

Rapport 21810031.R01

Melkveebedrijf Hannema, Ternaarderwei 1 te Hantum

- Akoestisch onderzoek -



Rapport 21810031.R01

Melkveebedrijf Hannema, Ternaarderwei 1 te Hantum

- Akoestisch onderzoek -

Datum: 6 februari 2018

Opdrachtgever: Pietersma & Spoelstra ROM BV
Postbus 31
9289 ZH Drogeham

Auteur: J. Dijkstra

Akkoord: ing. H. Wijnmaalen



Wijnia-Noorman-Partners BV

Bezoek- en postadres:
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874
Lid NLIingenieurs
ISO 9001 kwaliteit

Inhoud

1 	Inleiding	6
2 	Situatie	6
2.1	Ligging	6
2.2	Inrichting	7
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
2.4	Verkeer naar en van de inrichting	9
2.5	Incidentele bedrijfssituatie	10
3 	Normstelling	10
3.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	10
3.2	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	11
3.3	Indirecte hinder	14
4 	Meet- en rekenvoorschrift	14
4.1	Industrielawaai	14
4.2	Indirecte hinder	14
5 	Beste beschikbare technieken	15
6 	Geluidmetingen	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Meetapparatuur	15
6.3	Meteo	16
6.4	Meetresultaten en bronsterkte	16
7 	Geluidgegevens	16
7.1	Algemeen	16
7.2	Bedrijfssituaties en beoordelingsperioden	16
7.3	Puntbronnen	17
7.4	Mobiele bronnen	18
7.5	Incidentele activiteiten	18
7.6	Maximale geluidniveaus	19
7.7	Indirecte hinder	19

8 	Rekenmodel	20
8.1	Algemeen	20
8.2	Geluidbronnen	21
8.3	Objecten, bodemgebieden en maaiveld	21
8.4	Rekenpunten	22
8.5	Geluidoverdracht	22
9 	Resultaten	23
9.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	23
9.2	Maximale geluidniveaus	24
9.3	Indirecte hinder	25
10 	Conclusie	25

Figuren

- 1 Plattegrond inrichting (na uitbreiding)
- 2 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde objecten, reflecterende bodemvlakken, hoogtelijnen en rekenpunten
- 3 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente bronnen (RBS)
- 4 Detailoverzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente geluidbronnen (RBS)
- 5 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde maximale geluidbronnen (RBS/IBS)
- 6 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente bronnen (IBS)
- 7 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde wegen (Indirecte hinder)

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Bronsterkteberekeningen
- 3 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen
- 4 Overzicht van de ingevoerde objecten, schermen, hoogtelijnen en reflecterende bodemvlakken
- 5 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS
- 6 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus IBS
- 7 Berekende maximale geluidniveaus RBS en IBS
- 8 Berekende indirecte hinder RBS

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ruimtelijke ordening en milieuadviseurs te Drogeham is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor melkveebedrijf Hannema te Hantum.

Melkveebedrijf Hannema is gelegen aan de Ternaarderwei 1 buiten de bebouwde kom van Hantum. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een nieuwe ligboxenstal en de aanvullende realisatie van twee kuilvoeropslagen. Voor de bouw is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het melkveebedrijf biedt in de aan te vragen situatie huisvesting aan ruim 300 volwassen melkkoeien en is daarmee vergunningplichtig. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de te doorlopen planprocedures en de daartoe op te stellen ruimtelijke onderbouwing en (in latere instantie) de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht'.

Doel van voorliggend akoestisch onderzoek is het bepalen van de na uitbreiding vanwege de inrichting te verwachten geluidniveaus in de omgeving.

Ten behoeve van het onderzoek is op dinsdag 30 januari 2018 de inrichting bezocht. De aan te vragen bedrijfssituaties zijn doorgesproken met dhr. Hannema en er zijn geluidmetingen uitgevoerd.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2 | Situatie

2.1 Ligging

Melkveebedrijf Hannema is gelegen aan de Ternaarderwei 1, juist buiten de bebouwde kom van Hantum. De dichtstbijzijnde woningen van derden liggen aan de Kennemareed, Doarpsstrjitte en Brantgumerwei, binnen de bebouwde kom van Hantum.

Het melkveebedrijf wordt aan de oostzijde ontsloten via de Ternaarderwei en aan de zuidwestzijde via de Brantgumerwei.

Een overzicht van de bestaande situatie, met de ligging van de inrichting en de directe omgeving is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1 - Melkveebedrijf Hannema en directe omgeving (bestaande situatie)



2.2 Inrichting

Terrein en bebouwing

Figuur 1 geeft een plattegrond van de inrichting in de aan te vragen situatie, na uitbreiding.

Stal A betreft feitelijk de oude boerenschuur en wordt in de aan te vragen situatie met name gebruikt voor de stalling van paarden en pony's. De bestaande ligboxenstal (stal B) wordt na realisatie van de nieuwe stal in gebruik genomen voor zowel de huisvesting van melkvee en jongvee. De stal is voorzien van gevel- en nokventilatie.

De nieuwe stal C wordt opgetrokken in metselwerk en geprofileerd staalplaat. De gevelhoogte bedraagt ruim 4,5 m en de nokhoogte ruim 12 m. De stal wordt uitgevoerd met gevel- en nokventilatie. Het melken van de koeien wordt geautomatiseerd. Centraal in de nieuwe stal komen 3 nieuwe melkrobots.

Overige bebouwing op het terrein bestaat onder andere uit een kapschuur annex materiaal- en voertuigberging, een kleine werkplaats (voor kleinschalige onderhoudsactiviteiten) en de eigen bedrijfs-woning.

Het buitenterrein is in de aan te vragen situatie grotendeels voorzien van een betonnen verharding. Oostelijk van de nieuwe stal worden twee sleufsilos gerealiseerd met afmetingen 80 x 20 m per sleufsilos.

Materieel

Het eigen agrarisch materieel bestaat uit meerdere tractoren en shovels, een overzicht is gegeven in het renvooi van figuur 1.

Op de meetdatum waren de volgende voertuigen binnen de inrichting aanwezig:

- wiellaadschop 'Schaeff', motorvermogen circa 45 kW;
- tractor 'New Holland 5640', motorvermogen circa 50 kW;
- tractor 'New Holland TM 155', motorvermogen circa 115 kW.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

Als in voorgaande paragraaf reeds aangegeven, beschikt melkveebedrijf Hannema over meerdere tractoren en wiellaadschoppen. Voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie wordt rekening gehouden met relatief veel tractoractiviteiten. Dit in verband met het mixen van de mest in de mestkelders en het uitrijden van drijfmest. Een overzicht van de belangrijkste akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten is onderstaand gegeven:

- Voeren koeien: Twee maal daags worden de koeien gevoerd. Het voeren vindt met name plaats in de dagperiode, met behulp van een tractor met mengvoerwagen. Voor het laden van de mengvoerwagen wordt ter plaatse van de sleufsilos gebruik gemaakt van een shovel. Het voeren vindt plaats binnen de stallen. De hiermee verband houdende geluidemissie is verwaarloosbaar ten opzichte van de activiteiten op het buitenterrein.
- Machinekamer nieuwe stal: De koeling van de melktank is 24 uur per dag in bedrijf. Relevante geluidemissie kan plaatsvinden via het rooster in de zuidoostgevel van de nieuwe stal.
- Afvoer melk: De melk wordt gemiddeld één maal per drie dagen met een R.M.O.-wagen (rijdende melkontvangst) opgehaald. Afhankelijk van de planning van het zuivelbedrijf kan dit in de dag-, avond- of nachtperiode plaatsvinden. Tijdens het innemen van melk met de eigen transportpomp draait de vrachtwagenmotor op licht verhoogd toerental.

- Bulkwagens: Veevoer en kunstmest worden aangevoerd met bulkwagens tussen 07.00 en 19.00 uur. Het aantal bulkwagens bedraagt ten hoogste 2 per dag. Voor het lossen wordt gebruik gemaakt van de eigen compressor van de bulkwagen. De losduur bedraagt circa 0,5 uur per bulkwagen.
- Afvoer bedrijfsafval: Bedrijfsafval wordt ingezameld door een erkende verwerker. Voor het lossen/omwisselen van een container met bedrijfsafval wordt rekening gehouden met aankomst en vertrek van een vrachtwagen in de dagperiode.
- Mixen van de mest in de mestkelders: Het mixen vindt gebruikelijk voorafgaand aan het uitrijden van drijfmest plaats. De mixer wordt aangekoppeld op de aftakas van een tractor. Gedurende het mixen draait de tractormotor op een verhoogd toerental. De totale tijdsduur vanwege het mixen bedraagt ten hoogste 6 uur in de dagperiode.
- Innemen drijfmest: Tijdens het innemen van drijfmest (tractor met giertank) draait de motor van de tractor op licht verhoogd toerental. Met 6 minuten per tractor en 40 tractoren per representatieve dag bedraagt de totale innemeduur circa 4 uur in de dagperiode.

Naast bovengenoemde activiteiten kunnen ten behoeve van het agrarisch bedrijf nog enige overige werkzaamheden/activiteiten plaatsvinden met een tractor of shovel. Gedacht kan worden aan het aan-/afkoppelen van overig materieel, verplaatsen goederen/materiaal, etc.

Het mixen van mest en het uitrijden van drijfmest betreft een periodieke activiteit die niet dagelijks voorkomt. Buiten deze 'drukke dagen' kunnen nog overige activiteiten plaatsvinden. Voor de geluidbelasting op de omgeving is de hierboven beschreven representatieve bedrijfssituatie maatgevend.

2.4 Verkeer naar en van de inrichting

De inrichting wordt in hoofdzaak ontsloten via de Brantgumerwei. De eigen toegangsweg naar de Brantgumerwei bestaat uit een semi-verharde weg (halfverharding van asfaltgranulaat of gelijkwaardig). In mindere mate wordt ook gebruik gemaakt van de relatief smalle toegangsweg aansluitend op de Ternaarderwei.

Voor het melkveebedrijf geldt dat de eigen landerijen (in totaal circa 65 tot 70 hectare) in belangrijke mate vanaf het erf van de inrichting bereikbaar zijn. Circa 15 hectare weiland ligt op grotere afstand en is bereikbaar via de openbare weg.

Het bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting bestaat in hoofdzaak uit het vrachtverkeer (aanvoer voer en afvoer melk) en tractoren rijdend naar en van de verderop gelegen landerijen. Daarnaast is er sprake van enig bedrijfsmatig personenverkeer. Voor de akoestisch representatieve bedrijfssituatie, inclusief het uitrijden van mest, wordt rekening gehouden met het volgende aantal verkeersbewegingen naar en van de inrichting (één maal heen en weer komt overeen met twee verkeersbewegingen):

- Zware motorvoertuigen (tractoren en/of vrachtwagens): 48 verkeersbewegingen in de dagperiode en 10 verkeersbewegingen in de avondperiode en 6 verkeersbewegingen in de nachtperiode.
- Lichte motorvoertuigen (bedrijfsmatig personenverkeer): 12 verkeersbewegingen in de dagperiode, 4 verkeersbewegingen in de avondperiode en 2 verkeersbewegingen in de nachtperiode.

2.5 Incidentele bedrijfssituatie

Gedurende ten hoogste 12 dagen op jaarbasis kunnen binnen de inrichting inkuilwerkzaamheden plaatsvinden. Het betreft in hoofdzaak het inkuilen van gras en in mindere mate het inkuilen van maïs. De aanvoer en het inkuilen van gras is akoestisch maatgevend.

Tijdens het inkuilen wordt gras aangevoerd met tractoren met silagewagens. Het (maximaal) aantal transporten bedraagt tot 95 per dag in de periode van 05.00 tot circa 24.00 uur (5 transporten per uur). Het gras wordt met een shovel of tractor met kuilverdeler ingereden c.q. verdicht.

Het inkuilen van gras valt niet samen met werkzaamheden als het mixen van de mestkelders en/of het uitrijden van drijfmest.

3 | Normstelling

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

In de actuele situatie is het melkveebedrijf een categorie B – inrichting en valt onder de normstelling van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het besluit worden voor agrarische inrichtingen de volgende beoordelingsperiodes onderscheiden:

- dagperiode 06.00 – 19.00 uur;
- avondperiode 19.00 – 22.00 uur;
- nachtperiode 22.00 – 06.00 uur.

De voor agrarische (categorie B) inrichtingen algemeen geldende geluidgrenswaarden zijn vastgelegd in artikel 2.17, lid 5, sub a, b en c. De artikeltekst is hieronder weergegeven.

“In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

b. voor het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

d.”

3.2 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

In de aan te vragen situatie, met een uitbreiding van het aantal melkkoeien, is de inrichting vergunningplichtig (categorie C – inrichting). Het toetsingskader is beschreven in de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998).

In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik moet worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor bestaande inrichtingen dient ten eerste te worden getoetst aan de in tabel 1 gegeven richtwaarden (ontleend aan tabel 4 op bladzijde 25 van de Handreiking). Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk op grond van een bestuurlijk afwegingsproces, waarbij het referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol speelt. Als maximum voor de toelaatbare geluidbelasting op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen geldt 50 dB(A) etmaalwaarde voor nieuwe inrichtingen en 55 dB(A) etmaalwaarde voor bestaande inrichtingen óf het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Tabel 1 - Richtwaarden voor de woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95} -niveau (het geluidniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) of het equivalente geluidniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

Agrarische bedrijfswoningen

Voor agrarische bedrijfswoningen kan (ter beoordeling aan het bevoegd gezag) een tot 5 dB hoger toetsingskader worden aangehouden dan voor reguliere burgerwoningen. Rekening houdend met de ligging in landelijk gebied bedraagt het toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) dan: 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Deze normstelling komt overeen met de algemene geluidvoorschriften geldend voor agrarische inrichtingen als opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer onder afdeling 2.8 'Geluidhinder'. Uit jurisprudentie¹ volgt dat (gemotiveerd) kan worden aangesloten bij deze normstelling.

¹ Uitspraak Raad van State 201106128/1/A4 van 28 november 2012

Maximale geluidniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidniveaus die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau uitkomen te voorkomen. Als grenswaarden gelden derhalve de in tabel 1 aangegeven (richt)waarden vermeerderd met 10 dB. In dat geval is er sprake van een acceptabele situatie. Wanneer niet aan deze grenswaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidniveaus worden vergund, waarbij de volgende algemene grenswaarden gelden:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

In de praktijk blijken eventuele overschrijdingen van piekwaarden door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden. Onder laad- en losactiviteiten worden ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het op en van het terrein van de inrichting rijden, het slaan van autoportieren en het starten en weggrijden van motorvoertuigen. In aansluiting op onder meer het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag maximale geluidniveaus veroorzaakt door laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitsluiten van toetsing.

Reikwijdte

De geluidvoorschriften en de richt- en grenswaarden als opgenomen in de handreiking hebben betrekking op activiteiten en werkzaamheden voor zover deze binnen de inrichting plaatsvinden. De agrarische werkzaamheden buiten de inrichting (op de landerijen) vormen geen onderdeel van de beoordeling.

12 dagen-criterium

Uit jurisprudentie volgt dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de representatieve (en eventueel afwijkende) bedrijfssituatie als opgenomen in de vergunning (het zogenaamde '12 dagen-criterium').

Het is gewenst om, voor zover mogelijk, verzoeken om de toepassing van het '12 dagen-criterium' reeds bij de aanvraag te omschrijven. In voorliggende situatie is het inkuilen van gras en/of maïs aan te wijzen als incidentele activiteit met een ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie (mogelijk) verhoogde geluidbelasting op de omgeving. Het inkuilen komt niet vaker voor dan 12 dagen per jaar.

3.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder veroorzaakt door het op korte afstand passeren van bedrijfsverkeer, rijdend over de openbare weg van en naar de inrichting, kan worden beoordeeld overeenkomstig het gestelde in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm' van 29 februari 1996.

Indirecte hinder moet worden meegenomen tot het verkeer op de openbare weg deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld. Als voorkeurswaarde geldt een grenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A). De indirecte hinder wordt apart van de activiteiten op het terrein van de inrichting getoetst.

4 | Meet- en rekenvoorschrift

4.1 Industrielawaai

De metingen en berekeningen van de geluidniveaus vanwege de inrichting zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Samsom 1999).

In voorliggend akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

4.2 Indirecte hinder

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het verkeer rijdend op de openbare weg naar en van de inrichting is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Bij lagere rijsnelheden (≤ 30 km/uur) wordt de geluidbelasting berekend overeenkomstig de aanwijzingen als gegeven in de publicatie CROW 965 'Handleiding berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h', van het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek.

De personenauto's vallen onder de categorie lichte motorvoertuigen. Tractoren en vrachtwagens zijn ingevoerd onder de categorie zware motorvoertuigen².

² De in het rekenprogramma bij lagere rijsnelheden (≤ 30 km/uur) gehanteerde emissiekentallen voor zware motorvoertuigen komen goed overeen met in de praktijk vastgestelde bronsterkten voor rustig rijdende tractoren en vrachtwagens.

5 | Beste beschikbare technieken

Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken worden binnen de inrichting de volgende geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- De bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf.
- De installaties en motorvoertuigen voldoen aan de 'stand der techniek'.
- De nieuwe stal wordt achter de bestaande stal gesitueerd en komt daarmee op relatief grote afstand van de dichtstbijzijnde woningen (bebouwde kom Hantum) te liggen.
- De mixputten van de nieuwe stal worden (evenals deze van de bestaande stal) gesitueerd aan de achterzijde, op maximale afstand van de dichtstbijzijnde woningen. Aanvullend geldt dat de geluidemissie verband houdend met het mixen in de richting van de dichtstbijzijnde woningen wordt afgeschermd door de tussenliggende bebouwing.
- De sleufsilo's zijn in de praktijk gedurende een belangrijk deel van het jaar geheel dan wel deels gevuld met silage (3 - 4 m hoog). Deze opslag heeft een geluidafschermende werking³.

6 | Geluidmetingen

6.1 Algemeen

Binnen de inrichting zijn op 30 januari 2018 geluidmetingen uitgevoerd om de geluidemissie afkomstig van de aanwezige motorvoertuigen vast te stellen.

6.2 Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- Sound & Vibration Analyser, SVAN 958, SVANTEK, serienummer 14280;
- voorversterker, SVANTEK, model SV12L, serienummer 17258;
- rondom gevoelige microfoon, BSWA TECH, model SV22, serienummer 4012810;
- windbol;
- calibrator met een constant signaal van 94 dB bij 1.000 Hz (mic ½"), Precision Acoustic Calibrator CAL 200, fabrikaat Larson & Davis, serienummer 6177.

³ Omdat de opslaghoogte van de silage in tijd varieert is hier verder in het akoestisch onderzoek geen rekening mee gehouden.

Voor en na de metingen is het meetsysteem gekalibreerd met behulp van de akoestische ijkbron.

6.3 Meteo

De metingen zijn uitgevoerd als geluidemissiemeting op korte afstand van de bron, zodat het metaoraam industrielawaai niet van toepassing is.

6.4 Meetresultaten en bronsterkte

Geluidmetingen zijn uitgevoerd aan de aanwezige tractoren en wiellaadschop. De bronsterkten zijn bepaald volgens methode II.2 als beschreven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'. Een overzicht is gegeven in bijlage 2.

Aanvullend zijn geluidmetingen uitgevoerd binnen de bestaande jongveestal. Het vastgestelde equivalente binnenniveau, inclusief het binnen de stal in bedrijf zijn van de wiellaadschop bedraagt $L_{Aeq} = 78$ dB(A). Zonder de geluidbijdrage vanwege de wiellaadschop is het binnenniveau ten minste 10 dB lager. Maatgevend voor de geluidemissie naar de omgeving zijn de activiteiten op het buitenterrein.

7 | Geluidgegevens

7.1 Algemeen

Alle binnen de inrichting te verwachten geluidbronnen zijn, voor zover relevant, tezamen met de daarbij behorende expositieduur in het rekenmodel opgenomen (zie hoofdstuk 8). De nummering van de geluidbronnen komt overeen met die van het gebruikte rekenmodel.

De gehanteerde bronsterkten zijn gebaseerd op de ter plaatse uitgevoerde geluidmetingen en kentallen (gebaseerd op representatieve metingen aan vergelijkbare voertuigen en materieel elders).

Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 2. De ligging van de in dit hoofdstuk genoemde bronnen is weergegeven in de figuren 3 t/m 7.

7.2 Bedrijfssituaties en beoordelingsperioden

Voor de inrichting worden twee bedrijfssituaties onderscheiden, te weten:

- de representatieve bedrijfssituatie (RBS) met het mixen en uitrijden van mest
- de incidentele bedrijfssituatie (IBS), met de aanvoer en het inkuilen van gras of maïs.

Een nadere beschrijving van de verschillende bedrijfssituaties is gegeven in hoofdstuk 2.

De in voorliggend onderzoek gehanteerde beoordelingsperioden komen overeen met deze zoals gedefinieerd voor agrarische inrichtingen in het Activiteitenbesluit milieubeheer (zie hoofdstuk 3.1).

7.3 Puntbronnen

Een overzicht van de voor de inrichting ingevoerde puntbronnen is voor de representatieve bedrijfssituatie gegeven in bijlage 3.1. Een samenvatting is gegeven in tabel 2.

Tabel 2 - Overzicht van de ingevoerde puntbronnen geldend voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Bronnummer en omschrijving	Bronsterkte L_w [dB(A)]	Bedrijfsduur in uren of minuten			
		dag	avond	nacht	
		01	rooster machineruimte	89	13 u
02	laden R.M.O.-wagen	95	0,5 u	0,5 u	0,5 u
03	lossen bulkwagens	106	1 u	--	--
04	laden bedrijfsafval (container)	105	10 min.	--	--
05 t/m 11	tractor terrein - mixen mest	109	6 u*	--	--
12 t/m 15	tractor terrein - innemen drijfmest	103	4 u*	--	--
16 t/m 19	tractor terrein - overige activiteiten	103	1 u*	1 u*	1 u*
20 t/m 23	wiellaadschop buitenterrein	100	2 u*	--	--

* De aangegeven totale bedrijfsduur is evenredig over de bronlocaties verdeeld.

Toelichting tabel 2

De machineruimte is voorzien van metselwerkgevels. Voor de geluidemissie naar de omgeving is de bijdrage via het luchtrooster maatgevend. De aangehouden bronsterkte van $L_w = 89$ dB(A) is gebaseerd op metingen aan relatief lawaaiige koelinstallaties elders en kan worden gezien als 'worst case' [bron 01].

De laadduur van de rijdende melkontvangst [R.M.O.-wagen, bron 02] bedraagt ten hoogste 0,5 uur. Voor de aanvoer van voer is rekening gehouden met twee bulkwagens in de dagperiode, met een losduur van 0,5 uur per stuk [totaal 1 uur, bron 03].

De duur en bronsterkte voor het laden van bedrijfsafval [bron 04] heeft betrekking op de gehele cyclus van manoeuvreren en laden/lossen container. De voor het mixen van mest [bron 05 t/m 11] aangehouden bronsterkte is gebaseerd op metingen ter plaatse (zie bijlage 2.2).

Het bedrijf beschikt over meerdere tractoren met, als ook aangegeven in figuur 1, een motorvermogen variërend van circa 22 kW tot circa 115 kW. De voor het innemen van drijfmest en de overige tractoractiviteiten aangehouden (equivalente) bronsterkte van $L_W = 103$ dB(A) dient te worden gezien als een gemiddelde waarde, inclusief stationair draaien, rijden etc.

Voor de bedrijfsduur van de verschillende types wiellaadschoppen op het buitenterrein is rekening gehouden met 2 uur in de dagperiode. De hier ingevoerde bronsterkte van $L_W = 100$ dB(A) betreft eveneens een gemiddelde waarde, inclusief stationair draaien, rijden etc.

7.4 Mobiele bronnen

Een overzicht van de voor de inrichting ingevoerde mobiele bronnen is voor de representatieve bedrijfssituatie gegeven in bijlage 3.2. Een samenvatting is gegeven in tabel 3.

Tabel 3 - Overzicht van de ingevoerde mobiele bronnen geldend voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Omschrijving mobiele bron	Aantal rijbewegingen* per periode			Bronsterkte L_W in dB(A)	Rijsnelheid in km/uur
	dag	avond	nacht		
	mb-01 vrachtwagens	6	2		
mb-02 vrachtwagens	2	--	--	103	15
mb-03 tractoren	36	4	4	105	15
mb-04 tractoren	4	4	--	105	15
mb-05 personenauto's (bedrijfsmatig)	12	4	2	89	15

* Eén maal heen en weer komt overeen met twee rijbewegingen.

7.5 Incidentele activiteiten

In de incidentele bedrijfssituatie is in de periode van 05.00 tot 24.00 uur een (zware) tractor of shovel met kuilverdeler in bedrijf ter plaatse van de sleuvsilo's. De tractor/shovel rijdt over de kuilbult en staat daarbij deels verhoogd opgesteld. Tegelijkertijd wordt gras aangevoerd en gelost. De totale geluidemissie vanwege het lossen van gras en inrijden van de kuilbult wordt gepresenteerd door bron 24 met een equivalente bronsterkte $L_W = 105$ dB(A) en een bedrijfsduur van 13 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 3 uur in de nachtperiode.

De aan- en afvoer van gras wordt gepresenteerd door de mobiele bron mb-06 met een equivalente bronsterkte $L_W = 105$ dB(A). Het aantal transporten bedraagt ten hoogste 5 per uur, overeenkomend met $2 \times 5 \times 13 = 130$ verkeersbewegingen in de dagperiode en $2 \times 5 \times 3 = 30$ verkeersbewegingen in zowel de avond- als de nachtperiode.

Tijdens het inkuilen van gras wordt geen mest gemixt en/of uitgereden. De geluidbronnen mb-03 en 05 t/m 15 zijn in die situatie niet aanwezig.

Een overzicht van de voor de incidentele bedrijfssituatie ingevoerde geluidbronnen is geven in bijlage 3.3 en 3.4.

7.6 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus worden met name veroorzaakt door transportbewegingen en door laad- en losactiviteiten. Een samenvatting van de ingevoerde maximale geluidbronnen, geldend voor zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie, is gegeven in tabel 4.

Tabel 4 - Overzicht van de ingevoerde maximale geluidbronnen (RBS en IBS)

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_{Wmax} [dB(A)]	Bron actief in periode		
			dag	avond	nacht
max-01	laden bedrijfsafval (d)	120	ja	nee	nee
max-02 t/m max-05	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	118	ja	ja	ja
max-06 t/m max-07	wiellaadschop - laden voerwagen (d/a)	115	ja	ja	nee
max-08	vrachtw./tractor - rijden (d/a)	107	ja	ja	nee
max-09	vrachtw./tractor - rijden (d/a/n)	107	ja	ja	ja

7.7 Indirecte hinder

De dichtstbijzijnde woningen liggen binnen de bebouwde kom van Hantum. Voor de beoordeling van de indirecte hinder geldt dat de reikwijdte beperkt blijft tot het gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In de praktijk is het verkeer al op korte afstand van de aansluiting van de toegangsweg met de openbare weg opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Er is geen onderscheid tussen het rijgedrag vanwege het bedrijfsverkeer en het overige (zware) verkeer. Verder geldt dat het merendeel van het bedrijfsmatige verkeer naar en van melkveebedrijf Hannema niet via de bebouwde kom van Hantum rijdt.

Uit voorgaande volgt dat een verdere beoordeling van de indirecte hinder feitelijk achterwege kan worden gelaten.

Volledigheidshalve zijn de equivalente geluidniveaus wel indicatief bepaald uitgaande van de volgende 'worst-case' uitgangspunten:

- 50% van al het bedrijfsverkeer rijdt via de bebouwde kom;
- gemiddelde rijsnelheid binnen de bebouwde 30 km/uur.

Bijlage 3.5 geeft een overzicht van de voor de indirecte hinder in het SRM 2-rekenmodel opgenomen rijroutes (in het rekenmodel als 'wegen' aangeduid). Een overzicht met de ligging van de ingevoerde rijroutes is gegeven in figuur 7.

De reguliere beoordelingsperioden voor het bepalen van de indirecte hinder zijn: dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur, avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur en nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur. De in het industrielawaaimodel voor de dagperiode iaangehouden verkeersbewegingen zijn tevens ingevoerd in de dagperiode van het wegverkeerlawaaimodel. Hetzelfde geldt voor de avond- en nachtperiode.

8 | Rekenmodel

8.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V4.30. Een 3D overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2 - 3D-overzicht van het rekenmodel (gezien vanuit zuidwestelijke richting)



8.2 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel (industrielawaai) ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 3.1 t/m 3.4. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is gegeven in de figuren 3 t/m 6.

De voor de indirecte hinder ingevoerde wegen, met de bijbehorende invoerparameters, zijn gegeven in bijlage 3.5. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 7.

8.3 Objecten, bodemgebieden en maaiveld

De in het rekenmodel opgenomen objecten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 4. Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten is gegeven in figuur 2 (industrielawaai) en figuur 7 (indirecte hinder).

De erfverharding en omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,0$ (reflecterend). Het niet-gedefinieerde bodemgebied is als absorberend aangehouden ($B = 1,0$). In de praktijk is vanwege de opslag in de sleufsilos afscherming aanwezig. Omdat deze in plaats en tijd varieert is deze afscherming niet als zodanig gemodelleerd.

De maaiveldhoogte ter plaatse van melkveebedrijf Hannema is ingevoerd met een hoogte $h_m = 0$ m. De bebouwde kom van Hantum is grotendeels op een terp gelegen. De verhoogde ligging is gemodelleerd middels hoogtelijnen met een hoogte $h_m = 3,5$ m⁴.

⁴ Hoogte ontleend aan het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-viewer)

8.4 Rekenpunten

Rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen rondom de inrichting. De ingevoerde beoordelingshoogte bedraagt, in overeenstemming met de aanwijzingen als gegeven in de 'Handleiding industrielawaai en vergunningverlening', $h_o = 1,5$ m voor de dagperiode en $h_o = 5$ m voor de avond- en nachtperiode.

8.5 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immis-sieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immis-sieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootte het 'langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdra-gen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x = een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekge-luid ($K_3 = 10$ dB).

De toeslagen K_1 t/m K_3 zijn bij deze inrichting niet van toepassing. Het A-gewogen equivalente deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ komt overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

9 | Resultaten

9.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) zijn voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie (RBS) gegeven in bijlage 5.1. Bijlage 5.2 en 5.3 geven voor de maatgevende punten een overzicht van de individuele bronbijdragen.

Bijlagen 6 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de incidentele bedrijfssituatie (IBS) met het inkuilen van gras.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5. De voor de incidentele bedrijfssituatie berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn tussen haakjes weergegeven.

Tabel 5 - Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus geldend voor de RBS, met tussen (...) de berekende waarden voor de IBS

Rekenpunt en omschrijving		$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
Beoordelingshoogte h_o *		<i>1,5 m</i>	<i>5 m</i>	<i>5 m</i>
01	Doarpsstrjitte 12	36 (41)	40 (44)	32 (39)
02	Doarpsstrjitte 7	34 (40)	39 (43)	33 (38)
03	Kennemareed 8	36 (41)	40 (44)	34 (39)
04	Kennemareed 8	36 (41)	39 (44)	34 (39)
05	Kennemareed 6	36 (41)	39 (44)	34 (39)
06	Kennemareed 4	37 (41)	38 (43)	33 (39)
07	Kennemareed 2	37 (40)	37 (43)	32 (38)
08	Brantgumerwei 6	38 (40)	38 (44)	33 (40)
09	Brantgumerwei 3A	37 (40)	36 (43)	31 (38)
10	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	37 (42)	38 (44)	33 (39)
11	Fetsewei 1	39 (38)	31 (40)	27 (36)

* Ten opzichte van het plaatselijke maaiveldniveau.

RBS

Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de binnen de bebouwde kom van Hantum gelegen woningen [rekenpunt 01 t/m 09] kan worden voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een 'rustige woonwijk'. Ter plaatse van de aan de rand van het dorp gelegen agrarische bedrijfswoning Fetsewei 2 kan eveneens worden voldaan aan deze waarde.

Ter plaatse van de landelijk gelegen woning Fetsewei 1 kan worden voldaan aan de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een 'landelijke omgeving'.

IBS

In de incidentele bedrijfssituatie is de geluidbelasting bij geen enkele woning van derden hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Onacceptabele hinder is niet te verwachten.

9.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie gegeven in bijlage 7.1. Bijlage 7.2 en 7.3 geven voor de maatgevende punten een overzicht van de individuele bronbijdragen.

De tijdens het inkuilen te verwachten maximale geluidniveaus zijn niet hoger dan die voor de representatieve bedrijfssituatie. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.

Tabel 6 - Maximale geluidniveaus geldend voor de RBS en IBS

Rekenpunt en omschrijving		L_{Amax} [dB(A)]		
		<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
Beoordelingshoogte h_o *		<i>1,5 m</i>	<i>5 m</i>	<i>5 m</i>
1	Doarpsstrjitte 12	63	65	55
2	Doarpsstrjitte 7	59	62	56
3	Kennemareed 8	58	58	58
4	Kennemareed 8	58	57	57
5	Kennemareed 6	58	56	56
6	Kennemareed 4	57	55	55
7	Kennemareed 2	57	54	54
8	Brantguerwei 6	53	56	56
9	Brantgumerwei 3A	51	53	53

Rekenpunt en omschrijving		L _{Amax} [dB(A)]		
		<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
10	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	56	56	56
11	Fetsewei 1	47	50	50

* Ten opzichte van het plaatselijke maaiveldniveau.

Uit de resultaten volgt dat zowel in de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie ter plaatse van de omliggende woningen kan worden voldaan aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

9.3 Indirecte hinder

De indicatief bepaalde geluidbelasting vanwege indirecte hinder bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. Een overzicht is gegeven in bijlage 8. De bijdrage is, als aangegeven in hoofdstuk 7.7, bepaald op basis van worst-case uitgangspunten.

10 | Conclusie

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ruimtelijke ordening en milieuadviseurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor melkveebedrijf Hannema aan de Ternaarderwei 1 te Hantum. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een nieuwe stal en de daarmee gepaard gaande uitbreiding van de veestapel.

In het akoestisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie (inclusief het mixen en laden van drijfmest) en de incidentele bedrijfssituatie (met het inkuielen van gras en/of maïs ter plaatse van de sleufsilos).

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit het onderzoek volgt dat de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus invallend op de omliggende woningen in de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie voldoen aan de richt- en/of grenswaarden volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'.

In de incidentele bedrijfssituatie is de geluidbelasting bij geen enkele woning van derden hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Onacceptabele hinder is niet te verwachten.

Maximale geluidniveaus

Uit de resultaten volgt dat in de representatieve en incidentele bedrijfssituatie ter plaatse van de omliggende woningen kan worden voldaan aan de algemeen geldende grenswaarden van respectievelijk $L_{Amax} = 70, 65$ en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

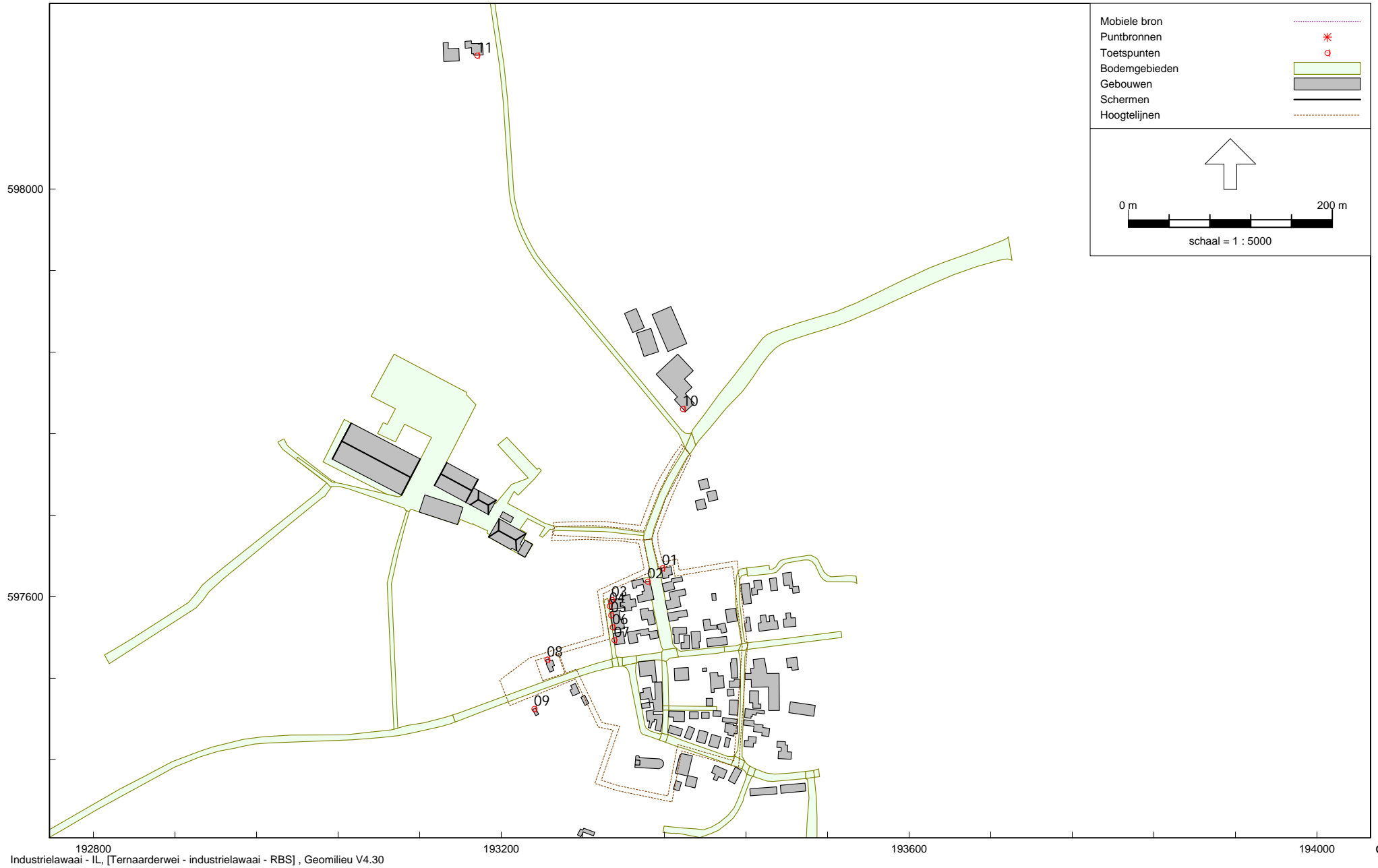
De maximale geluidniveaus worden met name veroorzaakt door verkeersbewegingen en laad- en losactiviteiten. Naar analogie van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag maximale geluidniveaus veroorzaakt door laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitsluiten van toetsing.

Indirecte hinder

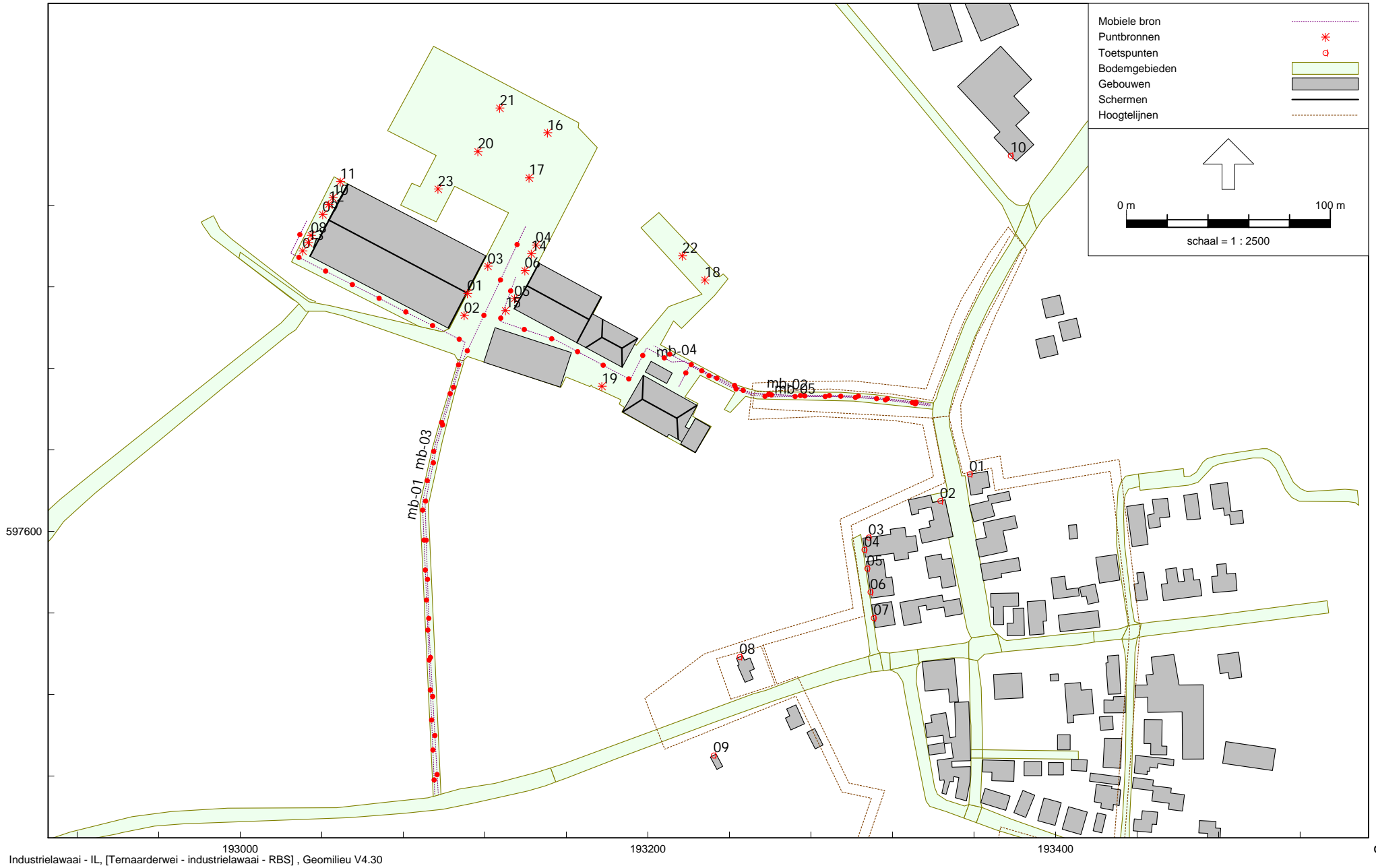
Het bedrijfsverkeer is al op korte afstand van de aansluiting van de toegangsweg met de openbare weg opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Een verdere beoordeling van de indirecte hinder kan feitelijk achterwege worden gelaten. Desalniettemin is de geluidbelasting vanwege indirecte hinder indicatief in beeld gebracht. Uit de resultaten volgt dat aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



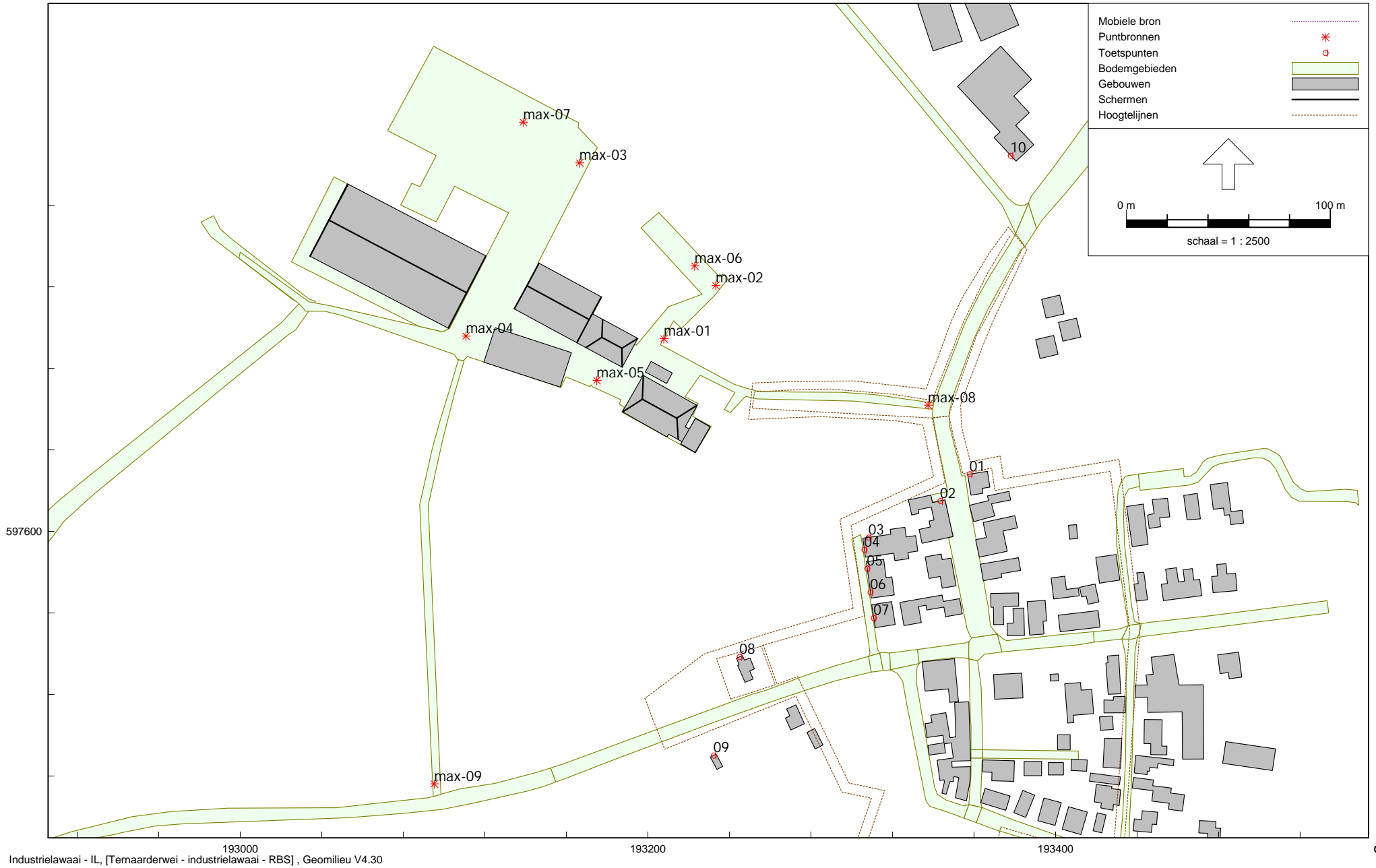
Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde objecten, reflecterende bodemvlakken, hoogtelijnen en rekenpunten



Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente bronnen (RBS)

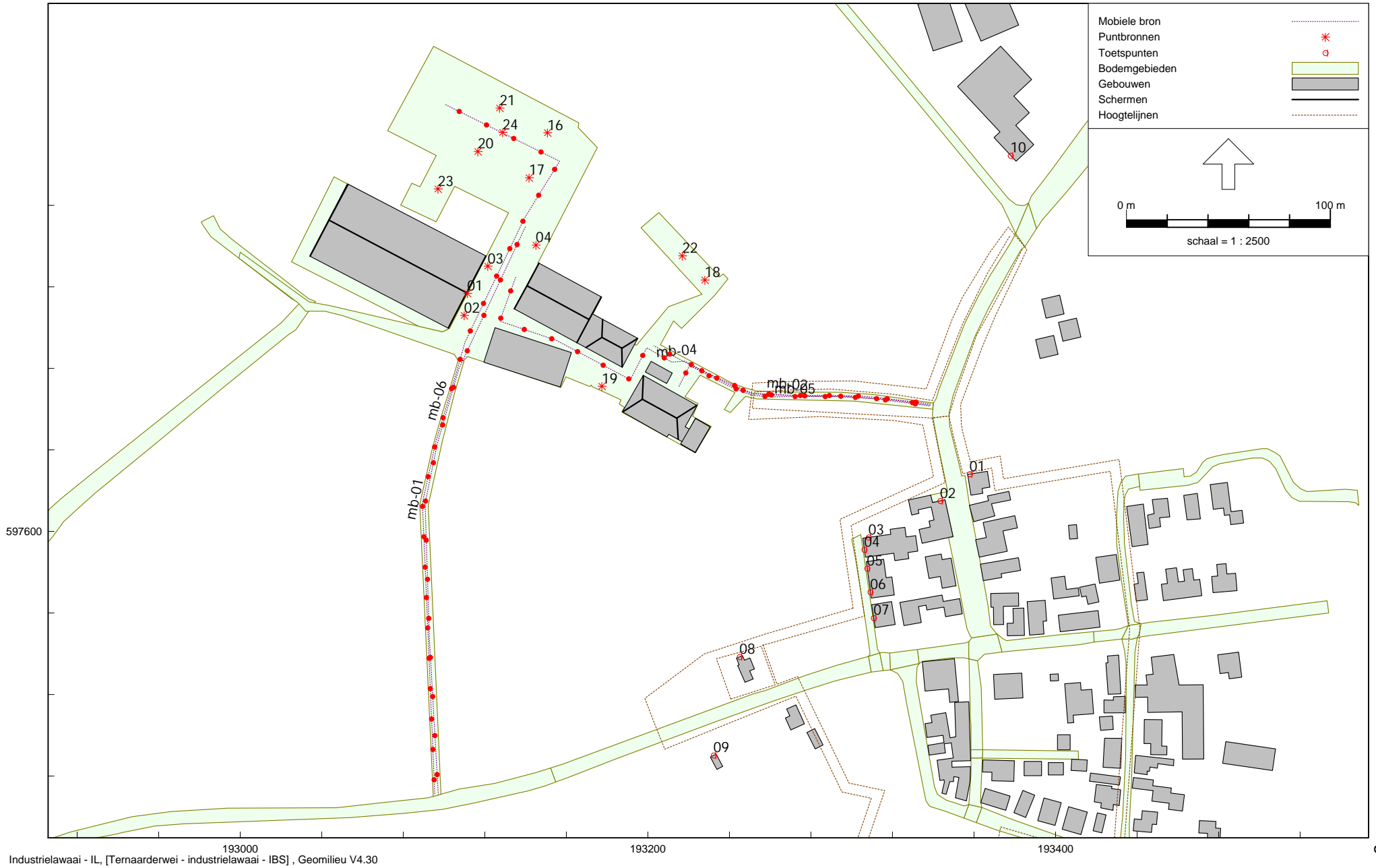


Detailoverzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente bronnen (RBS)

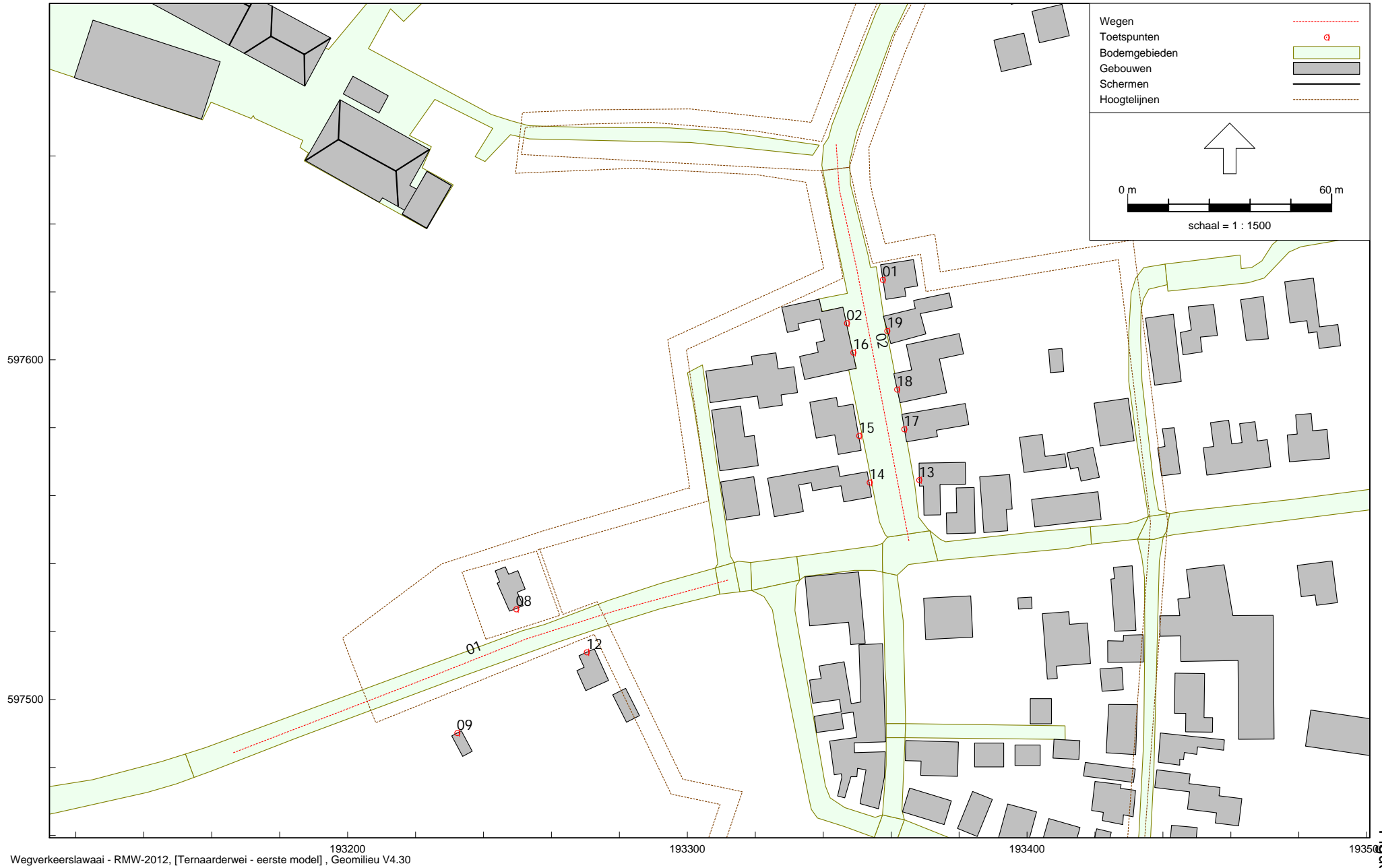


193000
193200
193400
597600
Industrielaai - IL, [Ternaarderwei - industrielaai - RBS], Geomilieu V4.30

Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde maximale bronnen (RBS/IBS)



Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente bronnen (IBS)



Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde wegen (Indirecte hinder)

Bijlagen

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 μ Pa.

Equivalent geluidniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukkniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidniveau (piekgeluidniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Bronnummer : n. v. t.
 Bronnaam : Wi el ladschop Schaeffer - rijden v = 10 - 15 km/uur

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Hal ve bol
 Meetafstand : 3,0 m

		Octaafbandmi ddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	31,3	59,2	59,4	66,1	73,2	73,9	70,7	65,9	58,9	78,3
D_{geo}	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
$a_{Iu,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	49,8	77,7	77,9	84,6	91,7	92,5	89,3	84,4	77,5	96,9

Bronnummer : n. v. t.
 Bronnaam : New Holland 5640 tractor; stationair 1.000 toeren/min

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Hal ve bol
 Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmi ddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	44,8	55,9	51,0	54,2	63,2	69,0	68,1	60,6	51,4	72,7
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{Iu,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	69,3	80,5	75,6	78,7	87,8	93,6	92,7	85,1	76,0	97,3

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : New Holland 5640 tractor; mi xen 1.900 toeren/mi n

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Hal ve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmi ddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	27,4	65,8	60,4	66,4	72,7	79,6	80,5	72,7	63,0	84,0
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{I u \cdot R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	52,0	90,4	85,0	90,9	97,3	104,1	105,1	97,3	87,6	108,6

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : New Holland TM155 tractor, stationair

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Hal ve bol
Meetafstand : 6,0 m

		Octaafbandmi ddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	29,0	51,1	63,3	64,9	72,3	74,0	71,2	66,0	55,2	78,1
D_{geo}	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
$a_{I u \cdot R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	53,5	75,7	87,9	89,4	96,8	98,6	95,7	90,5	79,7	102,7

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : New Holland TM155 tractor - rijden v = 10 - 15 km/uur

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 3,5 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	33,0	52,8	70,6	76,4	77,7	81,2	79,9	71,3	59,6	85,5
D_{geo}	:	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	
a_{IUR}	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	52,9	72,7	90,5	96,3	97,6	101,1	99,7	91,2	79,5	105,4

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : New Holland TM155 tractor - rijden v = 10 - 15 km/uur

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 3,5 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	33,0	52,8	70,6	76,4	77,7	81,2	79,9	71,3	59,6	85,5
D_{geo}	:	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	
a_{IUR}	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	52,9	72,7	90,5	96,3	97,6	101,1	99,7	91,2	79,5	105,4

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
max-01	laden bedrijfsafval (d)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	83,00	98,30	103,20	112,00	116,90	114,20
max-02	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	81,00	94,30	85,20	110,00	114,90	112,20
max-03	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	81,00	94,30	85,20	110,00	114,90	112,20
max-04	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	81,00	94,30	85,20	110,00	114,90	112,20
max-05	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	81,00	94,30	85,20	110,00	114,90	112,20
max-06	wiellaadschap - laden voerwagen (d/a)	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	84,90	90,20	100,00	102,70	107,30	110,90
max-07	wiellaadschap - laden voerwagen (d/a)	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	84,90	90,20	100,00	102,70	107,30	110,90
max-08	vrachtw./tractor - rijden (d/a)	1,50	3,42	0,00	360,00	Nee	77,30	82,60	91,40	95,10	99,70	103,30
max-09	vrachtw./tractor - rijden (d/a/n)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	77,30	82,60	91,40	95,10	99,70	103,30
01	rooster machineruimte	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	45,30	52,90	59,70	70,60	84,50	81,10
02	laden R.M.O. - wagen	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	54,30	71,40	72,00	78,10	85,10	90,80
03	lossen bulkwagens	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	61,50	68,00	82,10	94,80	97,50	96,90
04	laden bedrijfsafval (container)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30
05	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
06	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
07	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
08	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
09	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
10	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
11	tractor terrein - mixen mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,00	90,40	85,00	90,90	97,30	104,10
12	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
13	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
14	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
15	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
16	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
17	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
18	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
19	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
20	wiellaadschap buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
21	wiellaadschap buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
22	wiellaadschap buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
23	wiellaadschap buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90

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

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
max-01	107,00	99,00	89,40	119,99	13,000	--	--
max-02	105,00	97,00	87,40	117,89	13,000	3,000	8,000
max-03	105,00	97,00	87,40	117,89	13,000	3,000	8,000
max-04	105,00	97,00	87,40	117,89	13,000	3,000	8,000
max-05	105,00	97,00	87,40	117,89	13,000	3,000	8,000
max-06	108,10	102,20	95,90	114,65	13,000	3,000	--
max-07	108,10	102,20	95,90	114,65	13,000	3,000	--
max-08	100,50	94,60	88,30	107,02	13,000	3,000	--
max-09	100,50	94,60	88,30	107,02	13,000	3,000	8,000
01	82,20	81,50	75,60	88,85	13,000	3,000	8,000
02	88,30	88,10	78,20	94,78	0,500	0,500	0,500
03	99,20	102,00	92,90	106,00	1,000	--	--
04	98,50	92,60	86,30	105,02	0,167	--	--
05	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
06	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
07	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
08	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
09	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
10	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
11	105,10	97,30	87,60	108,57	0,857	--	--
12	97,70	89,20	77,50	103,41	1,000	--	--
13	97,70	89,20	77,50	103,41	1,000	--	--
14	97,70	89,20	77,50	103,41	1,000	--	--
15	97,70	89,20	77,50	103,41	1,000	--	--
16	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
17	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
18	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
19	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
20	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
21	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
22	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
23	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
mb-01	vrachtwagens	1,20	0,00	15	6	2	2	77,40	83,80	87,80	87,30	93,40
mb-02	vrachtwagens	1,20	0,00	15	2	--	--	77,40	83,80	87,80	87,30	93,40
mb-03	tractors	1,50	0,00	15	36	4	4	52,90	72,70	90,50	96,30	97,60
mb-04	tractors	1,50	--	15	4	4	--	52,90	72,70	90,50	96,30	97,60
mb-05	personenauto's (bedrijfsmatig)	0,75	--	15	12	4	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40

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

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	99,60	98,10	88,20	79,00	103,00
mb-02	99,60	98,10	88,20	79,00	103,00
mb-03	101,10	99,70	91,20	79,50	105,41
mb-04	101,10	99,70	91,20	79,50	105,41
mb-05	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88

Model: industrielawaai - IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
01	rooster machineruimte	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	45,30	52,90	59,70	70,60	84,50	81,10
02	laden R.M.O.-wagen	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	54,30	71,40	72,00	78,10	85,10	90,80
03	lossen bulkwagens	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	61,50	68,00	82,10	94,80	97,50	96,90
04	laden bedrijfsafval (container)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30
16	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
17	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
18	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
19	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	50,90	70,70	88,50	94,30	95,60	99,10
20	wiellaadschop buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
21	wiellaadschop buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
22	wiellaadschop buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
23	wiellaadschop buitenterrein	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	59,00	69,20	84,70	91,00	93,00	94,90
24	tractor/wiellaadschop met kuilverdeler	4,00	0,00	0,00	360,00	Nee	64,00	74,20	89,70	96,00	98,00	99,90

Model: industrielawaai - IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	82,20	81,50	75,60	88,85	13,000	3,000	8,000
02	88,30	88,10	78,20	94,78	0,500	0,500	0,500
03	99,20	102,00	92,90	106,00	1,000	--	--
04	98,50	92,60	86,30	105,02	0,167	--	--
16	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
17	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
18	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
19	97,70	89,20	77,50	103,41	0,250	0,250	0,250
20	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
21	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
22	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
23	93,80	90,30	74,10	100,06	0,500	--	--
24	98,80	95,30	79,10	105,06	13,000	3,000	3,000

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
mb-01	vrachtwagens	1,20	0,00	15	6	2	2	77,40	83,80	87,80	87,30	93,40
mb-02	vrachtwagens	1,20	0,00	15	2	--	--	77,40	83,80	87,80	87,30	93,40
mb-04	tractors	1,50	--	15	4	4	--	52,90	72,70	90,50	96,30	97,60
mb-05	personenauto's (bedrijfsmatig)	0,75	--	15	12	4	2	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40
mb-06	tractors	1,50	0,00	15	130	30	30	52,90	72,70	90,50	96,30	97,60

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

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	99,60	98,10	88,20	79,00	103,00
mb-02	99,60	98,10	88,20	79,00	103,00
mb-04	101,10	99,70	91,20	79,50	105,41
mb-05	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb-06	101,10	99,70	91,20	79,50	105,41

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	Brantgumerwei - bedrijfsverkeer	0,00	--	0,75	0	WO	30	30	30	30	30	30	27,04
02	Doarpsstrjitte - bedrijfsverkeer	0,00	--	0,75	0	WO	30	30	30	30	30	30	14,04

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,47	2,77	1,41	--	--	--	100,00	100,00	100,00
02	5,34	7,12	0,93	66,67	50,00	100,00	33,33	50,00	--

Model: Industrielawaai - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref. 1k
06	Hannema stal C	193102,12	597699,69	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
05	Hannema stal B	193187,40	597680,56	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
04	Hannema kapschuur	193162,49	597687,75	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	Hannema werkplaats	193201,57	597683,46	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	Hannema woonhuis	193223,24	597638,79	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
01	Hannema boerderij/stal A	193230,60	597651,35	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193395,36	597704,63	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193425,84	597520,11	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193428,86	597416,44	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193403,63	597693,32	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193423,76	597510,96	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193392,42	597684,83	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193402,28	597550,79	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193474,37	597407,12	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193443,32	597580,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193477,25	597569,97	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193364,16	597482,00	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193350,40	597537,56	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193387,28	597549,15	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	192917,70	597306,76	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193396,46	597480,56	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193484,29	597624,04	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193452,92	597566,05	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193370,22	597607,62	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193384,42	597562,41	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193438,12	597453,13	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193424,79	597460,93	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193280,92	597372,88	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193338,81	597617,83	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193445,92	597601,46	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193315,66	597586,35	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193331,04	597432,54	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193423,29	597484,32	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193351,93	597818,32	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193431,86	597479,58	5,00	2,97	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193454,64	597494,66	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193420,00	597475,87	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193233,87	597483,26	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193463,25	597470,83	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193373,64	597577,40	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193379,54	597462,05	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193415,55	597487,89	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193376,73	597417,89	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193344,35	597568,80	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193357,47	597516,44	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193439,28	597490,16	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193470,28	597452,11	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193170,75	598142,81	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193489,81	597540,78	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193369,57	597529,82	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193437,59	597592,53	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193328,89	597859,14	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193246,42	597539,06	5,00	2,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193391,28	597458,10	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193276,80	597505,62	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193331,24	597435,03	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193412,25	597525,86	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193143,63	598125,14	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193364,35	597618,70	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193321,34	597554,35	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193464,51	597605,70	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193339,96	597835,75	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193421,56	597574,61	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193406,26	597427,43	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193403,26	597453,92	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193444,29	597404,66	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193419,40	597574,22	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193397,30	597529,92	3,50	3,50	Relatief	0 dB	0,80

Model: industrielawaai - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
- import -	bebouwing	193422,10	597502,44	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193406,88	597596,22	3,50	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193368,32	597562,82	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193404,49	597578,04	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193387,55	597443,89	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	192909,40	597310,68	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193384,56	597480,17	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193439,08	597524,64	5,00	0,21	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193285,90	597495,24	3,50	1,13	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193363,32	597466,94	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193381,91	597848,44	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193376,31	597590,30	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193400,94	597492,85	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193481,98	597486,27	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193348,76	597586,94	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
- import -	bebouwing	193326,07	597602,04	5,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80

Model: industrielawaai - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	boerderij Hannema - nok	193197,22	597664,88	12,00	12,00	0,00	0 dB	0,20	0,20
02	boerderij Hannema - daklijn	193187,75	597658,73	3,00	12,00	0,00	0 dB	0,20	0,00
03	boerderij Hannema - daklijn	193224,04	597661,86	4,48	12,00	0,00	0 dB	0,20	0,00
04	boerderij Hannema - daklijn	193169,61	597690,23	2,00	11,00	0,00	0 dB	0,20	0,00
05	boerderij Hannema - nok	193177,44	597695,22	11,00	11,00	0,00	0 dB	0,20	0,20
06	boerderij Hannema - daklijn	193194,94	597694,64	2,00	11,00	0,00	0 dB	0,20	0,00
07	Hannema stal B - nok	193140,67	597720,52	6,00	6,00	0,00	2 dB	0,20	0,20
08	Hannema stal B - achtergevel	193146,55	597731,60	2,00	6,00	0,00	0 dB	0,00	0,80
09	Hannema stal B - gevel	193165,17	597692,64	2,00	6,00	0,00	0 dB	0,00	0,80
10	Hannema stal C - achtergevel	193102,10	597699,84	4,70	12,00	0,00	0 dB	0,00	0,80
11	Hannema stal C - voorgevel	193052,80	597770,09	4,70	12,00	0,00	0 dB	0,00	0,80
12	Hannema stal C - nok	193043,44	597752,76	12,00	12,00	0,00	0 dB	0,20	0,20

Model: industrielawaai - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
03	Hannema toegangsweg	193107,02	597684,26	0,50
02	Hannema verhard terrein	193120,61	597734,84	0,00
01	Hannema verhard terrein	193339,73	597659,95	0,00
- import -	verhard terrein	193333,10	597535,16	0,00
- import -	verhard terrein	193438,74	597438,81	0,00
- import -	verhard terrein	193498,31	597428,60	0,00
- import -	verhard terrein	193443,80	597433,99	0,00
- import -	verhard terrein	193700,90	597930,11	0,00
- import -	verhard terrein	193411,20	597490,29	0,00
- import -	verhard terrein	193309,54	597531,01	0,00
- import -	verhard terrein	193315,47	597531,71	0,00
- import -	verhard terrein	193428,71	597443,82	0,00
- import -	verhard terrein	193390,66	597748,52	0,00
- import -	verhard terrein	193311,06	597539,53	0,00
- import -	verhard terrein	193357,52	597537,48	0,00
- import -	verhard terrein	192691,84	597313,96	0,00
- import -	verhard terrein	193507,31	597422,87	0,00
- import -	verhard terrein	193432,53	597547,22	0,00
- import -	verhard terrein	193036,94	597712,81	0,00
- import -	verhard terrein	193376,95	597149,05	0,00
- import -	verhard terrein	193418,86	597546,87	0,00
- import -	verhard terrein	193507,13	597421,26	0,00
- import -	verhard terrein	193363,90	597464,60	0,00
- import -	verhard terrein	193361,02	597492,89	0,00
- import -	verhard terrein	193512,13	597423,42	0,00
- import -	verhard terrein	193504,62	597334,58	0,00
- import -	verhard terrein	193154,79	597477,07	0,00
- import -	verhard terrein	193357,45	597466,03	0,00
- import -	verhard terrein	193449,36	597431,06	0,00
- import -	verhard terrein	193443,43	597548,55	0,00
- import -	verhard terrein	193384,91	597739,69	0,00
- import -	verhard terrein	193376,40	597167,23	0,00
- import -	verhard terrein	193440,11	597547,94	0,00
- import -	verhard terrein	193446,97	597423,76	0,00
- import -	verhard terrein	193367,92	597161,62	0,00
- import -	verhard terrein	192682,15	597305,20	0,00
- import -	verhard terrein	193548,04	597620,20	0,00
- import -	verhard terrein	193440,11	597547,94	0,00
- import -	verhard terrein	193309,30	597844,92	0,00
- import -	verhard terrein	193318,64	597540,33	0,00
- import -	verhard terrein	193364,08	597488,77	0,00
- import -	verhard terrein	193363,90	597464,60	0,00
- import -	verhard terrein	193365,13	597539,75	0,00
- import -	verhard terrein	193437,69	597554,14	0,00
- import -	verhard terrein	192767,91	596758,83	0,00

Model: industrielawaai - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte
01	bovenzijde terp	193256,52	597544,37	3,50	3,50	3,50	23	830,63
02	niveau lager	193240,73	597517,77	2,50	2,50	2,50	5	86,57
03	talud weg	193383,56	597738,34	--	0,00	3,50	17	371,87
04	voet talud	193300,50	597562,30	0,00	0,00	0,00	41	1330,06

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Doarpsstrjitte 12	1,50	36,1	37,9	30,9	42,9	67,7
01_B	Doarpsstrjitte 12	5,00	38,5	39,9	32,2	44,9	68,7
02_A	Doarpsstrjitte 7	1,50	34,2	37,0	30,3	42,0	66,8
02_B	Doarpsstrjitte 7	5,00	37,7	39,3	32,7	44,3	67,6
03_A	Kennemareed 8	1,50	36,5	37,0	31,2	42,0	66,7
03_B	Kennemareed 8	5,00	38,4	39,6	33,5	44,6	67,5
04_A	Kennemareed 8	1,50	36,0	37,1	32,1	42,1	65,6
04_B	Kennemareed 8	5,00	38,3	39,1	33,7	44,1	66,6
05_A	Kennemareed 6	1,50	36,3	36,6	31,6	41,6	65,1
05_B	Kennemareed 6	5,00	38,3	38,7	33,7	43,7	66,2
06_A	Kennemareed 4	1,50	37,3	36,1	31,1	41,1	65,0
06_B	Kennemareed 4	5,00	38,9	37,8	32,8	42,8	65,8
07_A	Kennemareed 2	1,50	36,6	35,5	30,6	40,6	64,2
07_B	Kennemareed 2	5,00	38,4	37,2	32,2	42,2	65,1
08_A	Brantgumerwei 6	1,50	38,3	36,2	31,4	41,4	65,3
08_B	Brantgumerwei 6	5,00	41,1	38,0	33,2	43,2	66,2
09_A	Brantgumerwei 3A	1,50	36,9	34,0	29,4	39,4	64,0
09_B	Brantgumerwei 3A	5,00	39,7	35,7	31,1	41,1	64,6
10_A	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	1,50	37,4	35,9	31,2	41,2	62,0
10_B	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	5,00	38,9	37,6	32,9	42,9	62,8
11_A	Fetsewei 1	1,50	38,7	29,5	25,0	38,7	57,9
11_B	Fetsewei 1	5,00	39,7	31,1	26,6	39,7	58,7

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Doarpsstrjitte 12
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Doarpsstrjitte 12	5,00	38,5	39,9	32,2	44,9	68,7
mb-04	tractors	1,50	30,9	37,2	--	42,2	67,0
18	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	26,5	32,9	28,6	38,6	46,6
16	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	22,1	28,5	24,2	34,2	43,1
17	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	21,9	28,3	24,0	34,0	42,8
05	tractor terrein - mixen mest	1,50	32,7	--	--	32,7	48,1
02	laden R.M.O.-wagen	1,00	20,4	26,8	22,5	32,5	38,4
01	rooster machineruimte	1,00	18,3	18,3	18,3	28,3	22,1
19	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	15,9	22,3	18,1	28,1	36,4
14	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	27,9	--	--	27,9	42,7
mb-03	tractors	1,50	24,9	21,7	17,5	27,5	54,4
mb-05	personenauto's (bedrijfsmatig)	0,75	19,5	21,1	13,8	26,1	50,6
22	wiellaadschop buitenterrein	1,50	25,7	--	--	25,7	43,0
mb-02	vrachtwagens	1,20	23,6	--	--	23,6	61,8
mb-01	vrachtwagens	1,20	16,3	17,9	13,6	23,6	52,4
15	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	23,5	--	--	23,5	38,3
11	tractor terrein - mixen mest	1,50	22,8	--	--	22,8	38,7
21	wiellaadschop buitenterrein	1,50	22,1	--	--	22,1	40,1
20	wiellaadschop buitenterrein	1,50	21,8	--	--	21,8	39,8
04	laden bedrijfsafval (container)	1,00	21,2	--	--	21,2	43,8
03	lossen bulkwagens	1,00	20,5	--	--	20,5	35,5
06	tractor terrein - mixen mest	1,50	20,3	--	--	20,3	35,8
23	wiellaadschop buitenterrein	1,50	19,7	--	--	19,7	37,8
10	tractor terrein - mixen mest	1,50	14,7	--	--	14,7	30,5
09	tractor terrein - mixen mest	1,50	14,4	--	--	14,4	30,3
07	tractor terrein - mixen mest	1,50	14,0	--	--	14,0	29,9
08	tractor terrein - mixen mest	1,50	12,9	--	--	12,9	28,7
12	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	9,3	--	--	9,3	24,5
13	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	8,2	--	--	8,2	23,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Kennemareed 8
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Kennemareed 8	5,00	38,4	39,6	33,5	44,6	67,5
mb-04	tractors	1,50	28,7	35,1	--	40,1	65,0
18	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	27,3	33,7	29,4	39,4	47,3
19	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	25,1	31,4	27,2	37,2	45,1
17	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	22,7	29,1	24,9	34,9	43,6
16	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	22,4	28,7	24,5	34,5	43,3
mb-03	tractors	1,50	28,6	25,4	21,1	31,1	57,8
14	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	29,8	--	--	29,8	44,4
01	rooster machineruimte	1,00	18,2	18,2	18,2	28,2	21,9
06	tractor terrein - mixen mest	1,50	27,2	--	--	27,2	42,4
05	tractor terrein - mixen mest	1,50	27,1	--	--	27,1	42,4
22	wiellaadschop buitenterrein	1,50	26,5	--	--	26,5	43,7
mb-01	vrachtwagens	1,20	18,1	19,7	15,4	25,4	53,9
mb-05	personenauto's (bedrijfsmatig)	0,75	17,8	19,4	12,2	24,4	49,5
07	tractor terrein - mixen mest	1,50	24,1	--	--	24,1	39,9
03	lossen bulkwagens	1,00	23,8	--	--	23,8	38,6
15	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	23,7	--	--	23,7	38,2
02	laden R.M.O. -wagen	1,00	10,5	16,9	12,6	22,6	28,4
20	wiellaadschop buitenterrein	1,50	22,5	--	--	22,5	40,5
mb-02	vrachtwagens	1,20	22,5	--	--	22,5	61,0
04	laden bedrijfsafval (container)	1,00	22,3	--	--	22,3	44,8
21	wiellaadschop buitenterrein	1,50	22,1	--	--	22,1	40,1
23	wiellaadschop buitenterrein	1,50	21,1	--	--	21,1	39,0
11	tractor terrein - mixen mest	1,50	15,3	--	--	15,3	31,1
08	tractor terrein - mixen mest	1,50	14,5	--	--	14,5	30,3
09	tractor terrein - mixen mest	1,50	13,6	--	--	13,6	29,3
10	tractor terrein - mixen mest	1,50	13,5	--	--	13,5	29,3
13	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	10,4	--	--	10,4	25,5
12	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	8,8	--	--	8,8	23,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - IBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAR,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Doarpsstrjitte 12	1,50	41,0	42,1	37,0	47,1	67,8
01_B	Doarpsstrjitte 12	5,00	42,6	43,8	38,5	48,8	68,8
02_A	Doarpsstrjitte 7	1,50	40,3	41,4	36,4	46,4	67,0
02_B	Doarpsstrjitte 7	5,00	42,4	43,4	38,4	48,4	67,8
03_A	Kennemareed 8	1,50	41,1	41,9	37,2	47,2	66,7
03_B	Kennemareed 8	5,00	43,1	44,1	39,2	49,2	67,6
04_A	Kennemareed 8	1,50	41,3	42,1	37,6	47,6	65,7
04_B	Kennemareed 8	5,00	43,0	43,9	39,3	49,3	66,7
05_A	Kennemareed 6	1,50	41,0	41,8	37,3	47,3	65,2
05_B	Kennemareed 6	5,00	42,8	43,6	39,1	49,1	66,3
06_A	Kennemareed 4	1,50	40,6	41,4	36,9	46,9	64,8
06_B	Kennemareed 4	5,00	42,3	43,1	38,6	48,6	65,6
07_A	Kennemareed 2	1,50	40,2	40,9	36,5	46,5	64,0
07_B	Kennemareed 2	5,00	42,0	42,7	38,2	48,2	64,9
08_A	Brantgumerwei 6	1,50	40,0	40,9	36,5	46,5	64,8
08_B	Brantgumerwei 6	5,00	43,5	43,9	39,5	49,5	65,6
09_A	Brantgumerwei 3A	1,50	40,3	40,8	36,5	46,5	63,5
09_B	Brantgumerwei 3A	5,00	42,2	42,6	38,3	48,3	64,1
10_A	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	1,50	41,6	41,8	37,5	47,5	62,6
10_B	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	5,00	43,5	43,7	39,3	49,3	63,4
11_A	Fetsewei 1	1,50	38,0	38,1	33,8	43,8	56,6
11_B	Fetsewei 1	5,00	39,9	40,0	35,7	45,7	57,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - RBS
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Doarpsstrjitte 12	1,50	63,4	63,4	53,6
01_B	Doarpsstrjitte 12	5,00	65,2	65,2	55,5
02_A	Doarpsstrjitte 7	1,50	59,4	59,4	53,4
02_B	Doarpsstrjitte 7	5,00	61,7	61,7	55,6
03_A	Kennemareed 8	1,50	58,3	54,7	54,7
03_B	Kennemareed 8	5,00	61,3	57,6	57,6
04_A	Kennemareed 8	1,50	58,3	54,0	53,8
04_B	Kennemareed 8	5,00	61,0	56,6	56,6
05_A	Kennemareed 6	1,50	58,1	53,8	53,5
05_B	Kennemareed 6	5,00	60,8	55,7	55,7
06_A	Kennemareed 4	1,50	57,5	53,1	52,8
06_B	Kennemareed 4	5,00	59,9	55,1	55,1
07_A	Kennemareed 2	1,50	56,7	52,5	52,1
07_B	Kennemareed 2	5,00	59,3	54,5	54,5
08_A	Brantgumerwei 6	1,50	53,4	53,4	53,4
08_B	Brantgumerwei 6	5,00	56,1	56,1	56,1
09_A	Brantgumerwei 3A	1,50	51,2	51,2	51,2
09_B	Brantgumerwei 3A	5,00	53,3	53,3	53,3
10_A	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	1,50	56,5	53,5	53,2
10_B	Fetsewei 2 - agr. bedrijfswoning	5,00	58,9	55,6	55,6
11_A	Fetsewei 1	1,50	46,8	46,8	46,6
11_B	Fetsewei 1	5,00	49,6	49,6	49,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - RBS
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Doarpsstrjitte 12
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Doarpsstrjitte 12	5,00	65,2	65,2	55,5
max-08	vrachtw./tractor - rijden (d/a)	1,50	65,2	65,2	--
mb-04	tractors	1,50	62,2	62,2	--
max-02	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	55,5	55,5	55,5
max-06	wiellaadschop - laden voerwagen (d/a)	2,00	55,3	55,3	--
max-03	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	51,2	51,2	51,2
max-07	wiellaadschop - laden voerwagen (d/a)	2,00	50,8	50,8	--
max-04	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	50,2	50,2	50,2
max-05	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	49,9	49,9	49,9
mb-05	personenauto's (bedrijfsmatig)	0,75	46,0	46,0	46,0
18	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	43,7	43,7	43,7
mb-01	vrachtwagens	1,20	42,0	42,0	42,0
mb-03	tractors	1,50	40,0	40,0	40,0
16	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	39,3	39,3	39,3
17	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	39,1	39,1	39,1
max-09	vrachtw./tractor - rijden (d/a/n)	1,50	37,1	37,1	37,1
02	laden R.M.O.-wagen	1,00	34,6	34,6	34,6
19	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	33,1	33,1	33,1
01	rooster machineruimte	1,00	18,3	18,3	18,3
03	lossen bulkwagens	1,00	31,7	--	--
04	laden bedrijfsafval (container)	1,00	40,1	--	--
05	tractor terrein - mixen mest	1,50	44,5	--	--
06	tractor terrein - mixen mest	1,50	32,2	--	--
07	tractor terrein - mixen mest	1,50	25,8	--	--
08	tractor terrein - mixen mest	1,50	24,7	--	--
09	tractor terrein - mixen mest	1,50	26,2	--	--
10	tractor terrein - mixen mest	1,50	26,5	--	--
11	tractor terrein - mixen mest	1,50	34,6	--	--
12	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	20,4	--	--
13	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	19,4	--	--
14	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	39,1	--	--
15	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	34,6	--	--
20	wiellaadschop buitenterrein	1,50	35,9	--	--
21	wiellaadschop buitenterrein	1,50	36,2	--	--
22	wiellaadschop buitenterrein	1,50	39,9	--	--
23	wiellaadschop buitenterrein	1,50	33,9	--	--
max-01	laden bedrijfsafval (d)	1,00	58,0	--	--
mb-02	vrachtwagens	1,20	56,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,2	65,2	55,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai - RBS
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 02_B - Doarpsstrjitte 7
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Doarpsstrjitte 7	5,00	61,7	61,7	55,6
max-08	vrachtw./tractor - rijden (d/a)	1,50	61,7	61,7	--
mb-04	tractors	1,50	59,4	59,4	--
max-02	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	55,6	55,6	55,6
max-06	wiellaadschop - laden voerwagen (d/a)	2,00	55,4	55,4	--
max-03	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	51,4	51,4	51,4
max-07	wiellaadschop - laden voerwagen (d/a)	2,00	50,9	50,9	--
max-05	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	49,0	49,0	49,0
max-04	laden/lossen en aan en -afkoppelen (d/a/n)	1,00	47,3	47,3	47,3
mb-05	personenauto's (bedrijfsmatig)	0,75	44,2	44,2	44,2
18	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	43,8	43,8	43,8
mb-01	vrachtwagens	1,20	40,7	40,7	40,7
16	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	39,5	39,5	39,5
17	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	39,2	39,2	39,2
mb-03	tractors	1,50	37,3	37,3	37,3
max-09	vrachtw./tractor - rijden (d/a/n)	1,50	36,2	36,2	36,2
19	tractor terrein - overige activiteiten	1,50	33,4	33,4	33,4
02	laden R.M.O.-wagen	1,00	29,2	29,2	29,2
01	rooster machineruimte	1,00	25,9	25,9	25,9
03	lossen bulkwagens	1,00	31,6	--	--
04	laden bedrijfsafval (container)	1,00	40,2	--	--
05	tractor terrein - mixen mest	1,50	36,9	--	--
06	tractor terrein - mixen mest	1,50	32,3	--	--
07	tractor terrein - mixen mest	1,50	26,7	--	--
08	tractor terrein - mixen mest	1,50	25,1	--	--
09	tractor terrein - mixen mest	1,50	26,2	--	--
10	tractor terrein - mixen mest	1,50	25,5	--	--
11	tractor terrein - mixen mest	1,50	34,7	--	--
12	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	19,1	--	--
13	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	19,7	--	--
14	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	36,4	--	--
15	tractor terrein - innemen drijfmest	1,50	41,1	--	--
20	wiellaadschop buitenterrein	1,50	36,0	--	--
21	wiellaadschop buitenterrein	1,50	36,0	--	--
22	wiellaadschop buitenterrein	1,50	39,9	--	--
23	wiellaadschop buitenterrein	1,50	34,0	--	--
max-01	laden bedrijfsafval (d)	1,00	56,1	--	--
mb-02	vrachtwagens	1,20	55,4	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		61,7	61,7	55,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Doarpsstrjitte 12	1,50	40,3	43,0	25,7	48,0
01_B	Doarpsstrjitte 12	5,00	39,8	42,5	25,3	47,5
02_A	Doarpsstrjitte 7	1,50	41,9	44,6	27,3	49,6
02_B	Doarpsstrjitte 7	5,00	41,2	43,9	26,6	48,9
08_A	Brantgumerwei 6	1,50	44,3	40,6	37,7	47,7
08_B	Brantgumerwei 6	5,00	44,3	40,6	37,7	47,7
09_A	Brantgumerwei 3A	1,50	40,6	36,9	33,9	43,9
09_B	Brantgumerwei 3A	5,00	41,5	37,8	34,8	44,8
12_A	Brantgumerwei 3	1,50	44,9	41,2	38,2	48,2
12_B	Brantgumerwei 3	5,00	45,8	42,1	39,2	49,2
13_A	Smidstrjitte 1	1,50	40,5	43,1	26,7	48,1
13_B	Smidstrjitte 1	5,00	40,0	42,4	26,7	47,4
14_A	Doarpsstrjitte 1	1,50	40,0	42,6	26,1	47,6
14_B	Doarpsstrjitte 1	5,00	39,8	42,3	26,3	47,3
15_A	Doarpsstrjitte 3	1,50	39,8	42,5	25,3	47,5
15_B	Doarpsstrjitte 3	5,00	39,6	42,3	25,2	47,3
16_A	Doarpsstrjitte 5	1,50	42,1	44,8	27,5	49,8
16_B	Doarpsstrjitte 5	5,00	41,4	44,1	26,7	49,1
17_A	Doarpsstrjitte 2	1,50	42,6	45,4	28,0	50,4
17_B	Doarpsstrjitte 2	5,00	41,5	44,2	27,0	49,2
18_A	Doarpsstrjitte 8	1,50	42,6	45,3	28,0	50,3
18_B	Doarpsstrjitte 8	5,00	41,6	44,3	27,0	49,3
19_A	Doarpsstrjitte 10	1,50	42,4	45,1	27,7	50,1
19_B	Doarpsstrjitte 10	5,00	41,5	44,2	26,9	49,2