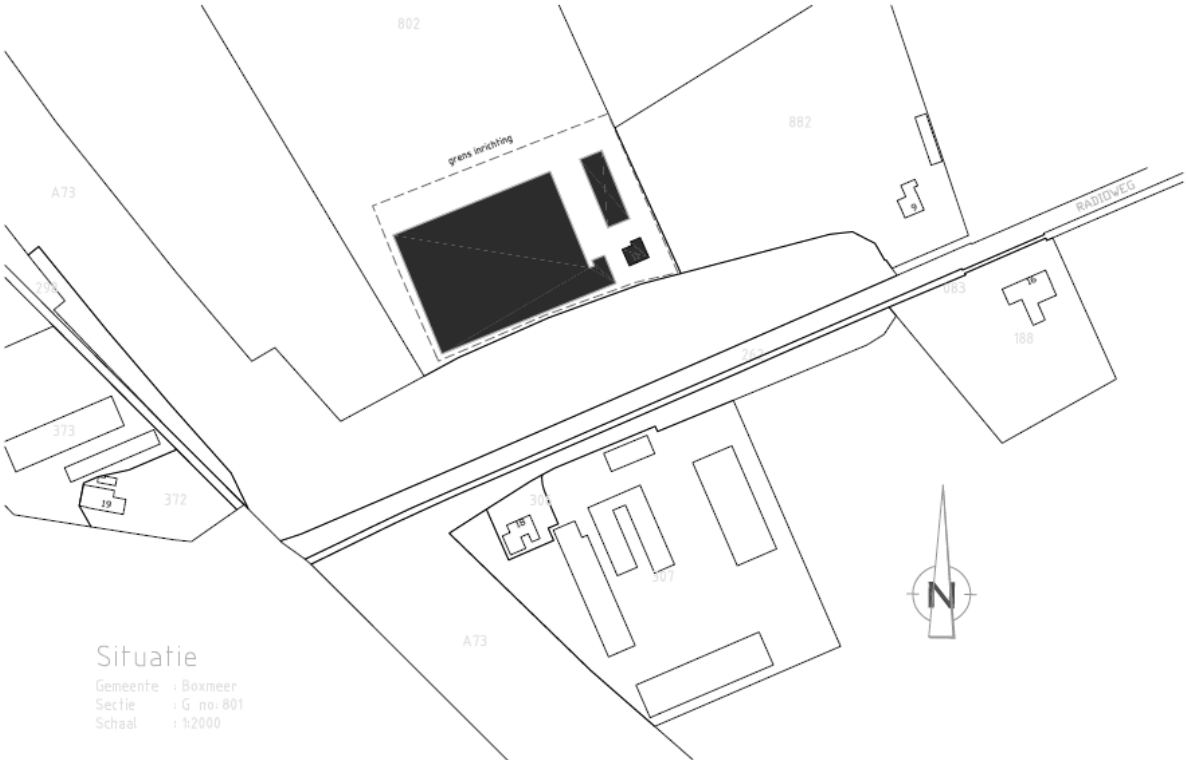


Figuur I.1. Topografische ligging onderzoekslocatie

I.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE

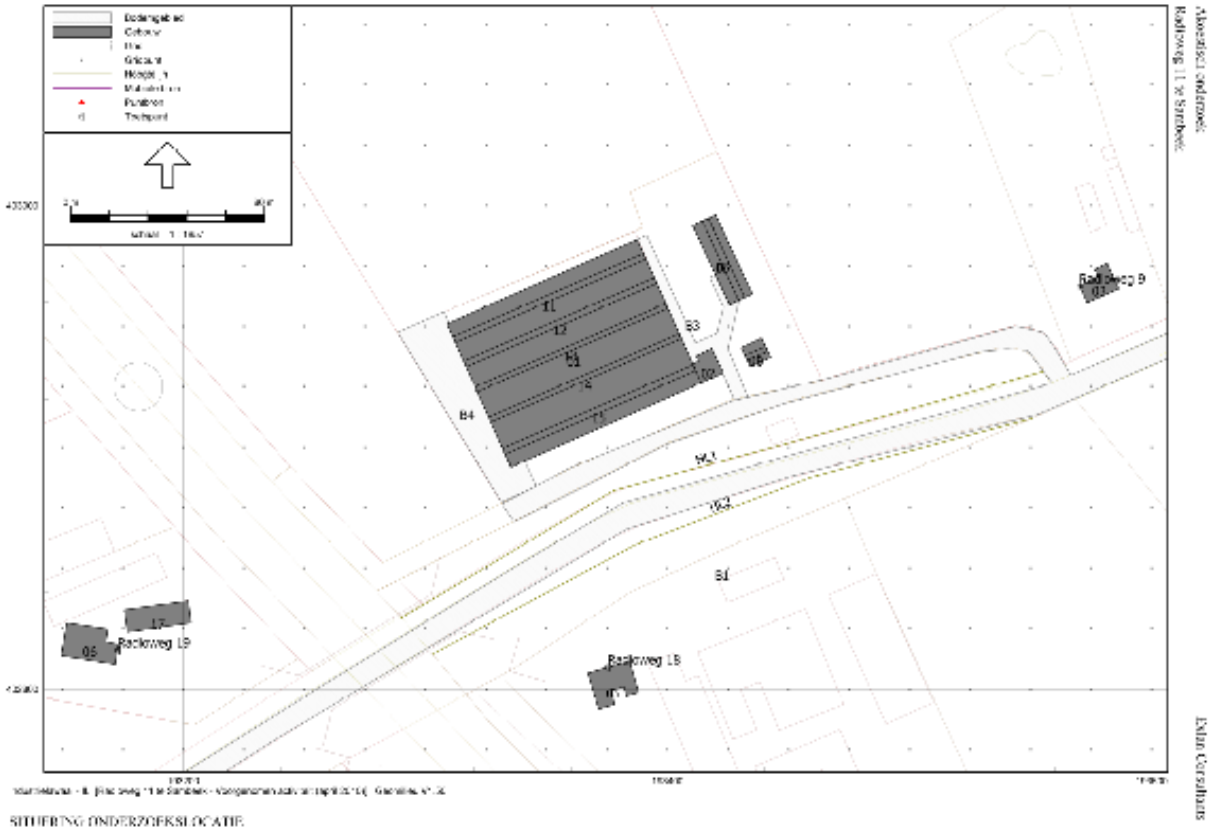
Figuur I.2. Luchtfoto onderzoekslocatie

I.3: SITUATIETEKENING



Figuur I.3. Situatietekening onderzoekslocatie

I.4: SITUERING GEBOUWEN

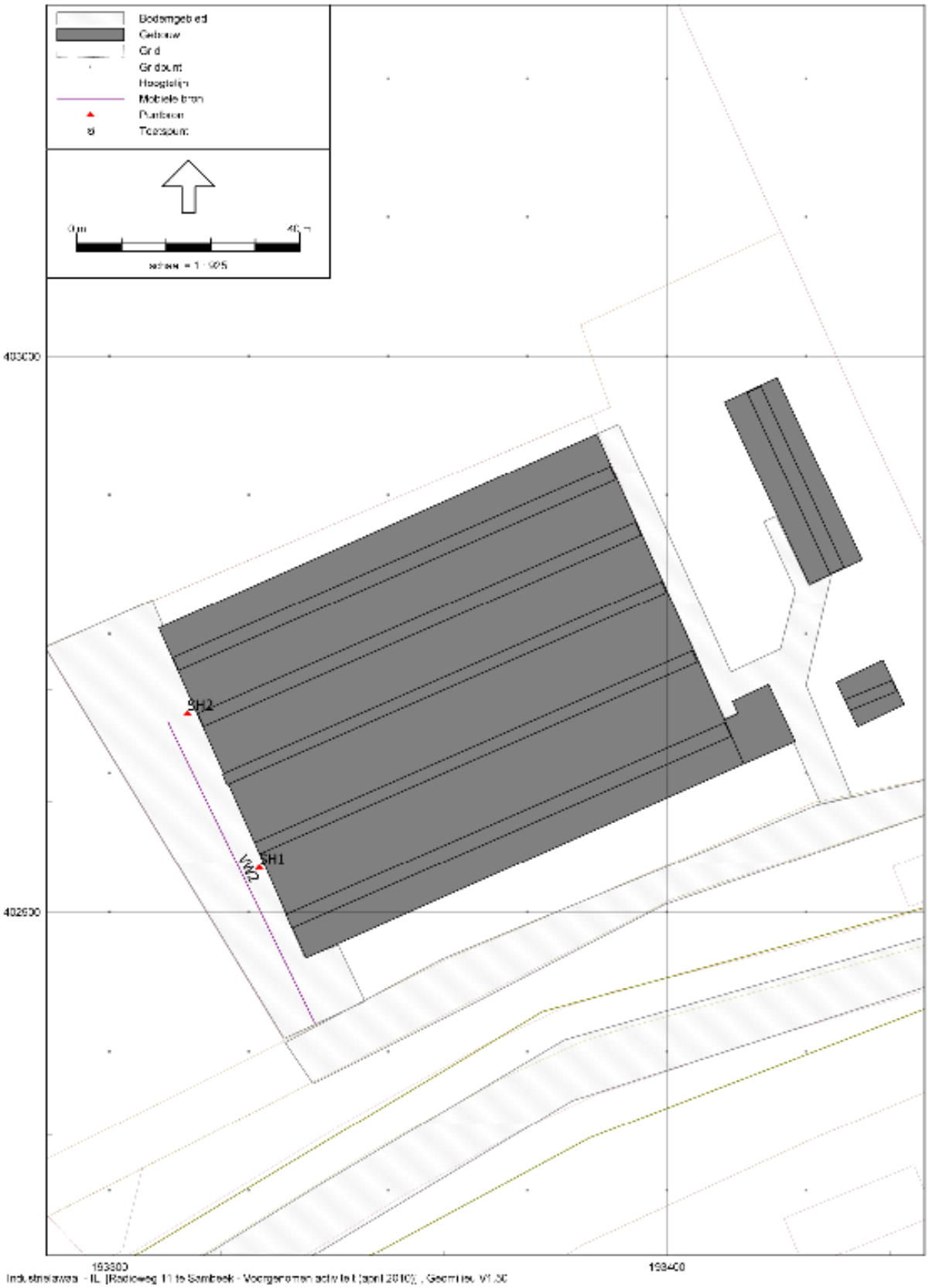


SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE

I.5: SITUERING GELUIDSBRONNEN

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants

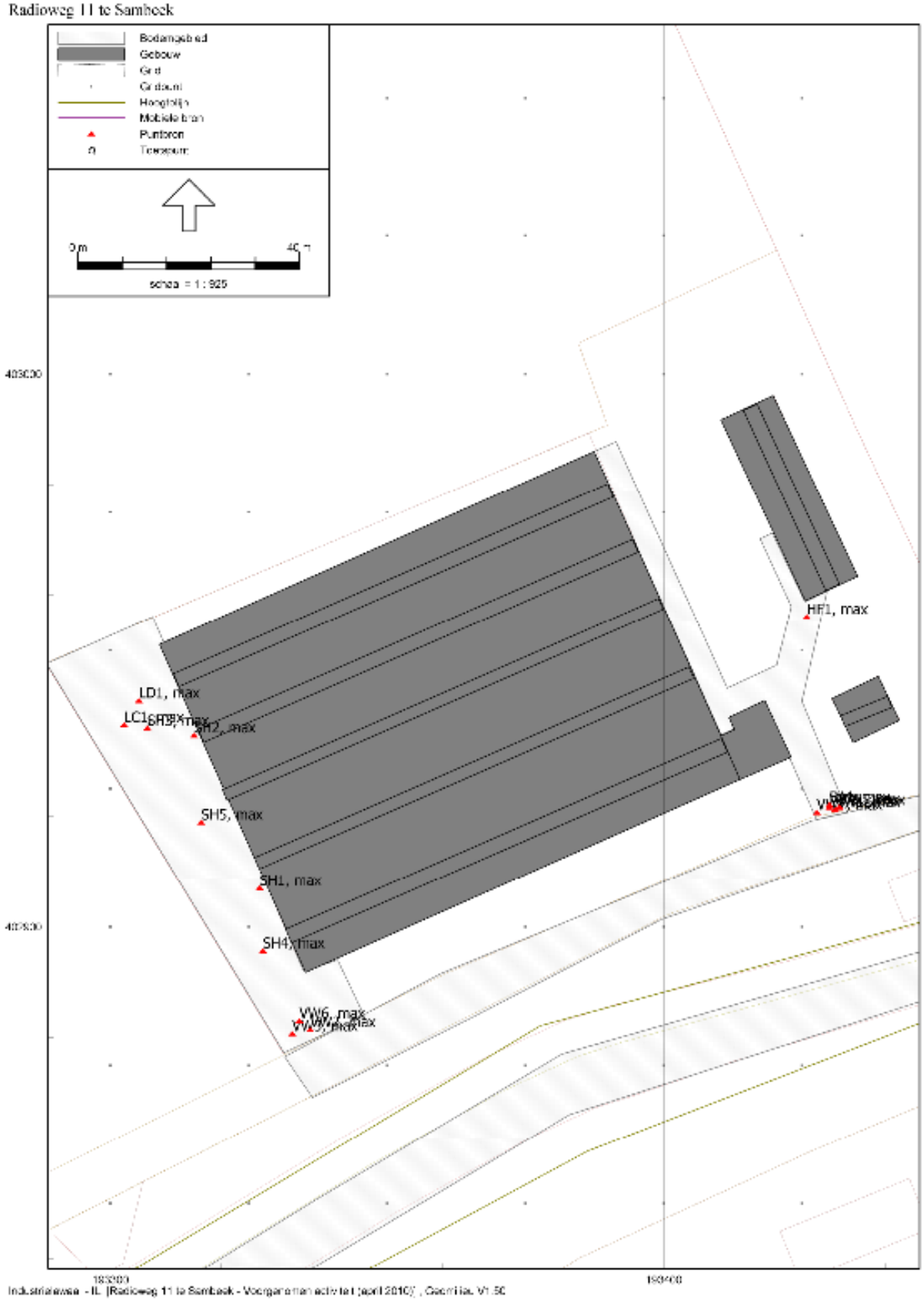


Industrielawaai - IL [Radioweg 11 te Sambeek - Voorgenomen activiteit (april 2010)], Geomilieu V1.50

SITUERING GELUIDSBRONNEN
IBS: Aan-/afvoer leghennen

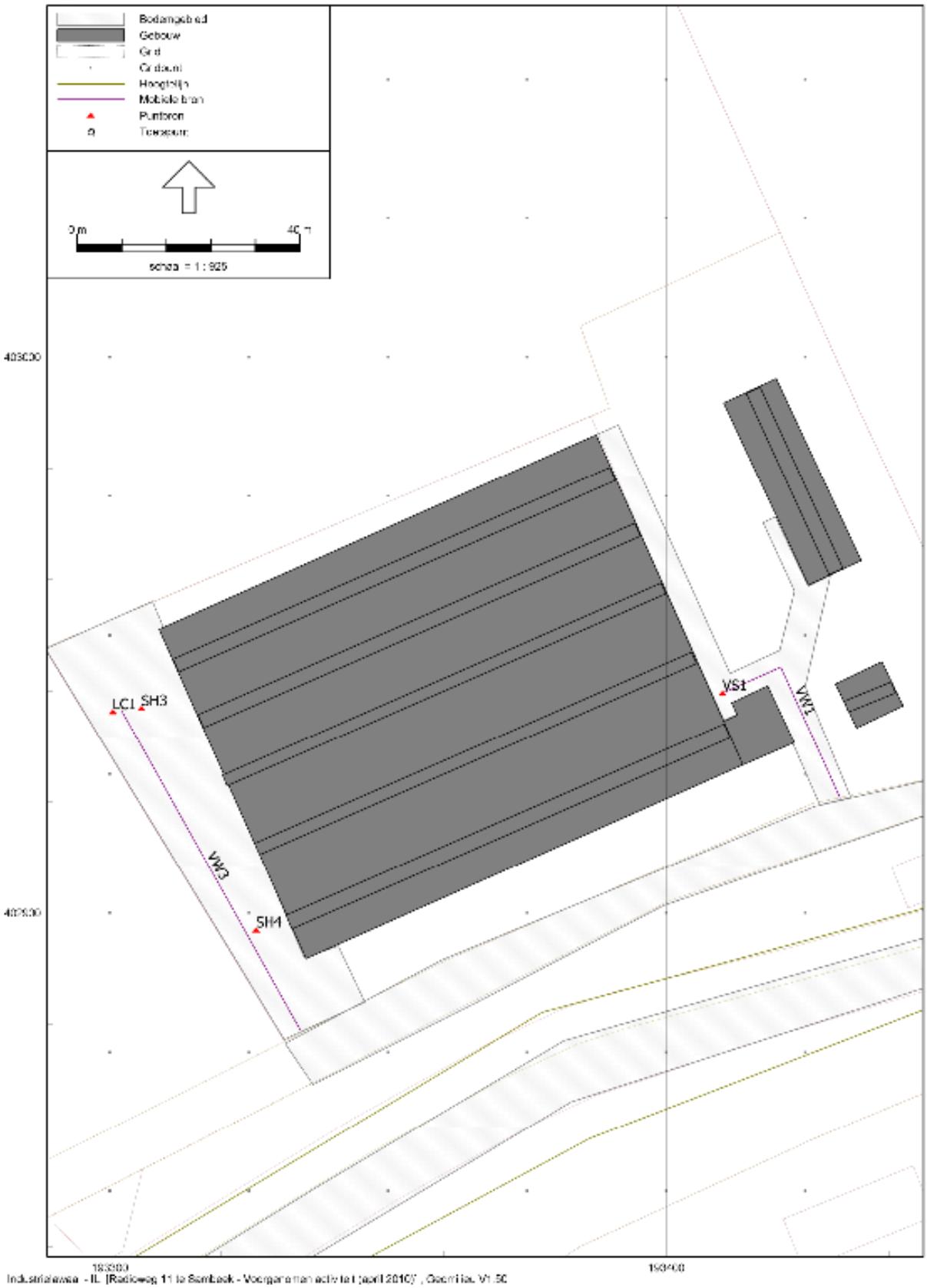
Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants



SITUERING GELUIDSBRONNEN
Maximaal geluid

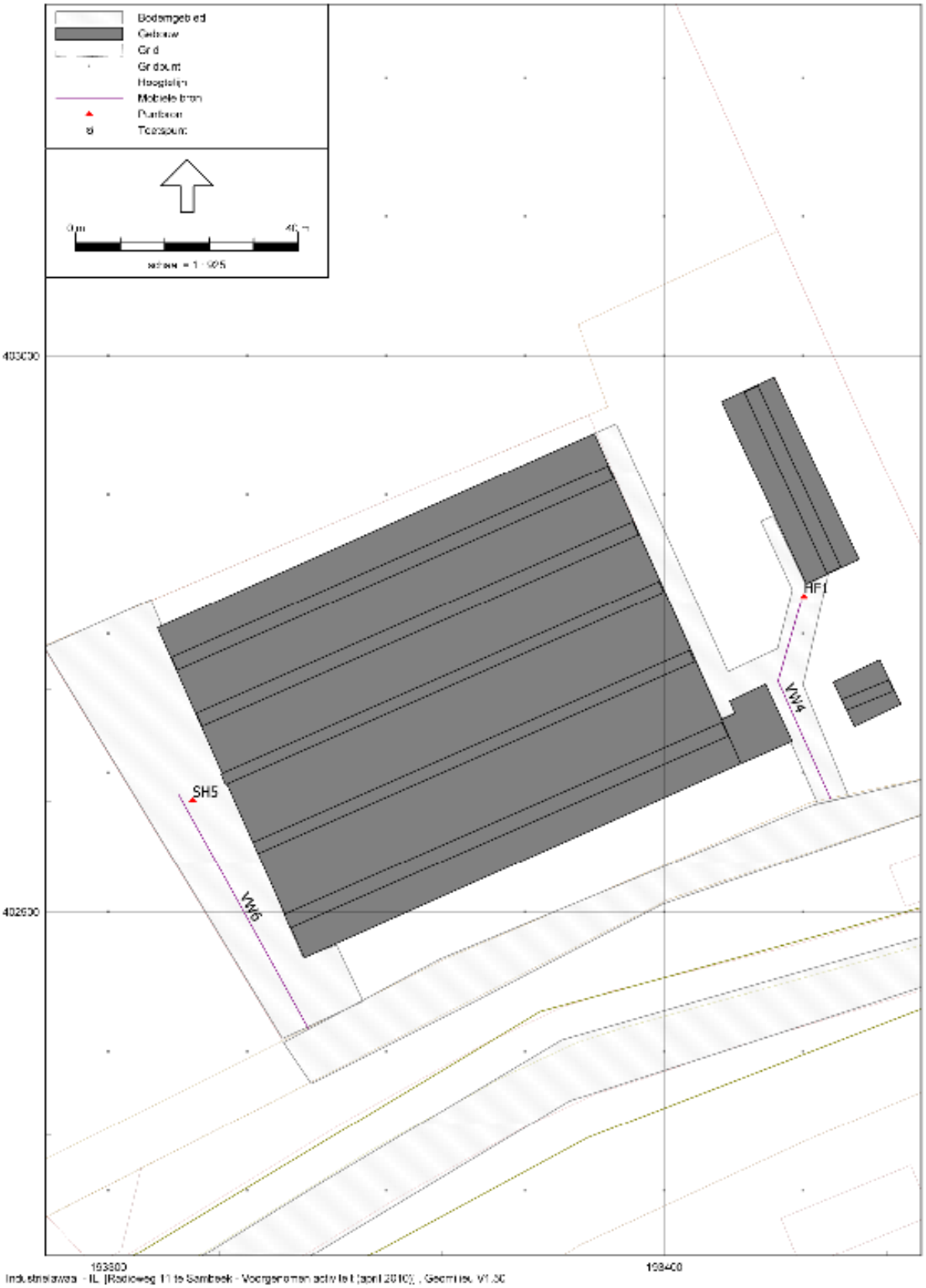
Akoestisch onderzoek Exlan Consultants
Radioweg 11 te Sambeek



SITUERING GELUIDSBRONNEN
Aanvoer droogvoer + afvoer mest

Akoestisch onderzoek Exlan Consultants

Radioweg 11 te Sambeek

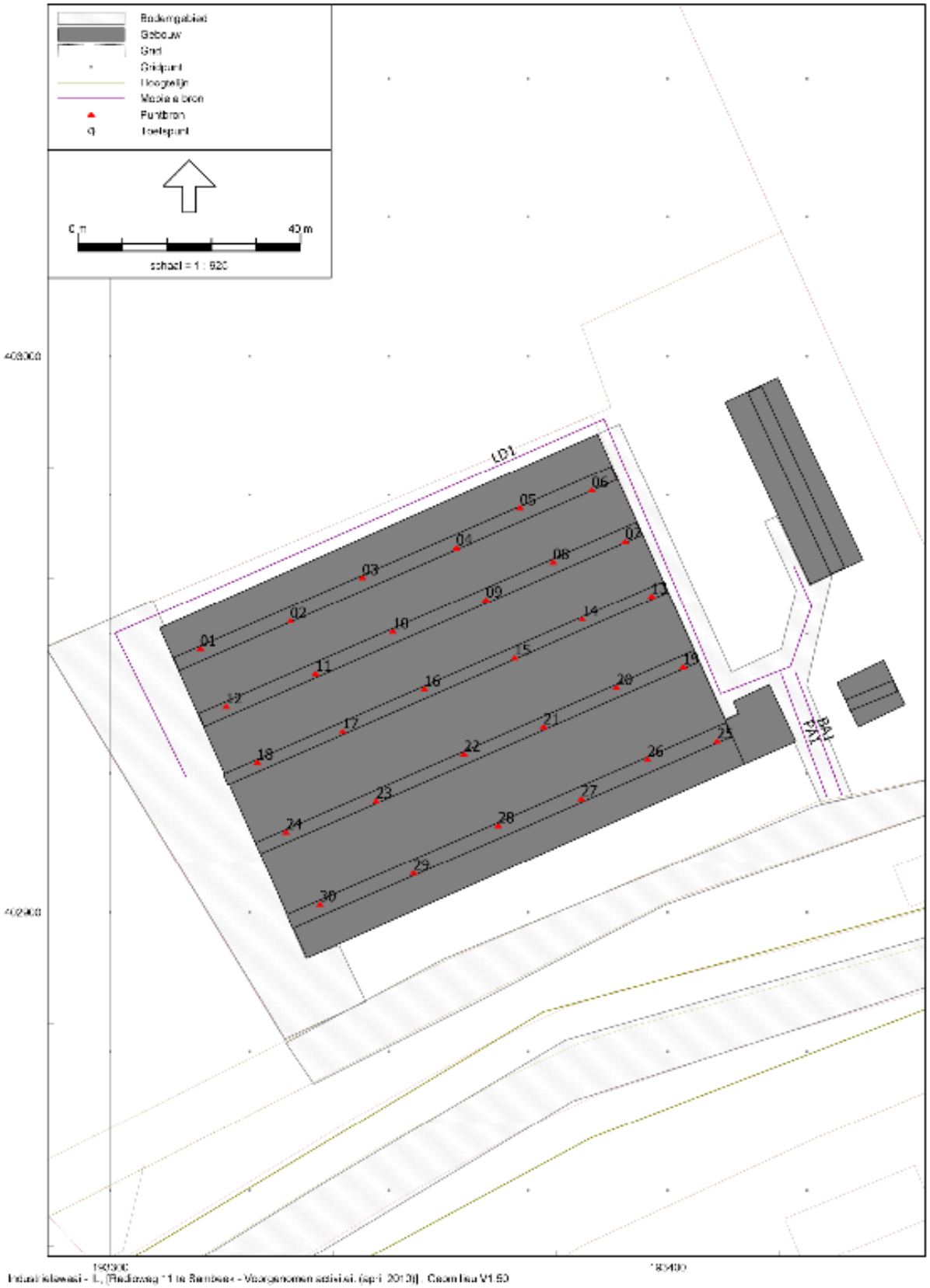


Industrielawaai - IL (Radioweg 11 te Sambeek - Voorgenomen activiteit (april 2016)) , Geometrie V1.30

SITUERING GELUIDSBRONNEN

Afvoer eieren + aanvoer strooisel

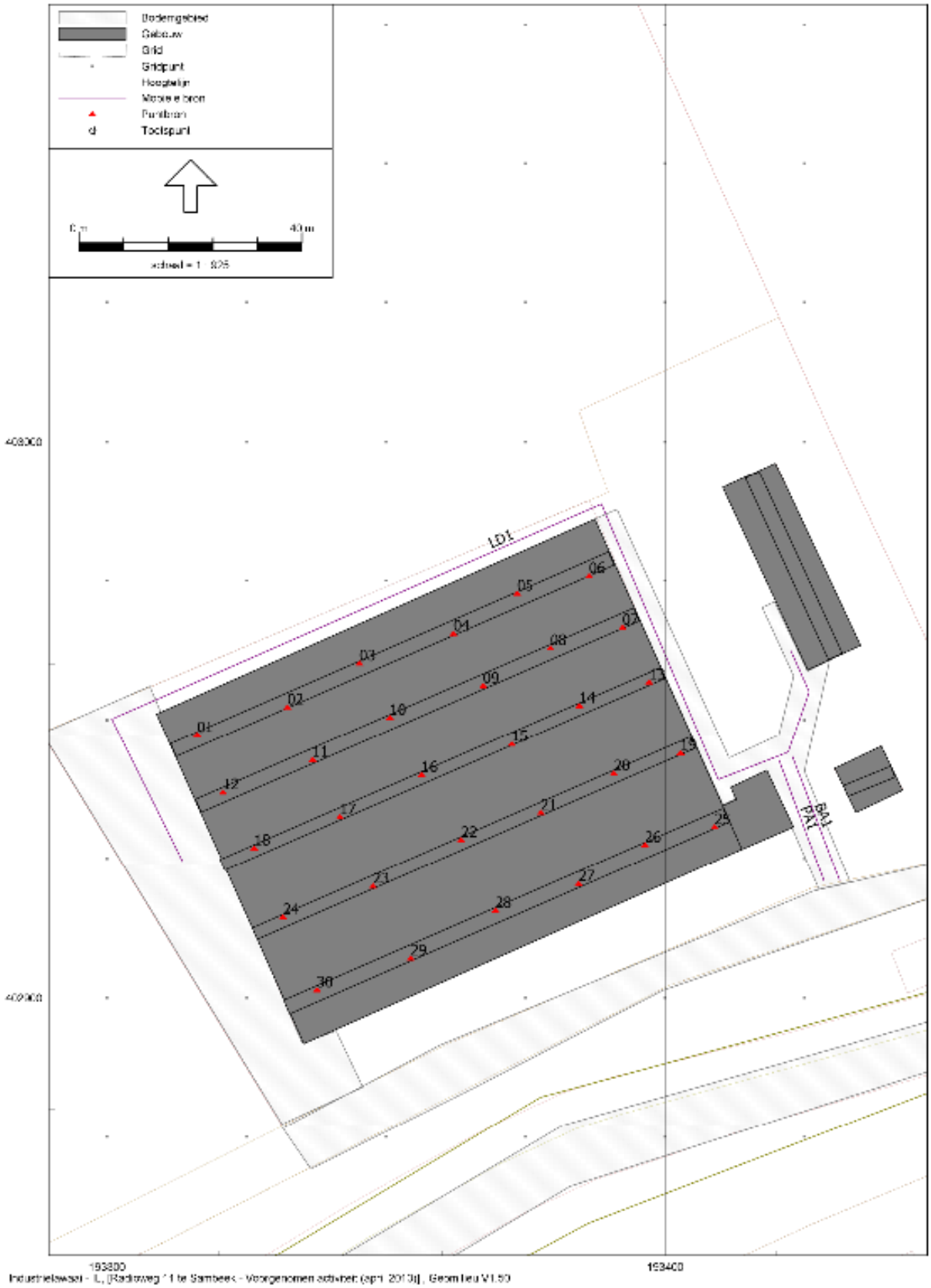
Akoestisch onderzoek Exlan Consultants
Radioweg 11 te Sambeek



SITUERING GELUIDSBRONNEN
Stationaire bronnen + intern transport

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants



Industrielawaai - IL, [Radioweg 11 te Sambeek - Voorgenomen activiteit (apr 2013)], Geomilieu V1.50

SITUERING GELUIDSBRONNEN
Stationaire bronnen + intern transport

I.6: SITUERING INDIRECTE HINDER

SITUERING INDIRECTE HINDER

BIJLAGE II: REKENMODEL

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport Lijst van model eigenschappen
Model Voorgenomen activiteit (april 2010)

Model eigenschap	
Omschrijving	Voorgenomen activiteit (april 2010)
Verantwoordelijke	maase
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(191300,00, 399860,00) - (195340,00, 406500,00)
Aangemaakt door	maase op 24 / 2009
Laatst ingezien door	maase op 27 4 2010
Model aangemaakt met	GN-V5 43
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 0,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	ISMRI-II.0
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,93 2,86 5,23 19,00 67,10
Aandachtsgebied	
Dynamische foutmarge	--

Geomilieu V1.50

27-4-2010 16:11:34

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
VW1	Vrachtwagen aanvoer diesgewas	1,25	--	Relatief	2	--	--	10
VW4	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25		Relatief	2			10
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	--	Relatief	4	--	--	10
BA1	Bestelauto	1,25	--	Relatief	2	--	--	10
PA1	Personenauto	1,25		Relatief	6	4	2	10
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	--	Relatief	4	--	--	10
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25		Relatief	2			10
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25		Relatief	2			10
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	--	Relatief	2	--	--	10
PA III	Personenauto III	1,25	--	Relatief	8	4	2	50
BA III	Bestelauto III	1,25	--	Relatief	2	--	--	50
VW III	Vrachtwagen III	1,25	--	Relatief	30	18	--	50
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25		Relatief	16	16		10

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai IL

Naam	Omschr	II-1	II-n	Verrpunten
HL1	Talud viaduct A73	4,00	1,00	4
HL2	Talud viaduct A73	4,00	1,00	4

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp
01	Gebouw 1	2,10	0,00	Relatief	0 dB
03	Woning Radioweg 9	7,50	0,00	Relatief	0 dB
04	Woning Radioweg 18	7,50	0,00	Relatief	0 dB
05	Woning Radioweg 16	7,50	0,00	Relatief	0 dB
06	Woning Radioweg 19	7,50	0,00	Relatief	0 dB
07	Gebouw 2	2,00	0,00	Relatief	0 dB
08	Gebouw 2, nok	4,30	0,00	Relatief	2 dB
09	Woonhuis	4,00	0,00	Relatief	0 dB
10	Woonhuis, nok	7,50	0,00	Relatief	2 dB
11	Gebouw 1, nok	4,50	0,00	Relatief	2 dB
13	Gebouw 1, nok	4,25	0,40	Relatief	2 dB
14	Gebouw 1, nok	5,20	1,15	Relatief	2 dB
15	Gebouw 1, nok	4,25	1,13	Relatief	2 dB
02	Ingekookaalopslagruimte	2,10	0,29	Relatief	0 dB
17	Rietbouwing Radioweg 19	5,00	0,00	Relatief	0 dB
12	Gebouw 1, nok	4,50	0,00	Relatief	2 dB

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenmethoden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
B1	Wegdek Radioweg	0,00	9790,17
B3	Erfverharding	0,00	908,62
B4	Erfverharding	0,00	1303,36

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai (IL

Naam	Omschr	Hoogte	Maaiveld	HDef	Type	Richt	Hoek	GeenRefl
VS1	Vullen silo's	0,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
01	Ventilator 82 B4A	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
02	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
03	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
04	Ventilator 82 B4A	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
05	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
06	Ventilator 82 B4A	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
07	Ventilator 82 B4A	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
08	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
09	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
10	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
11	Ventilator 82 B4A	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
12	Ventilator 82 B4A	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
13	Ventilator 82 B4A	4,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
14	Ventilator 82 B4A	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
15	Ventilator 82 B4A	4,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
16	Ventilator 82 B4A	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
17	Ventilator 82 B4A	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
18	Ventilator 82 B4A	4,25	0,20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
19	Ventilator 82 B4A	5,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
20	Ventilator 82 B4A	5,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
21	Ventilator 82 B4A	5,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
22	Ventilator 82 B4A	5,20	0,19	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
23	Ventilator 82 B4A	5,20	0,70	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
24	Ventilator 82 B4A	5,20	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
25	Ventilator 82 B4A	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
26	Ventilator 82 B4A	4,25	0,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
27	Ventilator 82 B4A	1,25	0,67	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
28	Ventilator 82 B4A	1,25	0,96	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
29	Ventilator 82 B4A	4,25	1,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
30	Ventilator 82 B4A	1,25	1,84	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
HF1	Heftruck laden eieren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH3	Shovel verladen mest	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH4	Shovel verladen mest	0,75	1,25	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
LC1	Opladen/inzetten container	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	0,89	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
OP1	Overpompen propaan	0,75	0,62	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
LK1	Laden kadavers	2,00	0,86	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
HI 1, max	Heftruck laden eieren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	0,76	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	1,29	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	0,70	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	0,85	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	0,88	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	0,86	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	1,47	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW6, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	1,52	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
BA1, max	Bestelauto	1,25	0,82	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai IL

Naam	GeenDemping	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Pb(%)(D)	Pb(%)(A)	Pb(%)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
VS1	Nee	0,000			4,169			40,00	69,50	77,10
01	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
02	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
03	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
04	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
05	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
06	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
07	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
08	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
09	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
10	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
11	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
12	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
13	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
14	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
15	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
16	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
17	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
18	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
19	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
20	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
21	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
22	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
23	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
24	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
25	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
26	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
27	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
28	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
29	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
30	Nee	12,000	2,361	2,619	100,000	59,020	32,734	0,00	64,67	73,29
HF1	Nee	0,500	--	--	4,169	--	--	61,50	69,50	77,50
SH3	Nee	0,500	--	--	4,169	--	--	72,50	80,30	89,20
SH1	Nee	0,000			4,169			72,50	88,30	89,20
HC1	Nee	0,500	--	--	4,169	--	--	83,00	84,90	90,30
SH5	Nee	0,000			4,169			72,50	88,30	89,20
OP1	Nee	0,250			2,084			63,90	70,10	87,60
HK1	Nee	0,000	--	--	0,692	--	--	80,90	76,40	87,60
HF1, max	Nee							61,50	69,50	77,50
SH3, max	Nee							72,50	88,30	89,20
SH5, max	Nee	0,500	--	--	4,169	--	--	72,50	88,30	89,20
SH1, max	Nee							72,50	88,30	89,20
VW7, max	Nee	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50
VW4, max	Nee	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50
VW1, max	Nee							0,00	83,50	83,50
VW5, max	Nee	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50
VW3, max	Nee							0,00	83,50	83,50
VW6, max	Nee							0,00	83,50	83,50
LD1, max	Nee	--	--	--	--	--	--	53,60	61,70	81,10
BA1, max	Nee	--	--	--	--	--	--	50,00	54,20	82,50

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k
VS1	87,10	91,50	101,00	98,60	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
02	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
03	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
04	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
05	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
06	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
07	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
08	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
09	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
10	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
11	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
12	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
13	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
14	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
15	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
16	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
17	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
18	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
19	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
20	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
21	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
22	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
23	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
24	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
25	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
26	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
27	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
28	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
29	79,40	86,46	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
30	79,18	86,16	85,81	82,91	77,54	69,57	0,00	0,00	22,00	26,00	30,00	31,00
HF1	83,90	85,70	91,70	93,10	87,50	76,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SH3	90,50	94,70	99,10	98,50	90,10	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SH1	90,50	91,70	99,10	98,50	90,10	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HC1	91,80	95,80	100,40	101,20	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SH5	90,50	91,70	99,10	98,50	90,10	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OP1	90,10	91,50	99,50	97,70	91,50	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HK1	90,40	94,80	99,50	97,70	91,50	86,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HI 1, max	83,90	85,70	91,70	93,10	87,50	76,30	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
SH3, max	90,50	91,70	99,10	98,50	90,10	78,20	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
SH5, max	90,50	94,70	99,10	98,50	90,10	78,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
SH1, max	90,50	91,70	99,10	98,50	90,10	78,20	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
VW7, max	87,80	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW4, max	87,80	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW1, max	87,80	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
VW5, max	87,80	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW3, max	87,80	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
VW6, max	87,80	96,20	97,10	95,90	91,60	83,90	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
LD1, max	90,80	97,10	100,10	99,40	91,30	80,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
BA1, max	79,30	84,70	87,80	88,30	79,20	66,40	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai (IL

Naam	D 2k	D 4k	D 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	X	Y
VS1	0,00	0,00	0,00	101,03	101,03	193110,11	402939,57
01	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193316,14	402947,29
02	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193332,31	402952,32
03	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193349,22	402960,19
04	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193362,07	402965,49
05	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193373,49	402972,69
06	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193386,39	402975,82
07	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193392,37	402986,50
08	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193379,46	402992,91
09	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193367,37	402996,12
10	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193350,69	402990,11
11	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193336,79	402982,91
12	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193320,78	402976,96
13	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193307,10	402956,60
14	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193304,62	402952,59
15	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193372,53	402945,66
16	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193356,36	402940,09
17	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193341,69	402932,48
18	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193326,33	402926,91
19	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193402,76	402941,03
20	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193380,79	402940,33
21	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193377,73	402933,31
22	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193363,12	402928,38
23	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193347,64	402920,00
24	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193331,50	402914,45
25	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193408,84	402930,67
26	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193396,37	402927,46
27	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193384,52	402920,12
28	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193369,58	402915,61
29	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193354,39	402907,09
30	26,00	30,00	30,00	90,72	66,61	193337,00	402901,11
HF1	0,00	0,00	0,00	98,85	98,85	193405,10	402956,73
SH3	0,00	0,00	0,00	103,40	103,40	193305,67	402936,85
SH4	0,00	0,00	0,00	103,40	103,40	193326,27	402896,87
LC1	0,00	0,00	0,00	105,17	105,17	193300,49	402936,22
SH5	0,00	0,00	0,00	103,40	103,40	193316,13	402920,17
CH1	0,00	0,00	0,00	103,27	103,27	193136,11	402922,73
LK1	0,00	0,00	0,00	103,27	103,27	193405,53	402901,33
HI 1, max	8,00	8,00	8,00	96,85	104,85	193126,82	402906,01
SH3, max	0,00	0,00	0,00	103,40	108,40	193306,67	402936,85
SH5, max	-5,00	-5,00	-5,00	103,40	108,40	193316,49	402916,60
SH4, max	0,00	0,00	0,00	103,40	108,40	193327,56	402896,58
VW7, max	-5,00	-5,00	-5,00	102,01	107,01	193427,65	402900,80
VW4, max	-5,00	-5,00	-5,00	102,01	107,01	193429,92	402901,80
VW1, max	0,00	0,00	0,00	102,01	107,01	193130,96	402921,17
VW5, max	-5,00	-5,00	-5,00	102,01	107,01	193431,78	402901,80
VW3, max	0,00	0,00	0,00	102,01	107,01	193332,86	402880,68
VW6, max	0,00	0,00	0,00	102,01	107,01	193334,13	402882,83
LD1, max	-5,00	-5,00	-5,00	104,49	109,49	193305,17	402940,64
BA1, max	-5,00	-5,00	-5,00	91,77	96,77	193429,91	402902,06

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.
PA1, max	Personenauto	1,25	0,88	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	1,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	1,58	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	1,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts. van de Cruijsen
Groep (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai IL

Naam	GeenDemping	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Pb(%)(D)	Pb(%)(A)	Pb(%)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
PA1, max	Nee							90,00	69,80	76,20
LC1, max	Nee	--	--	--	--	--	--	83,00	84,90	90,30
SH2, max	Nee							72,50	88,30	89,20
SH1, max	Nee							72,50	88,30	89,20
VW2, max	Nee	--	--	--	--	--	--	0,00	83,50	83,50
SH1	Nee	1,000	1,000		8,337	25,003		72,50	88,30	89,20
SH2	Nee	1,000	1,000	--	0,337	25,003	--	72,50	88,30	89,20

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k
PA1, max	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
LC1, max	91,80	95,80	100,10	101,20	93,20	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
SH2, max	90,50	94,70	99,10	98,50	90,10	78,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
SH1, max	90,50	94,70	99,10	98,50	90,10	78,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
VW2, max	87,80	96,20	97,10	95,80	91,60	83,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SH1	90,50	94,70	99,10	98,50	90,10	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SH2	90,50	94,70	99,10	98,50	90,10	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	D 2k	D 4k	D 8k	Lw. totaal	Lwr totaal	X	Y
PA1, max	-5,00	-5,00	-5,00	90,62	95,82	193431,70	402921,86
LC1, max	10,00	10,00	10,00	105,17	115,17	193302,48	402936,45
SH2, max	-5,00	-5,00	-5,00	103,40	108,40	193315,11	402934,55
SH1, max	-5,00	-5,00	-5,00	103,40	108,40	193328,97	402908,95
VW2, max	5,00	5,00	5,00	102,01	107,01	193336,10	402881,39
SH1	0,00	0,00	0,00	103,40	103,40	193328,85	402909,09
SH2	0,00	0,00	0,00	103,40	103,40	193313,97	402935,69

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
Radioweg 11 te Sambeek - Mts. van de Cruijsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai (IL

Naam	Omschr	Maaiveld	IIDef	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	X	Y
04	Radioweg 19	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	Ja	193172,78	402816,20
03	Radioweg 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	193375,21	402809,16
02	Radioweg 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	193525,80	402928,17
01	Radioweg 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja	193570,13	402906,75

BIJLAGE III: REKENRESULTATEN

III.1 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU RBS + DEELBIJDRAGE

III.2 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU INDIRECTE HINDER

III.3 RESULTATEN MAXIMAAL GELUIDSNIVEAU + DEELBIJDRAGE

III.4 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU IBS + DEELBIJDRAGE

III.5 KAARTEN GELUIDSCONTOUREN

III.6 NASLAGWERK

III.1 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU RBS + DEELBIJDRAGE

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Radioweg 9	1,50	32	21	16	32
01_B	Radioweg 9	5,00	33	22	19	33
02_A	Radioweg 16	1,50	30	19	16	30
02_B	Radioweg 16	5,00	31	19	16	31
03_A	Radioweg 18	1,50	37	24	21	37
03_B	Radioweg 18	5,00	42	28	23	42
04_A	Radioweg 19	1,50	27	17	15	27
04_B	Radioweg 19	5,00	37	21	19	37

Deelbijdrage

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A Radioweg 9
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Radioweg 9	1,50	32	21	10	32
01	Ventilator 02 B4A	4,50	7	5	2	12
02	Ventilator 02 B4A	4,50	7	5	3	13
03	Ventilator 02 B4A	4,50	8	6	3	13
04	Ventilator 02 B4A	4,50	9	8	4	14
05	Ventilator 02 B4A	4,50	9	7	5	15
06	Ventilator 02 B4A	4,50	10	8	6	16
07	Ventilator 02 B4A	4,50	10	8	5	15
08	Ventilator 02 B4A	4,50	10	7	5	15
09	Ventilator 02 B4A	4,50	9	7	4	14
10	Ventilator 02 B4A	4,50	9	8	4	14
11	Ventilator 02 B4A	4,50	8	6	3	13
12	Ventilator 02 B4A	4,50	7	5	2	12
13	Ventilator 02 B4A	4,25	10	8	5	15
14	Ventilator 02 B4A	4,25	10	7	5	15
15	Ventilator 02 B4A	4,25	9	8	3	13
16	Ventilator 02 B4A	4,25	7	5	2	12
17	Ventilator 02 B4A	4,25	5	3	0	10
18	Ventilator 02 B4A	4,25	9	8	3	13
19	Ventilator 02 B4A	5,20	8	6	3	13
20	Ventilator 02 B4A	5,20	9	7	5	15
21	Ventilator 02 B4A	5,20	7	5	2	12
22	Ventilator 02 B4A	5,20	8	6	3	13
23	Ventilator 02 B4A	5,20	7	5	2	12
24	Ventilator 02 B4A	5,20	7	5	2	12
25	Ventilator 02 B4A	4,25	7	5	3	13
26	Ventilator 02 B4A	4,25	10	8	5	15
27	Ventilator 02 B4A	4,25	9	7	4	14
28	Ventilator 02 B4A	4,25	9	7	4	14
29	Ventilator 02 B4A	4,25	9	8	3	13
30	Ventilator 02 B4A	4,25	8	6	3	13
BA1	Bestelauto	1,25	-5	--	--	-5
HI 1	Heftruck laden eieren	1,00	25			25
LC1	Opladen/neerzetten container	2,00	18			18
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	18	--	--	18
LK1	Laden kadavers	2,00	21	--	--	21
OP1	Overpompen propaan	0,75	25	--	--	25
PA1	Personenauto	1,25	-2	1	-5	8
SH3	Shovel verladen mest	0,75	18			18
SH4	Shovel verladen mest	0,75	21			21
SI15	Shovel lossen strooisel	0,75	18	--	--	18
VS1	Vullen silo's	0,75	21			21
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	8	--	--	8
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	7	--	--	7
VW4	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	9			9
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	1	--	--	1
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	3			3

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	1	--	--	1

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport	Resultatentabel
Model	Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Aeq bij Bron voor toetspunt	01_B - Radioweg 9
Groep:	RBS
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Radioweg 9	5,00	25	163	163	25
01	Ventilator 82 B4A	1,50	7	5	2	12
02	Ventilator 82 B4A	4,50	8	5	3	13
03	Ventilator 82 B4A	4,50	8	6	4	14
04	Ventilator 82 B4A	1,50	9	7	4	11
05	Ventilator 82 B4A	4,50	10	8	5	15
06	Ventilator 82 B4A	1,50	12	9	7	17
07	Ventilator 82 B4A	1,50	11	9	6	16
08	Ventilator 82 B4A	4,50	11	8	6	16
09	Ventilator 82 B4A	1,50	10	7	5	15
10	Ventilator 82 B4A	1,50	9	7	4	11
11	Ventilator 82 B4A	4,50	8	6	3	13
12	Ventilator 82 B4A	1,50	7	5	3	13
13	Ventilator 82 B4A	4,25	11	9	6	16
14	Ventilator 82 B4A	4,25	11	8	6	16
15	Ventilator 82 B4A	1,25	9	6	4	11
16	Ventilator 82 B4A	4,25	9	6	4	14
17	Ventilator 82 B4A	1,25	7	5	3	13
18	Ventilator 82 B4A	1,25	7	5	3	13
19	Ventilator 82 B4A	5,20	9	7	4	14
20	Ventilator 82 B4A	5,20	11	8	6	16
21	Ventilator 82 B4A	5,20	8	6	3	13
22	Ventilator 82 B4A	5,20	9	6	4	14
23	Ventilator 82 B4A	5,20	8	5	3	13
24	Ventilator 82 B4A	5,20	8	5	3	13
25	Ventilator 82 B4A	4,25	9	6	4	14
26	Ventilator 82 B4A	1,25	11	9	7	17
27	Ventilator 82 B4A	4,25	10	7	5	15
28	Ventilator 82 B4A	4,25	10	8	5	15
29	Ventilator 82 B4A	1,25	9	6	4	11
30	Ventilator 82 B4A	4,25	8	6	3	13
BA1	Bestelauto	1,25	3			3
HF1	Hoftruck laden eieren	1,00	27	--	--	27
IC1	Opladen/meerzellen container	2,00	20	--	--	20
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	20			20
LK1	Laden kadavers	2,00	23			23
OP1	Overpompen propaan	0,75	27			27
PA1	Personenauto	1,25	0	3	3	8
SH3	Shovel verladen mest	0,75	19	--	--	19
SH4	Shovel verladen mest	0,75	22	--	--	22
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	19			19
VS1	Vullen silo's	0,75	24	--	--	24
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	10			10
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	9			9
VW4	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	11	--	--	11
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	3			3
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	5	--	--	5
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	2			2

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A Radioweg 16
Groep: RHS
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Radioweg 16	1,50	20	-186	-186	20
01	Ventilator 82 B4A	4,50	5	3	1	11
02	Ventilator 82 B4A	4,50	6	3	1	11
03	Ventilator 82 B4A	4,50	6	4	1	11
04	Ventilator 82 B4A	4,50	6	4	2	12
05	Ventilator 82 B4A	4,50	7	5	2	12
06	Ventilator 82 B4A	4,50	9	7	4	14
07	Ventilator 82 B4A	4,50	8	5	3	13
08	Ventilator 82 B4A	4,50	7	5	3	13
09	Ventilator 82 B4A	4,50	7	4	2	12
10	Ventilator 82 B4A	4,50	6	4	1	11
11	Ventilator 82 B4A	4,50	8	5	3	13
12	Ventilator 82 B4A	4,50	6	3	1	11
13	Ventilator 82 B4A	4,25	7	5	3	13
14	Ventilator 82 B4A	4,25	7	5	2	12
15	Ventilator 82 B4A	4,25	0	-3	-5	5
16	Ventilator 82 B4A	4,25	4	2	1	9
17	Ventilator 82 B4A	4,25	5	3	0	10
18	Ventilator 82 B4A	4,25	5	3	0	10
19	Ventilator 82 B4A	5,20	5	2	0	10
20	Ventilator 82 B4A	5,20	6	4	1	11
21	Ventilator 82 B4A	5,20	4	2	1	9
22	Ventilator 82 B4A	5,20	5	3	0	10
23	Ventilator 82 B4A	5,20	5	2	0	10
24	Ventilator 82 B4A	5,20	5	3	0	10
25	Ventilator 82 B4A	4,25	4	2	1	9
26	Ventilator 82 B4A	4,25	7	5	2	12
27	Ventilator 82 B4A	4,25	6	3	1	11
28	Ventilator 82 B4A	4,25	6	4	1	11
29	Ventilator 82 B4A	4,25	6	4	1	11
30	Ventilator 82 B4A	4,25	6	3	1	11
BA1	Bestelauto	1,25	-8	--	--	-8
HT1	Heftruck laden eieren	1,00	22			22
LC1	Opladen/neerzetten container	2,00	17			17
LD1	Laden diverse werkzaamheden	1,25	15	--	--	15
LK1	Laden kadavers	2,00	22	--	--	22
OP1	Overpompen propaan	0,75	24	--	--	24
PA1	Personenauto	1,25	-2	1	-5	6
SH3	Shovel verladen mest	0,75	13			13
SH1	Shovel verladen mest	0,75	21			21
SL5	Shovel lossen strooisel	0,75	17	--	--	17
VS1	Vullen silo's	0,75	17			17
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	5	--	--	5
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	5	--	--	5
VW4	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	7			7
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	0	--	--	0
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	2			2
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	1	--	--	1

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Aeq bij Bron voor loodspunt: 02_B - Radioweg 18
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Radioweg 18	5,00	21	164	164	21
01	Ventilator 82 B1A	1,50	5	3	0	10
02	Ventilator 82 B4A	4,50	5	3	0	10
03	Ventilator 82 B4A	4,50	8	4	1	11
04	Ventilator 82 B1A	1,50	6	4	1	11
05	Ventilator 82 B4A	4,50	7	5	2	12
06	Ventilator 82 B1A	1,50	9	7	4	14
07	Ventilator 82 B1A	1,50	8	6	3	13
08	Ventilator 82 B4A	4,50	7	5	3	13
09	Ventilator 82 B1A	1,50	7	4	2	12
10	Ventilator 82 B1A	1,50	6	4	1	11
11	Ventilator 82 B4A	4,50	5	3	1	11
12	Ventilator 82 B1A	1,50	5	3	0	10
13	Ventilator 82 B4A	4,25	8	5	3	13
14	Ventilator 82 B4A	4,25	7	5	2	12
15	Ventilator 82 B1A	1,25	5	3	1	11
16	Ventilator 82 B4A	4,25	8	4	1	11
17	Ventilator 82 B1A	1,25	5	3	0	10
18	Ventilator 82 B1A	1,25	5	3	0	10
19	Ventilator 82 B4A	5,00	5	3	0	10
20	Ventilator 82 B4A	5,00	7	4	2	12
21	Ventilator 82 B4A	5,00	4	2	-1	9
22	Ventilator 82 B4A	5,00	5	3	0	10
23	Ventilator 82 B1A	5,00	5	2	0	10
24	Ventilator 82 B1A	5,00	5	3	0	10
25	Ventilator 82 B4A	4,25	4	2	0	10
26	Ventilator 82 B1A	1,25	7	5	2	12
27	Ventilator 82 B4A	4,25	8	3	1	11
28	Ventilator 82 B4A	4,25	8	4	1	11
29	Ventilator 82 B1A	1,25	6	3	1	11
30	Ventilator 82 B4A	4,25	8	3	1	11
BA1	Bestelauto	1,25	5			5
DF1	Dofmuck laden circen	1,00	23	--	--	23
IC1	Opladen/meerzellen containers	2,00	19	--	--	19
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	16			16
LK1	Laden kadavers	2,00	23			23
OP1	Overpompen propaan	0,75	25			25
PA1	Personenauto	1,25	1	2	4	7
SH3	Shovel verladen mest	0,75	14	--	--	14
SH4	Shovel verladen mest	0,75	23	--	--	23
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	17			17
VS1	Vullen silo's	0,75	19	--	--	19
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	6			6
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	7			7
VW4	Vrachtwagen afvoer circen	1,25	8	--	--	8
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	2			2
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	4	--	--	4
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	2			2

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport	Resultatentabel
Model	Voorgenomen activiteit (april 2010)
Aanp bij Bron voor berekpunt	03_A - Radioweg 18
Groep:	RBS
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Radioweg 18	1,50	35	162	162	35
01	Ventilator 92 B1A	4,50	12	10	7	17
02	Ventilator 92 B4A	4,50	10	8	8	16
03	Ventilator 92 B4A	4,50	10	8	5	15
04	Ventilator 92 B1A	4,50	10	7	5	15
05	Ventilator 92 B4A	4,50	9	7	5	15
06	Ventilator 92 B1A	4,50	9	7	4	14
07	Ventilator 92 B1A	4,50	10	7	5	15
08	Ventilator 92 B4A	4,50	10	8	5	15
09	Ventilator 92 B1A	4,50	10	8	5	15
10	Ventilator 92 B1A	4,50	10	8	6	16
11	Ventilator 92 B4A	4,50	11	9	6	16
12	Ventilator 92 B1A	4,50	13	10	8	18
13	Ventilator 92 B4A	4,25	7	4	2	12
14	Ventilator 92 B4A	4,25	9	7	4	14
15	Ventilator 92 B1A	4,25	5	3	0	10
16	Ventilator 92 B4A	4,25	10	8	5	15
17	Ventilator 92 B1A	4,25	8	6	3	13
18	Ventilator 92 B1A	4,25	12	10	7	17
19	Ventilator 92 B4A	5,20	8	6	3	13
20	Ventilator 92 B4A	5,20	10	8	5	15
21	Ventilator 92 B4A	5,20	9	7	4	14
22	Ventilator 92 B4A	5,20	11	9	7	17
23	Ventilator 92 B1A	5,20	12	10	7	17
24	Ventilator 92 B1A	5,20	14	12	9	19
25	Ventilator 92 B4A	4,25	9	6	4	14
26	Ventilator 92 B1A	4,25	11	9	6	16
27	Ventilator 92 B4A	4,25	12	10	7	17
28	Ventilator 92 B4A	4,25	14	12	9	19
29	Ventilator 92 B1A	4,25	15	13	10	20
30	Ventilator 92 B4A	4,25	16	13	11	21
BA1	Bestelauto	1,25	0			0
HF1	Heftruck laden diesel	1,00	16	--	--	16
IC1	Opladen/accu's/cellen container	2,00	31	--	--	31
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	16			16
LK1	Laden kadavers	2,00	25			25
OP1	Overpompen propaan	0,75	27			27
PA1	Personenauto	1,25	3	6	0	11
SH3	Shovel verladen mest	0,75	20	--	--	20
SH4	Shovel verladen mest	0,75	31	--	--	31
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	29			29
VS1	Vullen silo's	0,75	19	--	--	19
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	10			10
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	16			16
VW4	Vrachtwagen afvoer dieren	1,25	9	--	--	9
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	3			3
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	13	--	--	13
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	3			3

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Aeq bij Bron voor lookspunt: 03_B - Radioweg 18
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Totaal
03_B	Radioweg 18	5,00	40	160	160	40
01	Ventilator 62 B1A	1,50	11	12	9	19
02	Ventilator 62 B4A	4,50	12	10	7	17
03	Ventilator 62 B4A	4,50	12	10	7	17
04	Ventilator 62 B1A	1,50	12	9	7	17
05	Ventilator 62 B4A	4,50	12	9	7	17
06	Ventilator 62 B1A	1,50	11	9	6	16
07	Ventilator 62 B1A	1,50	11	9	6	16
08	Ventilator 62 B4A	4,50	12	9	7	17
09	Ventilator 62 B1A	1,50	12	10	7	17
10	Ventilator 62 B1A	1,50	12	10	7	17
11	Ventilator 62 B4A	4,50	13	10	8	18
12	Ventilator 62 B1A	1,50	11	12	9	19
13	Ventilator 62 B4A	4,25	11	9	6	16
14	Ventilator 62 B4A	4,25	11	9	7	17
15	Ventilator 62 B1A	1,25	12	9	7	17
16	Ventilator 62 B4A	4,25	12	10	7	17
17	Ventilator 62 B1A	1,25	13	10	8	18
18	Ventilator 62 B1A	1,25	11	12	9	19
19	Ventilator 62 B4A	5,00	9	7	5	15
20	Ventilator 62 B4A	5,00	12	9	7	17
21	Ventilator 62 B4A	5,00	11	9	6	16
22	Ventilator 62 B4A	5,00	13	11	9	18
23	Ventilator 62 B1A	5,00	11	12	9	19
24	Ventilator 62 B1A	5,00	15	14	11	21
25	Ventilator 62 B4A	4,25	11	9	6	16
26	Ventilator 62 B1A	1,25	13	11	8	18
27	Ventilator 62 B4A	4,25	14	12	9	19
28	Ventilator 62 B4A	4,25	15	14	11	21
29	Ventilator 62 B1A	1,25	17	15	12	22
30	Ventilator 62 B4A	4,25	15	15	13	23
BA1	Bestelauto	1,25	2			2
DF1	Deftruck laden eieren	1,00	22	--	--	22
LC1	Oplader/meerzeiten container	2,00	35	--	--	35
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	21			21
LK1	Laden kadavers	2,00	27			27
OP1	Overpompen propaan	0,75	29			29
PA1	Personenauto	1,25	5	8	2	13
SH3	Shovel verladen mest	0,75	33	--	--	33
SH4	Shovel verladen mest	0,75	37	--	--	37
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	35			35
VS1	Vullen silo's	0,75	21	--	--	21
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	12			12
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	22			22
VW4	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	11	--	--	11
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	5			5
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	18	--	--	18
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	5			5

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport:	Resultaatoverzicht
Model:	Voorgenomen activiteit (april 2010)
Naam bij Bron voor toetspunt:	04_A - Radioweg 19
Groep:	RBS
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Radioweg 19	1,50	26	176	176	26
01	Ventilator 82 B1A	1,50	5	3	0	10
02	Ventilator 82 B4A	4,50	5	2	0	10
03	Ventilator 82 B4A	4,50	4	2	-1	9
04	Ventilator 82 B1A	1,50	4	1	1	9
05	Ventilator 82 B4A	4,50	3	1	-1	9
06	Ventilator 82 B1A	1,50	3	1	2	8
07	Ventilator 82 B1A	1,50	4	1	1	9
08	Ventilator 82 B4A	4,50	4	2	-1	9
09	Ventilator 82 B1A	1,50	4	2	1	9
10	Ventilator 82 B1A	1,50	8	2	0	10
11	Ventilator 82 B4A	4,50	5	3	0	10
12	Ventilator 82 B1A	1,50	8	3	1	11
13	Ventilator 82 B4A	4,25	2	0	-3	7
14	Ventilator 82 B4A	4,25	4	2	-1	9
15	Ventilator 82 B1A	1,25	3	0	2	8
16	Ventilator 82 B4A	4,25	5	3	0	10
17	Ventilator 82 B1A	1,25	4	2	1	9
18	Ventilator 82 B1A	1,25	8	1	1	11
19	Ventilator 82 B4A	5,20	1	-1	-4	6
20	Ventilator 82 B4A	5,20	4	1	-1	9
21	Ventilator 82 B4A	5,20	3	1	-2	8
22	Ventilator 82 B4A	5,20	5	2	0	10
23	Ventilator 82 B1A	5,20	8	3	0	10
24	Ventilator 82 B1A	5,20	7	5	2	12
25	Ventilator 82 B4A	4,25	2	0	-3	7
26	Ventilator 82 B1A	1,25	8	1	1	11
27	Ventilator 82 B4A	4,25	4	1	-1	9
28	Ventilator 82 B4A	4,25	7	4	2	12
29	Ventilator 82 B1A	1,25	7	5	3	13
30	Ventilator 82 B4A	4,25	8	6	3	13
BA1	Bestelauto	1,25	18			18
HF1	Heftruck laden stieren	1,00	2	--	--	2
KC1	Opladen/inzetten container	2,00	10	--	--	10
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	8			8
LK1	Laden kadavers	2,00	10			10
OP1	Overpompen propaan	0,75	13			13
PA1	Personenauto	1,25	13	10	10	8
SH3	Shovel verladen mest	0,75	20	--	--	20
SH4	Shovel verladen mest	0,75	21	--	--	21
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	21			21
VS1	Vullen silo's	0,75	-1	--	--	-1
VW1	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	8			8
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	8			8
VW4	Vrachtwagen afvoer stieren	1,25	-4	--	--	-4
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	10			10
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	1	--	--	1
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	-11	--	--	-11

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport	Resultatentabel
Model	Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Aeq bij Bron voor locatspunt	04_B - Radioweg 19
Groep:	RBS
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal
04_B	Radioweg 19	5,00	36	170	170	36
01	Ventilator 62 B1A	1,50	11	9	6	16
02	Ventilator 62 B4A	4,50	9	7	4	14
03	Ventilator 62 B4A	4,50	9	7	4	14
04	Ventilator 62 B1A	1,50	8	6	3	13
05	Ventilator 62 B4A	4,50	7	5	3	13
06	Ventilator 62 B1A	1,50	5	3	0	10
07	Ventilator 62 B1A	1,50	7	4	2	12
08	Ventilator 62 B4A	4,50	8	5	3	13
09	Ventilator 62 B1A	1,50	8	6	3	13
10	Ventilator 62 B1A	1,50	9	7	4	14
11	Ventilator 62 B4A	4,50	10	7	5	15
12	Ventilator 62 B1A	1,50	11	9	6	16
13	Ventilator 62 B4A	4,25	6	4	1	11
14	Ventilator 62 B4A	4,25	8	5	3	13
15	Ventilator 62 B1A	1,25	7	5	3	13
16	Ventilator 62 B4A	4,25	9	7	4	14
17	Ventilator 62 B1A	1,25	10	7	5	15
18	Ventilator 62 B1A	1,25	12	10	7	17
19	Ventilator 62 B4A	5,20	5	2	0	10
20	Ventilator 62 B4A	5,20	8	5	3	13
21	Ventilator 62 B4A	5,20	8	5	3	13
22	Ventilator 62 B4A	5,20	9	7	5	15
23	Ventilator 62 B1A	5,20	10	8	6	15
24	Ventilator 62 B1A	5,20	12	10	7	17
25	Ventilator 62 B4A	4,25	5	2	0	10
26	Ventilator 62 B1A	1,25	7	5	2	12
27	Ventilator 62 B4A	4,25	7	5	2	12
28	Ventilator 62 B4A	4,25	9	6	4	14
29	Ventilator 62 B1A	1,25	11	8	6	16
30	Ventilator 62 B4A	4,25	12	10	7	17
BA1	Bestelauto	1,25	9			9
HF1	Heftruck laden eieren	1,00	14	--	--	14
LC1	Opladen/meerzelten containers	2,00	31	--	--	31
LD1	Loader diverse werkzaamheden	1,25	18			18
LK1	Laden kadavers	2,00	17			17
OP1	Overpompen propaan	0,75	19			19
PA1	Personenauto	1,25	6	3	9	2
SH3	Shovel verladen mest	0,75	31	--	--	31
SH4	Shovel verladen mest	0,75	29	--	--	29
SH5	Shovel lossen strooisel	0,75	31			31
VS1	Vullen silo's	0,75	7	--	--	7
VW1	Vrachtwagen aanvoer drooqvoer	1,25	3			3
VW3	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	15			15
VW4	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	3	--	--	3
VW5	Vrachtwagen aanvoer propaan	1,25	5			5
VW6	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	10	--	--	10

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal
VW7	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	6			6

III.2 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU INDIRECTE HINDER

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Acq Iobanh:alliatan voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Totaal
01_A	Radioweg 9	1,50	34	36	12	41
01_B	Radioweg 9	5,00	38	38	14	43
02_A	Radioweg 16	1,50	37	39	16	44
02_B	Radioweg 16	5,00	38	40	16	45
03_A	Radioweg 18	1,50	28	28	-1	33
03_B	Radioweg 18	5,00	28	30	1	35
04_A	Radioweg 19	1,50	17	19	-7	24
04_B	Radioweg 19	5,00	20	22	-5	27

III.3 RESULTATEN MAXIMAAL GELUIDSNIVEAU + DEELBIJDRAGE

RBS

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Radioweg 9	1,50	47	35	35
01_B	Radioweg 9	5,00	49	36	36
02_A	Radioweg 16	1,50	47	33	33
02_B	Radioweg 16	5,00	48	35	35
03_A	Radioweg 18	1,50	55	37	37
03_B	Radioweg 18	5,00	59	39	39
04_A	Radioweg 19	1,50	42	24	24
04_B	Radioweg 19	5,00	56	29	29

IBS

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Radioweg 9	1,50	43	42	
01_B	Radioweg 9	5,00	45	44	--
02_A	Radioweg 16	1,50	42	37	--
02_B	Radioweg 16	5,00	44	38	
03_A	Radioweg 18	1,50	52	52	
03_B	Radioweg 18	5,00	56	56	
04_A	Radioweg 19	1,50	40	39	
04_B	Radioweg 19	5,00	50	50	--

Deelbijdrage RBS

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Radioweg 9
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Radioweg 9	1,50	47	35	35
BA1, max	Bestelauto	1,25	36	--	--
HF1, max	Heftruck laden zieren	1,00	47	--	--
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	42		
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	33		
PA1, max	Personenauto	1,25	35	35	35
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	37		
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	43	--	--
SH5, max	Shovel bossen strooisel	0,75	36	--	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	46		
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	43	--	--
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	46		
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	46		
VW6, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	42	--	--
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	46		
LAmax	(hoofdgroep)		59	59	46

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Amax bij Ibron voor toetspunt: 01_B - Radioweg 9
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Radioweg 9	5,00	45	44	--
BA1, max	Bestelauto	1,25	37	--	--
HF1, max	Heftruck laden eieren	1,00	40	--	--
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	43		
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	37		
PA1, max	Personenauto	1,25	38	38	38
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	38		
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	43	--	--
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	39	--	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer drogvoer	1,25	48		
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	45	--	--
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	48		
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer drogvoer	1,25	48		
VW8, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	43	--	--
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	48		
I Amax	(hoofdgroep)		60	60	49

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
I Amax bij Ibron voor toetspunt: 02_A - Radioweg 16
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Radioweg 16	1,50	42	37	--
BA1, max	Bestelauto	1,25	38	--	--
HF1, max	Heftruck laden eieren	1,00	44	--	--
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	41		
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	33		
PA1, max	Personenauto	1,25	33	33	33
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	33		
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	41	--	--
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	34	--	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer drogvoer	1,25	45		
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	42	--	--
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	47		
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer drogvoer	1,25	45		
VW8, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	42	--	--
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	47		
I Amax	(hoofdgroep)		64	64	53

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Radioweg 16
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Radioweg 16	5,00	44	39	
BA1, max	Bestelauto	1,25	38		
HI 1, max	Heftruck laden eieren	1,00	45		
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	42	--	--
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	34	--	--
PA1, max	Personenauto	1,25	35	35	35
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	33	--	--
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	42		
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	31		
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	47	--	--
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	41		
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	46	--	--
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	46	--	--
VW6, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	43		
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	46	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64	64	63

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Radioweg 18
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Radioweg 18	1,50	52	52	--
BA1, max	Bestelauto	1,25	39	--	--
HF1, max	Heftruck laden eieren	1,00	39	--	--
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	56		
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	48		
PA1, max	Personenauto	1,25	37	37	37
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	47		
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	50	--	--
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	40	--	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	49		
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	50	--	--
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	49		
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	49		
VW6, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	51	--	--
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	49		
LAmax	(hoofdgroep)		55	52	37

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Radioweg 16
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Radioweg 16	5,00	56	56	--
BA1, max	Bestelauto	1,25	41	--	--
HF1, max	Heftruck laden eieren	1,00	44	--	--
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	59		
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	53		
PA1, max	Personenauto	1,25	39	39	39
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	52		
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	56	--	--
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	54	--	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	51		
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	56	--	--
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	51		
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	51		
VW6, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	56	--	--
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	51		
LAmax	(hoofdgroep)		59	56	39

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Radioweg 19
Groep: Maximaal geluid RBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Radioweg 19	1,50	40	39	
BA1, max	Bestelauto	1,25	21		
HF1, max	Heftruck laden eieren	1,00	25		
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	42	--	--
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	37	--	--
PA1, max	Personenauto	1,25	21	21	21
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	39	--	--
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	40		
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	40		
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	36	--	--
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	40		
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	35	--	--
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	35	--	--
VW6, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	40		
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	35	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		42	39	21

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Radioweg 19
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Radioweg 19	5,00	50	50	--
BA1, max	Bestelauto	1,25	30	--	--
HF1, max	Heftruck laden eieren	1,00	38	--	--
LC1, max	Opladen/neerzetten container	2,00	56		
LD1, max	Loader diverse werkzaamheden	1,25	50		
PA1, max	Personenauto	1,25	29	29	29
SH3, max	Shovel verladen mest	0,75	50		
SH4, max	Shovel verladen mest	0,75	48	--	--
SH5, max	Shovel lossen strooisel	0,75	50	--	--
VW1, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	41		
VW3, max	Vrachtwagen afvoer mest	1,25	48	--	--
VW4, max	Vrachtwagen afvoer eieren	1,25	41		
VW5, max	Vrachtwagen aanvoer droogvoer	1,25	41		
VW8, max	Vrachtwagen aanvoer strooisel	1,25	48	--	--
VW7, max	Vrachtwagen afvoer kadavers	1,25	41		
LAmax	(hoofdgroep)		55	50	29

Deelbijdrage IBS

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Radioweg 9
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Radioweg 9	1,50	43	42	
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	42	42	
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	29	29	
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	43	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59	59	18

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Radioweg 9
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Radioweg 9	5,00	45	44	--
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	44	44	--
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	34	34	--
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	49		
LAmax	(hoofdgroep)		60	60	49

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A Radioweg 16
Groep Maximaal geluid IBS

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Radioweg 16	1,50	42	37	
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	37	37	
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	28	28	
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	42	–	–
LAmax	(hoofdgroep)		61	61	53

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B Radioweg 16
Groep Maximaal geluid IBS

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Radioweg 16	5,00	41	38	
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	38	38	
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	32	32	
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	44	–	–
LAmax	(hoofdgroep)		61	61	53

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport Resultatentabel
Model Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt 03_A - Radioweg 16
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Radioweg 16	1,50	52	52	–
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	52	52	–
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	48	48	–
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	51		
LAmax	(hoofdgroep)		55	52	37

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport Resultatentabel
Model Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt 03_B - Radioweg 16
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Radioweg 16	5,00	58	58	–
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	58	58	–
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	51	51	–
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	56		
LAmax	(hoofdgroep)		59	58	39

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Radioweg 19
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Radioweg 19	1,50	40	39	
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	39	39	
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	39	39	
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	40	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		42	39	21

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Radioweg 19
Groep: Maximaal geluid IBS

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Radioweg 19	5,00	50	50	--
SH1, max	Shovel laden leghennen	1,50	40	40	--
SH2, max	Shovel laden leghennen	1,50	50	50	--
VW2, max	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	46		
LAmax	(hoofdgroep)		55	50	29

III.4 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU IBS

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport	Vergelijkingstabel
Folder	C:\Documents and Settings\mwest\Desktop\Cruijsen 04.07.301 02 hv_GM-V1.21\
Model	Voorgenomen activiteit (april 2010)
Groep:	Waarde IBS / Referentie Aan /afvoer leghennen
Periode:	Waarde Dagperiode / Referentie Dagperiode
Toetswaarden	Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Sommatie
01_A	Radioweg 9	1,50	32	28	33
01_B	Radioweg 9	5,00	33	30	35
02_A	Radioweg 16	1,50	30	22	31
02_B	Radioweg 16	5,00	31	24	32
03_A	Radioweg 18	1,50	37	38	41
03_B	Radioweg 18	5,00	42	42	45
01_A	Radioweg 19	1,50	27	26	30
01_B	Radioweg 19	5,00	37	36	40

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport	Vergelijkingstabel
Folder	C:\Documents and Settings\mwest\Desktop\Cruijsen 04.07.301 02 hv_GM-V1.21\
Model	Voorgenomen activiteit (april 2010)
Groep:	Waarde IBS / Referentie Aan /afvoer leghennen
Periode:	Waarde Avondperiode / Referentie Avondperiode
Toetswaarden	Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Sommatie
01_A	Radioweg 9	1,50	21	31	31
01_B	Radioweg 9	5,00	22	35	35
02_A	Radioweg 16	1,50	19	27	28
02_B	Radioweg 16	5,00	19	29	29
03_A	Radioweg 18	1,50	21	43	43
03_B	Radioweg 18	5,00	26	47	47
01_A	Radioweg 19	1,50	17	31	31
01_B	Radioweg 19	5,00	21	41	41

Deelbijdrage

Akoestisch onderzoek — Exlan Consultants bv
Radioweg 11 te Sambeek

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt:	01_A Radioweg 9
Groep	Aan-/afvoer leghennen
Groepsaftrek:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Radioweg 9	1,50	28	31	--	36
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	28	31	--	36
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	16	20		25
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	12	17		22

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Radioweg 9
Groep: Aan /afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Radioweg 9	5,00	25	163	163	25
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	29	34		39
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	21	25	--	30
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	14	19	--	24

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Radioweg 16
Groep: Aan /afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Radioweg 16	1,50	20	-186	-186	20
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	21	26	--	31
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	13	17		22
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	11	16		21

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Radioweg 16
Groep: Aan /afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Radioweg 16	5,00	21	161	161	21
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	22	27		32
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	17	21	--	26
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	13	17	--	22

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Radioweg 16
Groep: Aan /afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Radioweg 16	1,50	35	-162	-162	35
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	36	41	--	46
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	32	37		42
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	23	28		33

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B Radioweg 19
Groep: Aan-/afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Radioweg 19	5,00	40	-180	-180	40
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	40	44	--	49
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	37	42		47
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	28	33		38

Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A Radioweg 19
Groep: Aan-/afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Radioweg 19	1,50	26	-178	-178	26
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	23	28	--	33
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	21	28		33
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	11	16		20

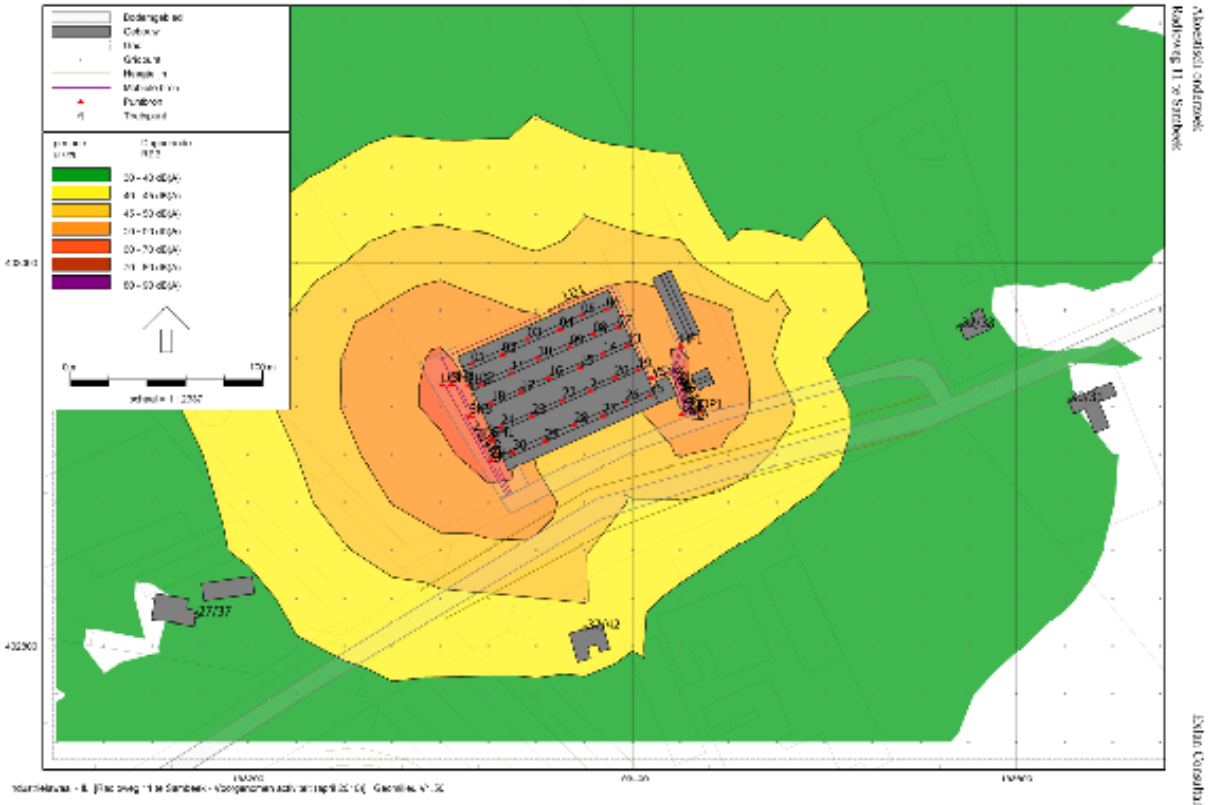
Akoestisch onderzoek
Radioweg 11 te Sambeek

Exlan Consultants bv

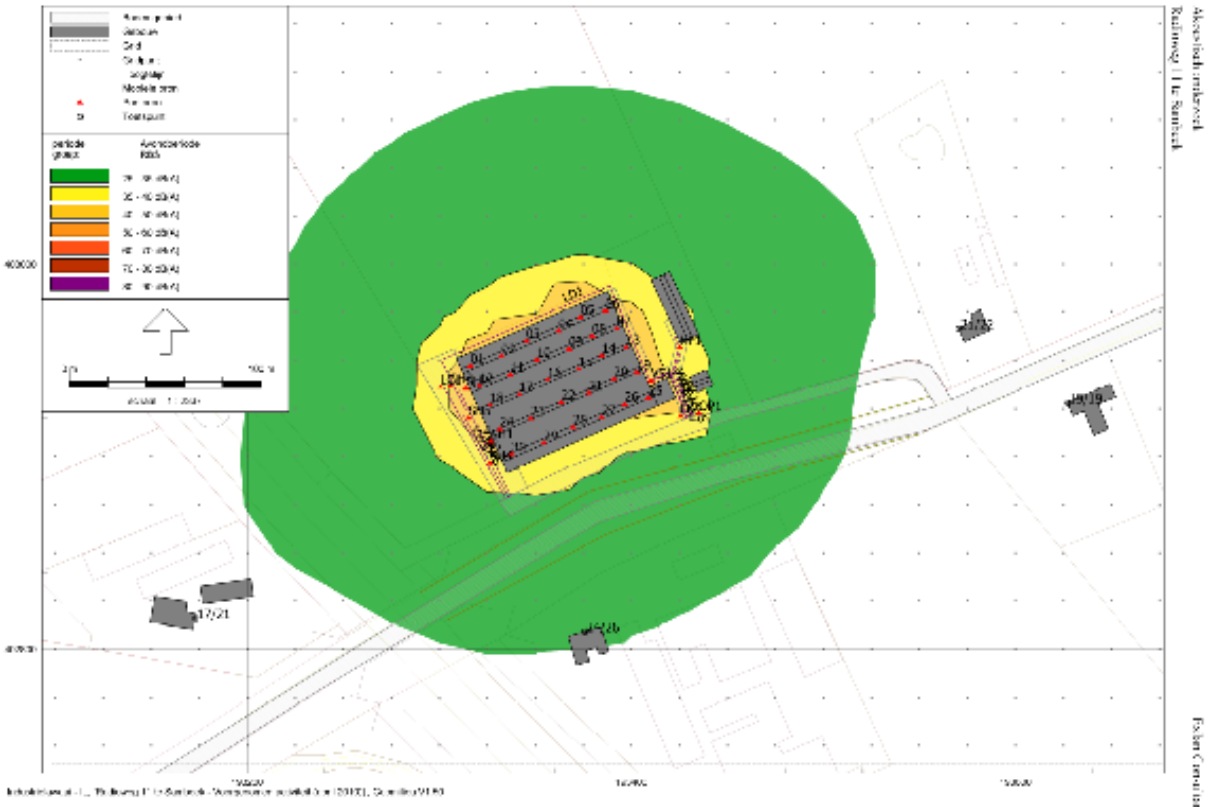
Rapport: Resultatentabel
Model: Voorgenomen activiteit (april 2010)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B Radioweg 19
Groep: Aan-/afvoer leghennen
Groepsreductie: Nee

Naam
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	Radioweg 19	5,00	38	-170	-170	38
SH1	Shovel laden leghennen	1,50	32	37	--	42
SH2	Shovel laden leghennen	1,50	34	39		44
VW2	Vrachtwagen afvoer leghennen	1,25	29	35		39

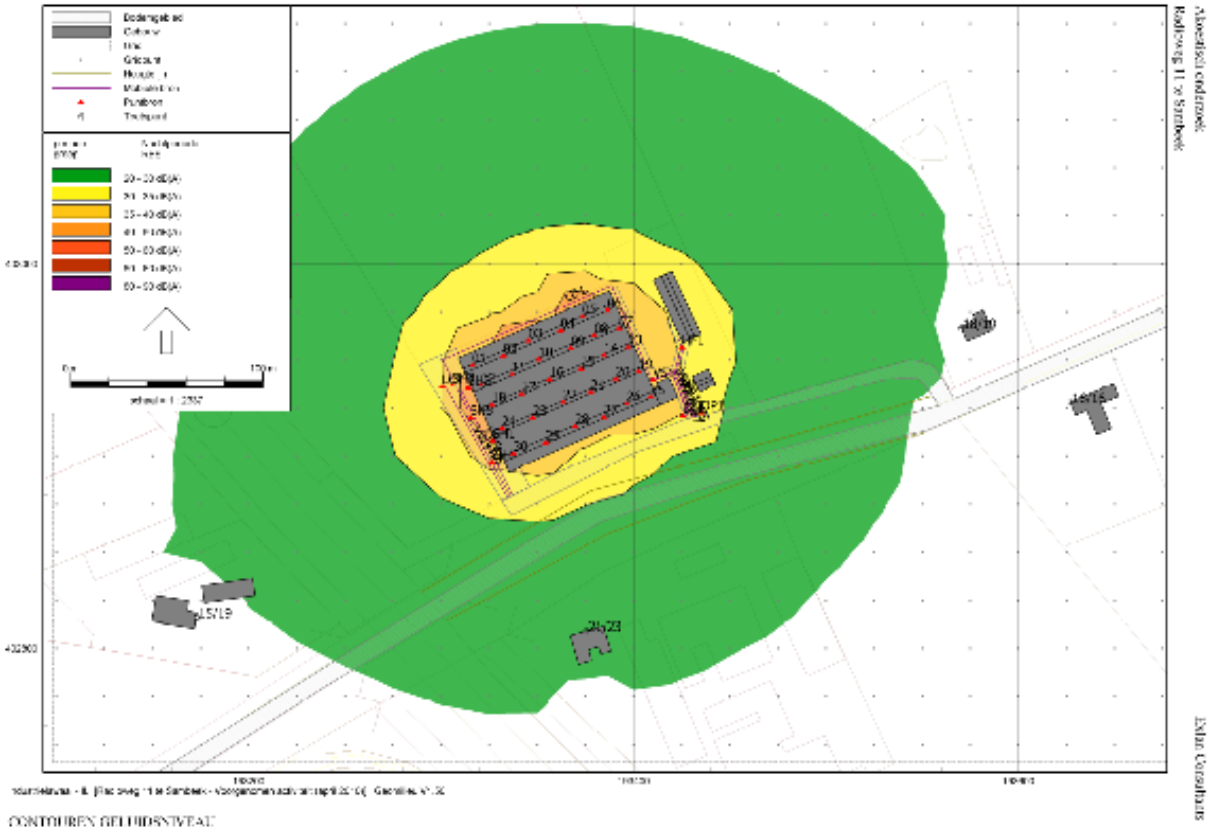
III.5 KAARTEN GELUIDSCONTOUREN



CONTOUREN GELUIDSNIVEAU



CONTOUREN GELUIDSNIVEAU



CONTOUREN GELUIDSNIVEAU

III.6 NASLAGWERK

TABEL D.1 *Isolatiewaarden van materialen*

Materiaal, omschrijving		Oppervlaktemassa in kg/m^2	R_i per octaafband in dB					
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Metselwerk								
MW1	Steenachtige spouwmuur met minerale wol in spouw	400	41	46	52	59	64	64
MW2	1/2-steens buitenspouwblad, isolatie, binnenspouwblad van gasbeton (d=100 mm, 650 kg/m^3)	275	38	39	39	46	55	55
MW3	Glazen bouwstenen (d=80 mm)	200	26	32	38	48	38	38
Gevelconstructies								
GC1	Staal geprofileerd (d=0,7 mm), spouw geheel gevuld met minerale wol (d=90 mm, 40 kg/m^3), staal (d=1,0 mm)	19	18	27	37	40	42	45
GC2	Staal geprofileerd (d=0,7 mm), spouw geheel gevuld met minerale wol (d=90 mm), staal geperforeerd 11% (d=0,7 mm)	16	13	18	29	35	37	40
GC3	Staal geprofileerd (d=0,7 mm), spouw (d=90 mm) gedeeltelijk gevuld met minerale wol (d=70 mm), staal geperforeerd 11% (d=0,7 mm)	16	15	20	31	37	37	40
GC4	idem, staal gesloten	17	17	29	39	42	42	45

GC5	Aluminium geprofileerd (d=0,7 mm), spouw geheel gevuld met minerale wol (d=90 mm, 40 kg/m^3), staal (d=1,0 mm)	15	16	26	35	40	42	45
GC6	Aluminium geprofileerd (d=0,7 mm), spouw geheel gevuld met minerale wol (d=90 mm, 16 kg/m^3), staal (d=1,0 mm)	13	17	27	35	39	42	45
GC7	Stijf sandwichpaneel, kern van minerale wol (d=50-85 mm, 150 kg/m^3)	20	23	22	17	33	43	> 43
GC8	Stijf sandwichpaneel, kern van PS-schuim (d=50-65 mm)	20	22	26	30	24	37	> 37
GC9	Stijf sandwichpaneel, kern van PUR-schuim (d=45-75 mm)	20	22	26	30	31	26	> 30
Dakconstructies								
DS1	Staal geprofileerd (d=0,7 mm), minerale wol (d=60 mm, 10,5 kg/m^2), dakleer 1-laags (vastgebrand)	24	21	27	34	37	44	55
DS2	Staal geprofileerd, perforatiegraad 10% (d=0,7 mm), minerale wol (d=60 mm, 10,5 kg/m^2), dakleer 1-laags (vastgebrand)	21	14	17	25	38	46	56
DS3	Houtvezelbetonplaat met 30 mm balastgrind	-	28	29	40	42	47	55
DS4	Houten dakbeschot met isolatie (schuim) en 30 mm balastgrind	-	21	27	27	29	34	40

TABEL D.2 *Isolatiewaarden van (samengestelde) constructies*

Bij de bovengenoemde waarden van dakconstructies met geprofileerde beplating is uitgegaan van cannelures die op een adequate wijze zijn gedicht bij de aansluiting op wanden c.q. gevels.

Naast de in tabel D.1 en D.2 opgenomen isolatiewaarden van materialen en constructies kan verwezen worden naar de literatuur. In dit kader kunnen genoemd worden:

- `Herziene rekenmethode geluidswering gevels' d.d. december 1989 van het ministerie van VROM.
- `Rekenmethode GGG 97 voor het berekenen van de geluidswering van gevels' d.d. 15 mei 1997 van IWB (Intergemeentelijke werkgroep bouwfysica van grote gemeenten).