

Rapport 21910267.R01

Schapenstal natuurbegraafplaats Geestmerloo te Alkmaar

- Akoestisch onderzoek -



Rapport 21910267.R01

Schapenstal natuurbegraafplaats Geestmerloo te Alkmaar

- Akoestisch onderzoek -

Datum: 27 november 2019

Opdrachtgever: Landgoed Heidehof
Provincialeweg 2
9463 TX Eext

Auteur: dhr. J.J. Kooistra, MSc
mevr. ing. A.K. Bergsma

Akkoord: dhr. J. Dijkstra



Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres Vestiging Apeldoorn
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

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

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

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	6
2.1	Ligging	6
2.2	Bedrijfsactiviteiten	6
3 	Normering	8
3.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	8
3.2	VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'	9
4 	Rekenvoorschrift	11
4.1	Industrielawaai	11
4.2	Indirecte hinder	11
5 	Bescherming van het milieu	11
5.1	Zorgplicht	11
5.2	Maatregelen	11
6 	Geluidgegevens	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Equivalent geluidbronnen	12
6.3	Maximale geluidbronnen	14
6.4	Indirecte hinder	14
7 	Rekenmodel	15
7.1	Algemeen	15
7.2	Objecten, bodemgebieden en maaiveld	15
7.3	Geluidbronnen	16
7.4	Rekenpunten	16
7.5	Geluidoverdracht	16
8 	Resultaten	17
8.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
8.2	Maximale geluidniveaus	18
8.3	Indirecte hinder	19

Figuren

- 1 Foto's stal
- 2 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde objecten
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde equivalente geluidbronnen
- 4 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde maximale geluidbronnen
- 5 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde bronnen t.b.v. indirecte hinder

Bijlagen

- 1 Begrippenlijst
- 2 Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde objecten
- 3 Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen
- 4 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (inclusief niet vast opgestelde installaties)
- 5 Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus
- 6 Berekeningsresultaten indirecte hinder

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 Landgoed Heidehof is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuwe schapenstal op het terrein van natuurbegraafplaats Geestmerloo aan de Nauertogt te Alkmaar.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ingebruikname van een voormalige melkveestal als schuilstal voor een schaapskudde van derden. De schapen worden ingezet om de natuurbegraafplaats te onderhouden en verblijven doorgaans buiten. Een deel van het jaar verblijven de schapen binnen. Het plan is om maximaal 200 volwassen schapen in de stal te houden.

Door de omgevingsdienst is aangegeven dat voor de realisatie van de plannen een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is, van 'agrarisch' naar 'maatschappelijk'. Opgemerkt wordt dat met het gebruik van de stal voor het huisvesten van schapen, deze in belangrijke mate wel een agrarisch karakter houdt en in dat opzicht het feitelijke gebruik beperkt wijzigt ten opzichte van het eerder bestemde gebruik. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing. De geluidniveaus zijn in dat kader getoetst aan de richt- en grenswaarden als vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'.

Het onderzoek wordt tevens uitgevoerd vanwege een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In verband met de melding dient de akoestische situatie vanwege het beoogde gebruik inzichtelijk te worden gemaakt. De schapenstal is een categorie B inrichting. Binnen de inrichting vinden agrarische activiteiten plaats als bedoeld in het besluit¹. Voor inrichtingen met agrarische activiteiten worden de volgende akoestische beoordelingsperioden onderscheiden: dagperiode 06:00 – 19:00 uur, avondperiode 19:00 – 22:00 uur en nachtperiode 22:00 – 06:00 uur. Voor de inrichting zijn de geluidvoorschriften van toepassing als vastgelegd in dit besluit. De vanwege de inrichting te verwachten geluidniveaus in de omgeving zijn tevens getoetst aan deze voorschriften.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

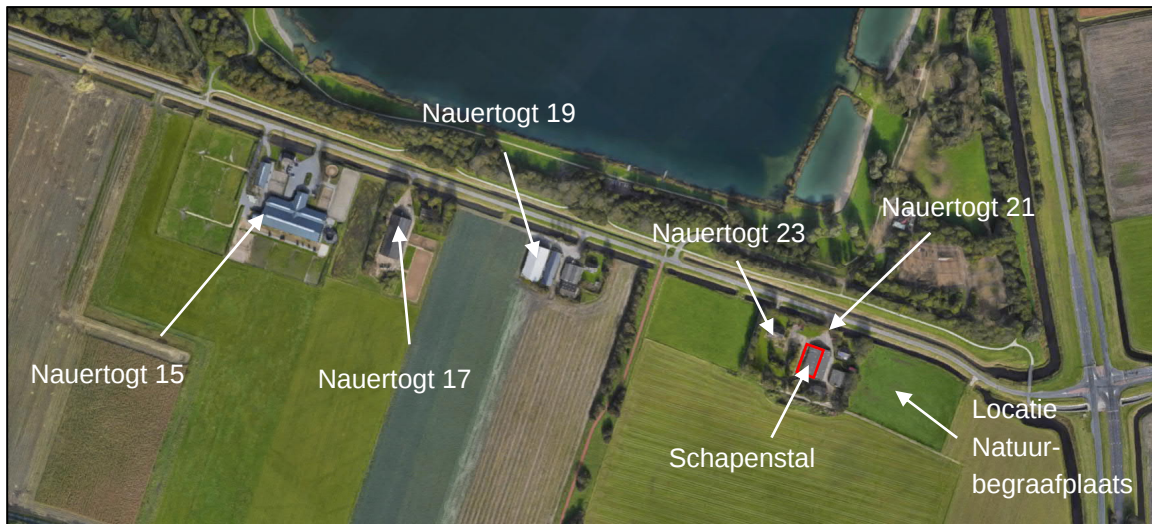
¹ Agrarische activiteiten: geheel van activiteiten dat betrekking heeft op gewassen of landbouwhuisdieren voor zover deze geteeld of gekweekt onderscheidenlijk gefokt, gemest, gehouden of verhandeld worden, daaronder mede begrepen agrarisch gemechaniseerd loonwerk, zoals het uitvoeren van cultuurtechnische werken, mestdistributie, grondverzet of soortgelijke dienstverlening.

2 | Situatie

2.1 Ligging

De schapenstal (hierna ook “inrichting” genoemd) is gelegen aan de Nauertogt te Alkmaar. De dichtstbijzijnde woningen zijn Nauertogt 21 en Nauertogt 23 (< 10 meter van de perceelgrens). Op grotere afstand zijn woningen gelegen aan de Nauertogt 19, 17 en 15, evenals de bebouwde kom van Alkmaar (circa 420 meter vanaf de perceelgrens van de inrichting). Een overzicht van de (bestaande) situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie met rood omlijnd de locatie van de schapenstal



2.2 Bedrijfsactiviteiten

Algemeen

De inrichting omvat de bedrijfsgebouwen en het omliggende erf van een voormalige melkveehouderij. De voormalige melkveestal is gerenoveerd en zal in gebruik worden genomen als schuilstal voor een schaapskudde door een landschapsbeheerbedrijf van derden. De gevels van de stal zijn thermisch geïsoleerd en aan de buitenzijde voorzien van houten geveldelen. Ook het dak is voorzien van (geïsoleerde) sandwichpanelen. Maatgevend voor de geluiduitstraling van de stal zijn de te openen ramen en deuren in de gevels.

Het merendeel van het jaar zullen de schapen buiten kunnen overnachten, maar er zijn momenten dat de schapen naar binnen moeten. Dat is onder andere het geval tijdens de lammerperiode (januari – maart). De schuur van 875 m² groot biedt ruimte aan maximaal 200 volwassen schapen.

Op het terrein van de inrichting vindt geen opslag van mest en (kuil)voer plaats.

Net buiten de grens van de inrichting liggen twee woningen van derden. Dit zijn de voormalige bedrijfswoningen die behoorden tot de melkveehouderij. Inmiddels hebben deze een reguliere woonbestemming en maken geen onderdeel meer uit van de inrichting.

De schaapsherder komt gemiddeld 1 keer per dag kijken en eventueel de schapen meenemen naar het land achter de inrichting of naar de stad. Dit zal niet over de weg zijn, maar lopend over het land/pad dat achter de inrichting is gelegen. Gebruikelijk worden de schapen rond 08:00 uur in de ochtend naar het land gebracht en rond 16:00 uur in de middag weer opgehaald.

De stal wordt 2 keer per jaar uitgemest met behulp van een (mini-)shovel. Dit duurt gemiddeld een halve werkdag per keer. De mest wordt afgevoerd met vrachtwagens/tractoren. Verder kunnen er enkele bezoekers de inrichting bezoeken.

Verkeersbewegingen

Voor het aankomen en weggrijden van de schaapsherder, veearts en overige bezoekers zijn 16 verkeersbewegingen (= 8 x heen en weer) met een personenauto in de dagperiode meegenomen (verdeeld over parkeerplaatsen aan de voor- en achterzijde van de stal) en 2 verkeersbewegingen (= 1 x heen en weer) in zowel de avond- als de nachtperiode ten behoeve van calamiteiten waarvoor de schaapsherder en/of veearts moet komen (alleen achterzijde).

De totale effectieve tijdsduur van het uitmesten duurt gemiddeld 4 uur per keer. Hiertoe zijn 2 verkeersbewegingen (= 1 x heen en weer) vanaf de openbare weg voor een (mini-)shovel opgenomen. Gedurende het uitmesten is een (mini-)shovel actief om de mest uit de stal naar buiten te rijden. Effectief is de (mini-)shovel de helft van de tijd in de stal en de helft van de tijd buiten de stal bezig. Voor de afvoer van de mest is uitgegaan van 3 vrachtwagens of tractoren met dumper die het terrein oprijden; hiervoor zijn 6 verkeersbewegingen (= 1 x heen en weer) naar de achterzijde van de stal opgenomen. Deze activiteiten vinden alle plaats in de dagperiode.

3 | Normering

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De schapenstal is een agrarische inrichting en valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het besluit zijn gegeven in afdeling 2.8 van het besluit². De relevante geluidvoorschriften zijn met name gegeven in artikel 2.17, lid 5 sub a, b en c van het besluit:

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 ($L_{Ar,LT}$), 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
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b.** voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), 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;

² Het Activiteitenbesluit milieubeheer is online beschikbaar op www.wetten.overheid.nl en in zijn geheel te downloaden en/of in te zien. De hiernavolgende link verwijst direct naar afdeling 2.8 van het besluit: https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2018-01-01#Hoofdstuk2_Afdeling2.8.

Tabel 2.17f			
	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} 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.

3.2 VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'

Een mogelijk toetsingskader voor (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen is vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' (editie 2009). De publicatie wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van (geluid)gevoelige functies nabij bedrijven.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aanbevolen richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave:

Tabel 1: Richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

Gebiedstype	Richtwaarde*	Grenswaarde*
Rustige woonwijk	$L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)	$L_{Ar,LT} \leq 50$ dB(A)
	$L_{Amax} \leq 65$ dB(A)	$L_{Amax} \leq 70$ dB(A)
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)
Gemengd gebied	$L_{Ar,LT} \leq 50$ dB(A)	$L_{Ar,LT} \leq 55$ dB(A)
	$L_{Amax} \leq 70$ dB(A)	$L_{Amax} \leq 70$ dB(A) **
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 65$ dB(A)

* Als etmaalwaarde

** Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Als aangegeven dient de VNG-publicatie als hulpmiddel en geeft het een mogelijk toetsingskader.

Het bevoegd gezag kan gemotiveerd van de richt- en grenswaarden afwijken. De geldende milieuregelgeving, waaronder het Activiteitenbesluit milieubeheer, kan daarbij een rol spelen. In de motivatie dient te worden aangegeven waarom het bevoegd gezag in deze concrete situatie de (hogere) geluidbelasting acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Gebiedstypering

De VNG-richtwaarden (zie tabel 1) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Onder het omgevingstype gemengd gebied wordt een gebied verstaan met een matige tot sterke functievermenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca of kleine bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Als aangegeven in de VNG-publicatie kan ook (lint)bebouwing in het buitengebied, met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor de direct omliggende woningen geldt dat deze zijn gesitueerd naast een (op dit moment als zodanig agrarisch bestemde) veestal. Daarmee geldt voor deze woonomgeving dat er sprake is van (matige) functiemenging. Deze functiemenging wordt feitelijk doorgezet in de nu aan te vragen situatie, waarbij de stal wordt gebruikt voor het huisvesten van schapen. In aansluiting op bovengenoemde karakterisering van de woonomgeving kan voor de toelaatbaar te achten geluidniveaus ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen daarom worden aangesloten bij de richt- en grenswaarden geldend voor een 'gemengd gebied'. E.e.a. is ook ter verdere beoordeling aan het bevoegd gezag.

In tegenstelling tot het Activiteitenbesluit milieubeheer worden voor de toetsing van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de VNG richt- en grenswaarden, de niet vast opgestelde installaties en toestellen, zoals tractoren en andere motorvoertuigen, wel meegenomen in de toetsing.

Voor de VNG toetsing zijn in dit rapport dezelfde periodedefinities aangehouden als aangegeven in de standaardvoorschriften conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (dagperiode tussen 06.00 – 19.00 uur, avondperiode tussen 19.00 – 22.00 uur en nachtperiode tussen 22.00 – 06.00 uur).

4 | Rekenvoorschrift

4.1 Industrielawaai

De 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 eveneens uitgevoerd volgens de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai'.

5 | Bescherming van het milieu

5.1 Zorgplicht

Voor de akoestische beoordeling van de nieuwe situatie moet ervan worden uitgegaan dat noodzakelijke geluidbeperkende maatregelen binnen de inrichting zijn toegepast. Voor het voorkomen van geluidhinder, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken, is deze zorgplicht omschreven in artikel 2.1, tweede lid, onder f, van het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'.

Voor de schapenstal te Alkmaar betekent dit dat relevante geluidemissie zoveel mogelijk moet worden beperkt tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

5.2 Maatregelen

Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu/leefomgeving 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 eigen motorvoertuigen voldoen aan de 'stand der techniek'.

- De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten zijn beperkt tot de minder kritische dagperiode.
- De gevels en het dak van de stal zijn (thermisch) geïsoleerd uitgevoerd.
- Ventileren van de stal geschiedt op natuurlijke wijze; een ventilatie-unit, met bijbehorende geluidbijdrage is niet aanwezig.

6 | Geluidgegevens

6.1 Algemeen

Alle binnen de inrichting te verwachten geluidbronnen zijn, voor zover relevant, tezamen met de daarbij behorende expositieduur in het rekenmodel opgenomen (zie hoofdstuk 7). De nummering van de geluidbronnen komt overeen met die van het gebruikte rekenmodel.

De gehanteerde bronsterkten zijn gebaseerd op kentallen (gebaseerd op representatieve metingen aan vergelijkbare voertuigen en materieel elders).

Een overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde objecten is gegeven in figuur 2. Een overzicht van het rekenmodel inclusief de ligging van de in dit hoofdstuk genoemde bronnen is gegeven in de figuren 3 t/m 5.

6.2 Equivalente geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 3. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is gegeven in de figuren 3 t/m 5. Tabel 2 geeft een samenvatting van de in het rekenmodel ingevoerde equivalente geluidbronnen.

Tabel 2: Overzicht equivalente geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving	Bronsterkte L_w [dB(A)]	Bedrijfsduur in uren, minuten of bedrijfsduurcorrectie C_b		
		dag	avond	nacht
01 t/m 04 (mini-)shovel – laden mest	101	2 uur*	--	--

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_w [dB(A)]	Aantal rijbewegingen per periode		
			dag	avond	nacht
mb01	(mini-)shovel – aan- en afrijden	101	2	--	--
mb02	vrachtwagen/tractor tbv afvoer mest	102	6	--	--
mb03	personenauto	89	8	2	2
mb04	personenauto	89	8	--	--
IH01	personenauto (openbare weg)	101	16	2	2
IH02	vrachtwagen/tractor (openbare weg)	104	6	--	--
IH03	(mini-)shovel	104	2	--	--

* De bedrijfsduur is verdeeld over de geluidbronnen

Toelichting

Voor de rijbewegingen van de (mini-)shovel over het terrein voor de schapenstal (t.b.v. het aan- en afrijden) is bron mb01 opgenomen. Voor het werken met de shovel (t.b.v. het uitmesten van de stal en het laden van een vrachtwagen/tractor met mest) zijn de bronnen 01 t/m 04 opgenomen. De representatieve bronsterkte voor het rijden en werken met de (mini-)shovel bedraagt $L_w = 101$ dB(A) bij een totale bedrijfsduur van 4 uur. Ten behoeve van het aan- en afrijden van de vrachtwagen/tractor (afvoer van mest) is een mobiele bron opgenomen met een representatieve bronsterkte van $L_w = 102$ dB(A) [bron mb02].

Ten behoeve van het aan- en afrijden van de herder, veearts en overige bezoekers met personenauto's, zijn twee rijroutes op het terrein van de inrichting opgenomen met een bronsterkte van $L_w = 89$ dB(A) [bronnen mb03 en mb04]. Om geluidhinder te voorkomen ter plaatste van de omliggende woningen wordt in de avond- en nachtperiode alleen op het achterterrein geparkeerd [bron mb04].

Voor de dagperiode geldt dat de situatie waarbij de stallen worden ontmest maatgevend is voor de geluidemissie naar de omgeving is. Er zijn dan geen schapen in de stallen aanwezig. In de wintersituatie (januari – maart), kunnen gedurende de hele dag schapen op stal staan. In de avond- en nachtperiode heerst er een grote mate van rust in de stal. De equivalente geluidbijdrage naar de omgeving is verwaarloosbaar. In voorkomende situaties kan wel het kortdurend blaten van een enkel schaap buiten de stal hoorbaar zijn. Hiertoe zijn maximale geluidbronnen opgenomen ter plaatse van de te openen ramen en deuren in de gevels van de stal (zie paragraaf 6.3).

6.3 Maximale geluidbronnen

Maximale geluidniveaus worden met name veroorzaakt door transportbewegingen, laad- en losactiviteiten en het blaten van de schapen. In het rekenmodel zijn de volgende maximale geluidbronnen, met bijbehorende bronsterktes voor de dag (D), avond (A) en nacht(N) ingevoerd:

- | | | |
|--------------------|---|----------------------------------|
| • max01 en max02: | Laden mest met (mini-)shovel (D) | $L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$; |
| • max03 t/m max06: | Optrek./gas geven zware motorvoertuigen (D) | $L_{Wmax} = 107 \text{ dB(A)}$; |
| • max07: | Dichtslaan portier (D/A/N) | $L_{Wmax} = 100 \text{ dB(A)}$; |
| • max08: | Dichtslaan portier (D) | $L_{Wmax} = 100 \text{ dB(A)}$; |
| • max09 t/m max11: | Blatend schaap buitenterrein (D) | $L_{Wmax} = 103 \text{ dB(A)}$; |
| • max12 t/m max14: | Blatend schaap raam stal (D/A/N) | $L_{Wmax} = 98 \text{ dB(A)}$; |
| • max15: | Blatend schaap staldeur (D/A/N) | $L_{Wmax} = 98 \text{ dB(A)}$. |

De bronsterkte van een blatend schaap is ontleend aan elders uitgevoerde metingen en bedraagt $L_{Wmax} = 103 \text{ dB}$. Vanwege diffusiteit in de stal, de afscherming van het te openen raam (kiepraam) en de afstand tussen een schaap en het raam/de deur, is de bronsterkte vanwege een blatend schaap, afkomstig vanuit de te openen geveldelen van de stal, ten minste 5 dB lager dan vanwege een blatend schaap op het buitenterrein.

Om de kans op eventuele geluid- en/of geuroverlast richting de omliggende woningen te beperken dienen, wanneer er schapen in de stal aanwezig zijn, de ramen en de deur aan de straatzijde van de stal gesloten te worden gehouden (dit in lijn met de zorgplicht, zie hoofdstuk 5). Op de plek van de ramen en deur aan deze zijde van de stal zijn daarom geen bronnen opgenomen in het rekenmodel.

6.4 Indirecte hinder

De ligging van de voor de indirecte hinder ingevoerde geluidbronnen is weergegeven in figuur 5. De hiervoor ingevoerde geluidbronnen zijn gegeven in bijlage 3.

Uitgangspunt is het aantal verkeersbewegingen als gegeven in paragraaf 2.2 waarbij al het verkeer (personenauto [bron IH01], vrachtwagen [bron IH02] en (mini-)shovel [bron IH03]) aankomt en vertrekt in oostelijke richting over de Nauertogt richting de N245. Tegen de tijd dat de voertuigen bij de N245 zijn aangekomen, zijn deze opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De maximale rijnsnelheid op de Nauertogt bedraagt 60 km/uur en de weg is voorzien van dichtasfaltbeton wegdek. Bij deze rijnsnelheid en type wegdek bedraagt de bronsterkte van een personenauto $L_W = 101 \text{ dB(A)}$. Voor de (mini-)shovel en vrachtwagen/tractor is een snelheid van 30 km/uur gehanteerd op de openbare weg.

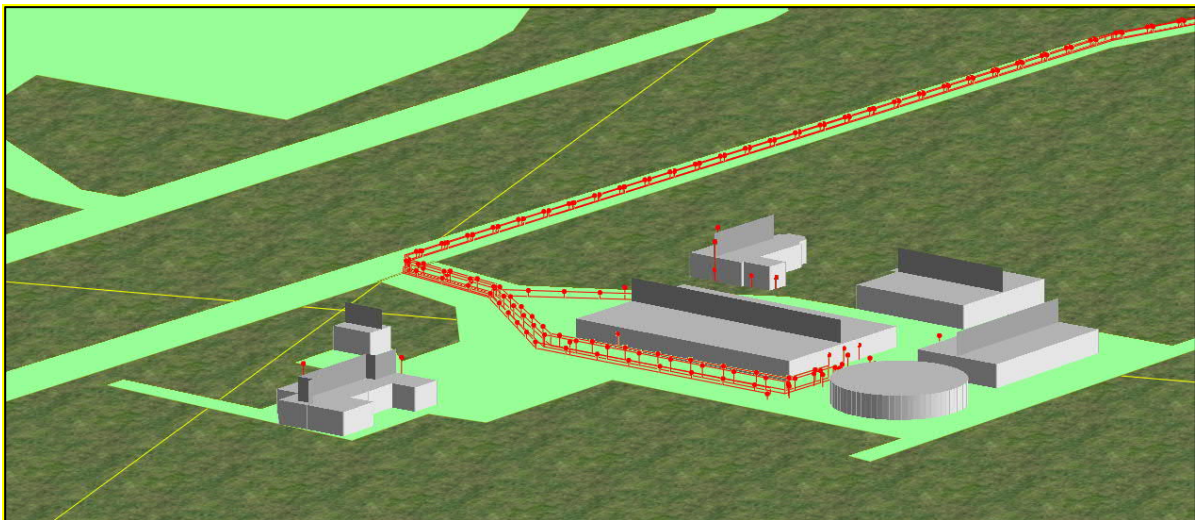
Door het ontbreken van gegevens inzake het bronvermogen van een (mini-)shovel op de openbare weg, is voor deze bron dezelfde bronsterkte als voor zwaar verkeer bij een snelheid van 30 km/uur aangehouden. Bij deze rijsnelheid bedraagt de bronsterkte van zwaar verkeer $L_W = 104$ dB(A).

7 | Rekenmodel

7.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V5.10. Een 3D overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 2.

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



7.2 Objecten, bodemgebieden en maaiveld

De in het rekenmodel opgenomen objecten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten is gegeven in figuur 2.

De erfverharding en omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,0$ (reflecterend). Het niet-gedefinieerde bodemgebied is als absorberend aangehouden ($B = 1,0$).

7.3 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 3. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is gegeven in de figuren 3 t/m 5.

7.4 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.

7.5 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 afzonderlijke 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), impulsgeluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ 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 $L_{Ar,LT}$.

8 | Resultaten

8.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Toetsing Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor toetsing van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) aan het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn alleen de geluidniveaus van belang die binnen de inrichting worden veroorzaakt door vast opgestelde installaties. Binnen de inrichting zijn geen akoestisch relevante vast opgestelde installaties aanwezig. Een verder toetsing van de geluidniveaus aan het Activiteitenbesluit milieubeheer kan daarmee achterweg blijven. Aan de in het besluit voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen grenswaarden kan worden voldaan.

Toetsing VNG

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) zijn gegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (incl. niet vast opgestelde installaties)

Rekenpunt en omschrijving		$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)
01	Nauertogt 21	42	nvt*	nvt*
02	Nauertogt 21	42	nvt*	nvt*
03	Nauertogt 21	41	24	20
04	Nauertogt 21	36	23	<20
05	Nauertogt 23	45	27	22
06	Nauertogt 23	32	24	<20
07	Nauertogt 19	26	<20	<20
08	Nauertogt 19	21	<20	<20
09	Bebouwde kom Alkm.	<20	<20	<20

Rekenpunt en omschrijving		L _{A,r,LT} [dB(A)]		
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)
10	Bebouwde kom Alkm.	21	<20	<20
11	Bebouwde kom Alkm.	<20	<20	<20

* De woning Nauertogt 21 is ter plaatse van rekenpunt 01 en 02 opgebouwd uit een enkele bouwlaag. Berekening en toetsing op een hoogte van $h_m = 5$ in de avond- en nachtperiode is daarom niet aan de orde.

Aan de VNG-richtwaarden voor een gemengde woonomgeving van 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode kan ter plaatse van de omliggende woningen van derden worden voldaan.

8.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn gegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten maximale geluidniveaus

Rekenpunt en omschrijving		L _{Amax} [dB(A)]		
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)
01	Nauertogt 21	65	nvt*	nvt*
02	Nauertogt 21	65	nvt*	nvt*
03	Nauertogt 21	66	52	52
04	Nauertogt 21	63	42	42
05	Nauertogt 23	70	60	60
06	Nauertogt 23	55	58	58
07	Nauertogt 19	44	36	36
08	Nauertogt 19	42	36	36
09	Bebouwde kom Alkm.	38	28	28
10	Bebouwde kom Alkm.	36	30	30
11	Bebouwde kom Alkm.	36	<20	<20

* De woning Nauertogt 21 is ter plaatse van rekenpunt 01 en 02 opgebouwd uit een enkele bouwlaag. Berekening en toetsing op een hoogte van $h_m = 5$ in de avond- en nachtperiode is daarom niet aan de orde.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de maximale geluidniveaus (vanwege de inrichting) ter plaatse van de omliggende woningen van derden ten hoogste $L_{Amax} = 70$ dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) nachtperiode bedragen.

Aan de standaard geluidvoorschriften van 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode, als vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer, kan worden voldaan. In de

dagperiode worden de maximale geluidniveaus onder andere veroorzaakt door laad- en losactiviteiten en het op en van het terrein rijden van landbouwtractoren en motorvoertuigen. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer kunnen deze geluidniveaus uitgezonderd worden van toetsing.

Aan de op grond van de VNG-publicatie aan te houden maximale geluidniveaus van ten hoogste 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode kan eveneens worden voldaan.

8.3 Indirecte hinder

De berekende equivalente geluidniveaus, veroorzaakt door bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting zijn gegeven in bijlage 6. Uit de rekenresultaten volgt dat de hoogste bijdrage 35 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de gevels van de maatgevende woning Nauertogt 21. Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

9 | Conclusie

In opdracht van Landgoed Heidehof is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuwe schapenstal op het terrein van natuurbegraafplaats Geestmerloo aan de Nauertogt te Alkmaar.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verhuur van een voormalige melkveestal als schuilstal voor een schaap kudde van derden. Voor het onderzoek is de toekomstige situatie inzichtelijk gemaakt en zijn de geluidniveaus getoetst aan de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer en de VNG richt- en grenswaarden.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit het onderzoek volgt dat ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus de inrichting kan voldoen aan de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ook kan worden voldaan aan de richtwaarden voor een gemengde woonomgeving als vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'.

Maximale geluidniveaus

Uit het onderzoek volgt dat ten aanzien van de maximale geluidniveaus de inrichting kan voldoen aan de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ook kan worden voldaan aan de richtwaarden voor een gemengde woonomgeving als vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'. Voorwaarde daarbij is dat de deuren en ramen aan de

voorzijde van de stal gesloten blijven wanneer er schapen in de stal staan en dat er in de avond- en nachtperiode aan de achterzijde van de stal wordt geparkeerd door bezoekers.

Indirecte hinder

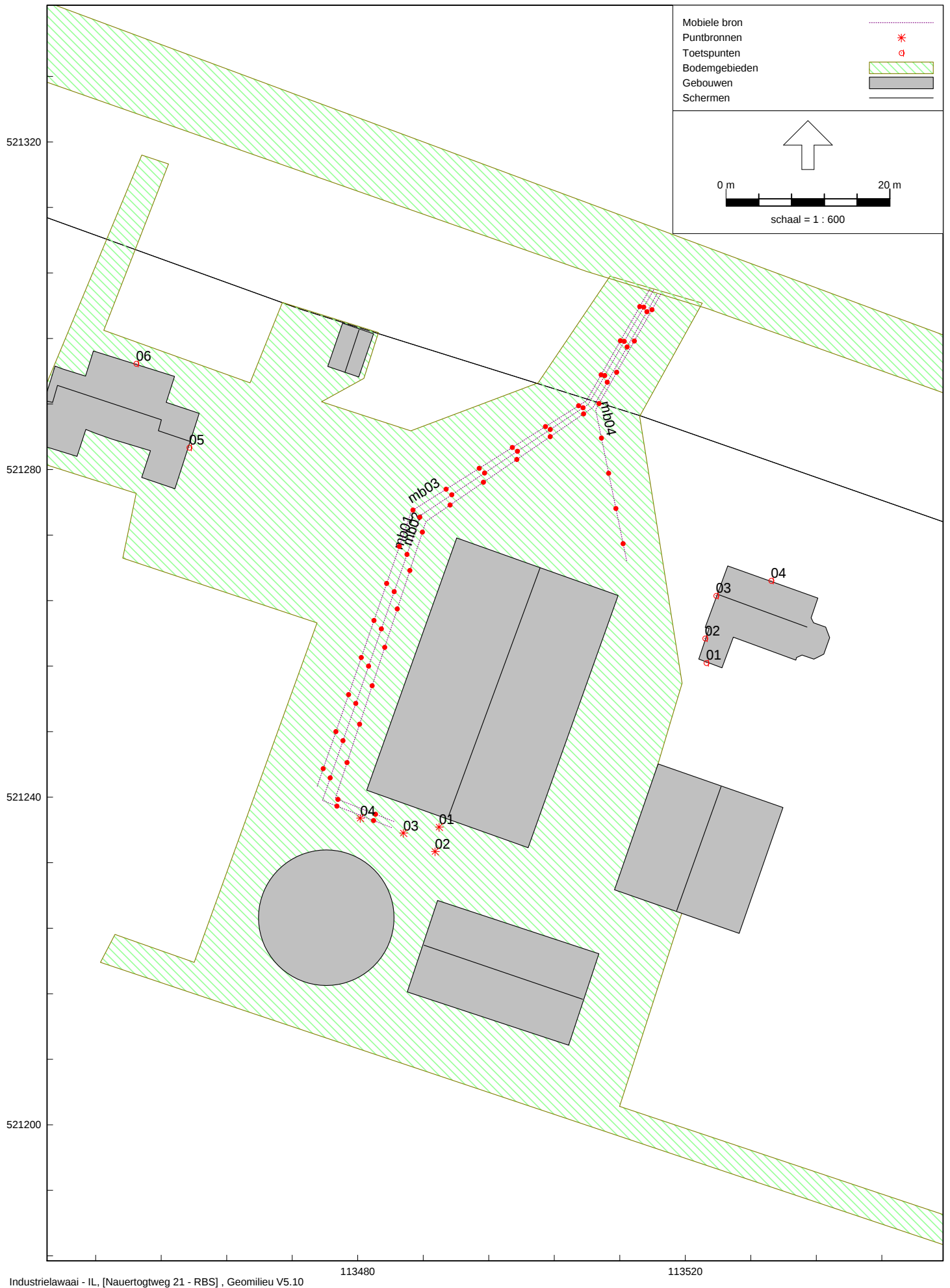
Uit het onderzoek volgt dat vanwege het bedrijfsverkeer rijdend naar en van de inrichting aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

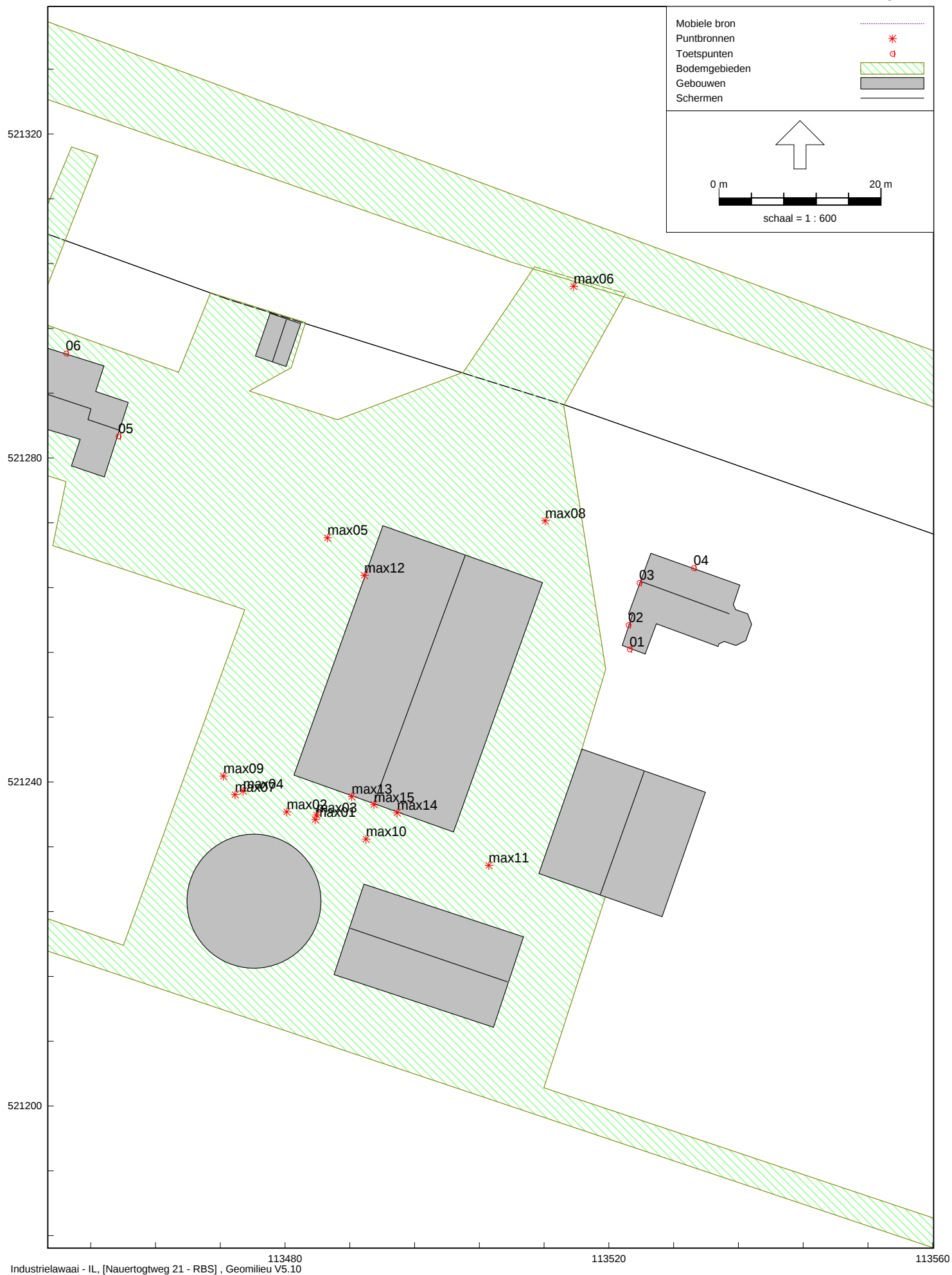
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

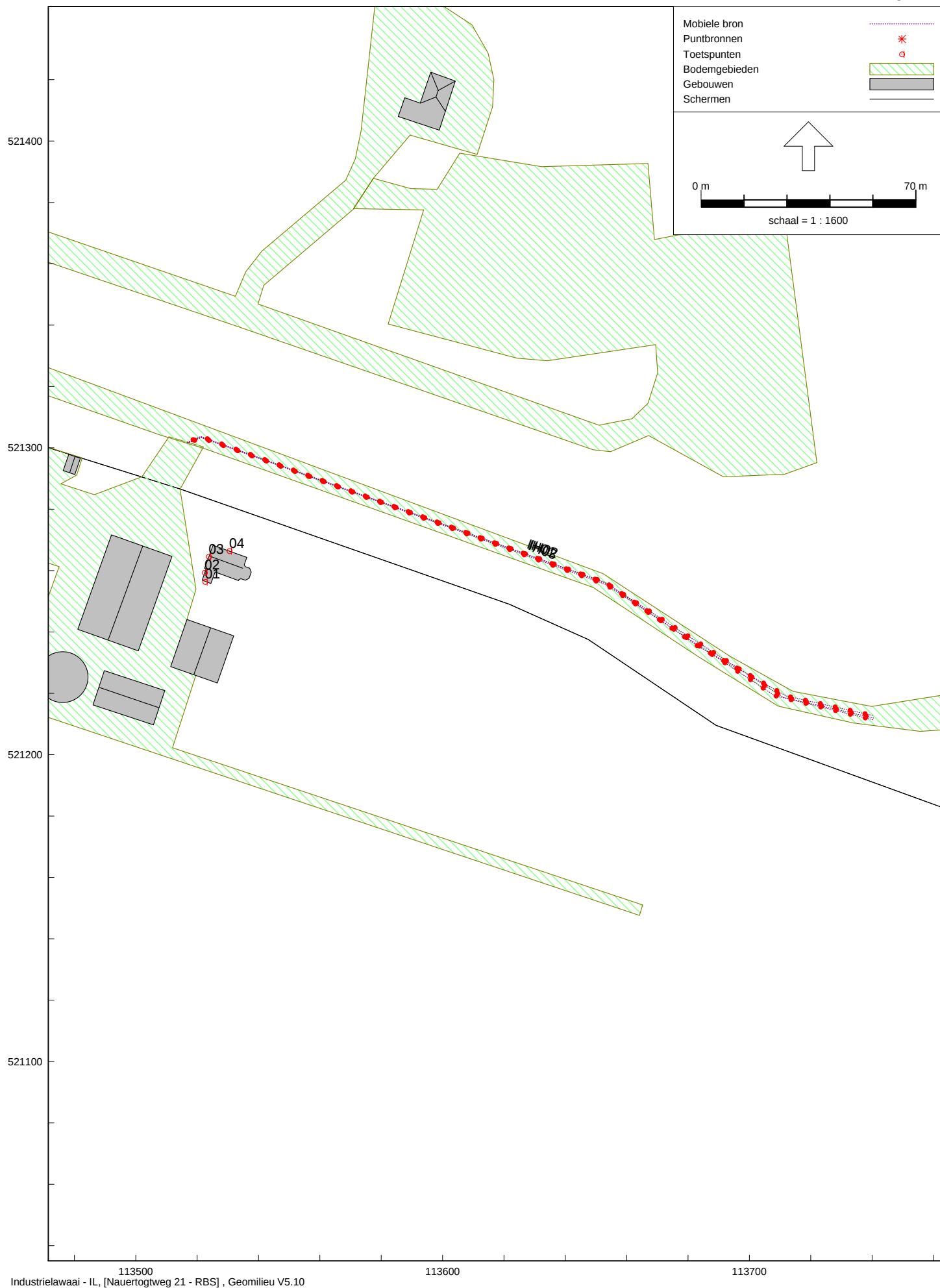








Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde maximale geluidbronnen



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidbronnen 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 geluiddruk niveaus 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 meteoraangemiddelde 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: een getalswaarde, 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.

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k	Cp
01	Bebouwde kom Alkmaar	113339,57	520790,20	6,00	0,00	0,80	0 dB
02	Bebouwde kom Alkmaar	113172,01	520807,14	6,00	0,00	0,80	0 dB
03	Bebouwde kom Alkmaar	113210,22	520693,73	6,00	0,00	0,80	0 dB
04	Bebouwde kom Alkmaar	113331,54	520792,55	6,00	0,00	0,80	0 dB
05	Bebouwde kom Alkmaar	113150,41	520822,29	6,00	0,00	0,80	0 dB
06	Bebouwde kom Alkmaar	113292,15	520691,76	6,00	0,00	0,80	0 dB
07	Bebouwde kom Alkmaar	113676,58	520645,16	6,00	0,00	0,80	0 dB
08	Bebouwde kom Alkmaar	113349,10	520787,40	6,00	0,00	0,80	0 dB
09	Bebouwde kom Alkmaar	113494,55	520647,10	6,00	0,00	0,80	0 dB
10	Bebouwde kom Alkmaar	113291,54	520806,68	6,00	0,00	0,80	0 dB
11	Bebouwde kom Alkmaar	113532,80	520677,39	6,00	0,00	0,80	0 dB
12	Bebouwde kom Alkmaar	113652,93	520684,30	6,00	0,00	0,80	0 dB
13	Bebouwde kom Alkmaar	113357,70	520784,88	6,00	0,00	0,80	0 dB
14	Bebouwde kom Alkmaar	113249,66	520664,73	6,00	0,00	0,80	0 dB
15	Bebouwde kom Alkmaar	113366,67	520782,24	6,00	0,00	0,80	0 dB
16	Bebouwde kom Alkmaar	113119,55	520791,05	6,00	0,00	0,80	0 dB
17	Bebouwde kom Alkmaar	113178,26	520837,78	6,00	0,00	0,80	0 dB
18	Bebouwde kom Alkmaar	113168,60	520840,60	6,00	0,00	0,80	0 dB
19	Bebouwde kom Alkmaar	113159,78	520843,20	6,00	0,00	0,80	0 dB
20	Bebouwde kom Alkmaar	113185,77	520835,58	6,00	0,00	0,80	0 dB
21	Bebouwde kom Alkmaar	113322,54	520795,19	6,00	0,00	0,80	0 dB
22	Bebouwde kom Alkmaar	113315,04	520797,39	6,00	0,00	0,80	0 dB
23	Bebouwde kom Alkmaar	113193,94	520833,20	6,00	0,00	0,80	0 dB
24	Bebouwde kom Alkmaar	113151,44	520845,62	6,00	0,00	0,80	0 dB
25	Bebouwde kom Alkmaar	113108,06	520858,29	6,00	0,00	0,80	0 dB
26	Bebouwde kom Alkmaar	113475,04	520758,04	6,00	0,00	0,80	0 dB
27	Bebouwde kom Alkmaar	113328,39	520675,40	6,00	0,00	0,80	0 dB
28	Bebouwde kom Alkmaar	113116,39	520855,86	6,00	0,00	0,80	0 dB
29	Bebouwde kom Alkmaar	113142,66	520848,18	6,00	0,00	0,80	0 dB
30	Bebouwde kom Alkmaar	113134,30	520850,62	6,00	0,00	0,80	0 dB
31	Bebouwde kom Alkmaar	113125,41	520853,22	6,00	0,00	0,80	0 dB
32	Bebouwde kom Alkmaar	113329,43	520767,10	6,00	0,00	0,80	0 dB
33	Bebouwde kom Alkmaar	113311,43	520741,30	6,00	0,00	0,80	0 dB
34	Bebouwde kom Alkmaar	113286,92	520722,36	6,00	0,00	0,80	0 dB
35	Bebouwde kom Alkmaar	113239,85	520763,11	6,00	0,00	0,80	0 dB
36	Bebouwde kom Alkmaar	113158,94	520735,75	6,00	0,00	0,80	0 dB
37	Bebouwde kom Alkmaar	113411,92	520677,96	6,00	0,00	0,80	0 dB
38	Bebouwde kom Alkmaar	113343,67	520735,44	6,00	0,00	0,80	0 dB
39	Bebouwde kom Alkmaar	113370,64	520717,73	6,00	0,00	0,80	0 dB
40	Bebouwde kom Alkmaar	113496,90	520752,12	6,00	0,00	0,80	0 dB
41	Bebouwde kom Alkmaar	113401,08	520786,64	6,00	0,00	0,80	0 dB
42	Bebouwde kom Alkmaar	113684,80	520583,46	6,00	0,00	0,80	0 dB
43	Bebouwde kom Alkmaar	113245,52	520750,49	6,00	0,00	0,80	0 dB
44	Bebouwde kom Alkmaar	113691,03	520648,91	6,00	0,00	0,80	0 dB
45	Bebouwde kom Alkmaar	113516,92	520713,91	6,00	0,00	0,80	0 dB
46	Bebouwde kom Alkmaar	113551,66	520718,68	6,00	0,00	0,80	0 dB
47	Bebouwde kom Alkmaar	113562,44	520755,66	6,00	0,00	0,80	0 dB
48	Bebouwde kom Alkmaar	113209,06	520853,54	6,00	0,00	0,80	0 dB
49	Bebouwde kom Alkmaar	113450,69	520751,94	6,00	0,00	0,80	0 dB
50	Bebouwde kom Alkmaar	113383,62	520777,27	6,00	0,00	0,80	0 dB
51	Bebouwde kom Alkmaar	113437,73	520709,30	6,00	0,00	0,80	0 dB
52	Bebouwde kom Alkmaar	113500,84	520667,08	6,00	0,00	0,80	0 dB
53	Bebouwde kom Alkmaar	113214,26	520765,09	6,00	0,00	0,80	0 dB
54	Bebouwde kom Alkmaar	113374,43	520779,97	6,00	0,00	0,80	0 dB
55	Bebouwde kom Alkmaar	113136,07	520761,96	6,00	0,00	0,80	0 dB
56	Bebouwde kom Alkmaar	113517,31	520746,42	6,00	0,00	0,80	0 dB
57	Bebouwde kom Alkmaar	113690,38	520594,34	6,00	0,00	0,80	0 dB
58	Bebouwde kom Alkmaar	113649,53	520736,84	6,00	0,00	0,80	0 dB
59	Bebouwde kom Alkmaar	113392,10	520774,78	6,00	0,00	0,80	0 dB
60	Bebouwde kom Alkmaar	113462,81	520679,62	6,00	0,00	0,80	0 dB
61	schapenstal	113481,10	521240,85	2,60	0,00	0,80	0 dB
62	woonhuis Nauertogt 21	113521,65	521256,86	3,00	0,00	0,80	0 dB
63	schuur Nauertogt 21	113511,36	521228,70	3,00	0,00	0,80	0 dB
64	schuur Nauertogt 21	113486,05	521216,22	3,00	0,00	0,80	0 dB
65	siloe Nauertogt 21	113484,44	521225,28	3,00	0,00	0,80	0 dB
66	woning Nauertogt 23	113440,04	521283,37	3,00	0,00	0,80	0 dB
67	schuurtje Nauertogt 23	113476,34	521292,59	3,00	0,00	0,80	0 dB
68	woning Nauertogt 19	113245,15	521357,85	3,00	0,00	0,80	0 dB
69	stal Nauertogt 19	113223,31	521332,33	3,00	0,00	0,80	0 dB
70	stal Nauertogt 19	113193,44	521341,42	3,00	0,00	0,80	0 dB
71	stal Nauertogt 19	113178,17	521348,33	3,00	0,00	0,80	0 dB
72	woning Nauertogt 17	113041,83	521427,74	3,00	0,00	0,80	0 dB
73	stal Nauertogt 17	112996,75	521380,77	3,00	0,00	0,80	0 dB

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k	Cp
74	woning Nauertogt 15	112901,36	521492,91	3,00	0,00	0,80	0 dB
75	stal Nauertogt 15	112917,66	521449,34	3,00	0,00	0,80	0 dB
76	schuur Nauertogt 15	112873,57	521484,35	3,00	0,00	0,80	0 dB
77	Restaurant zuidpunt	113598,90	521403,53	3,00	0,00	0,80	0 dB

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.		ISO M.	Min.AH
01	nok schapenstal	113491,05	521237,58	Relatief aan onderliggend item		2,60	5,50
02	nok woning Nauertogt 21	113524,03	521264,74	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
03	nok schuur Nauertogt 21	113524,36	521241,28	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
04	nok schuur Nauertogt 21	113507,46	521215,33	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
05	nok woning Nauertogt 23	113441,83	521288,40	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
06	nok schuurtje Nauertogt 23	113480,16	521297,06	Relatief aan onderliggend item		3,00	5,50
07	nok woning Nauertogt 19	113246,34	521361,78	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
08	nok stal Nauertogt 19	113205,55	521341,51	Relatief aan onderliggend item		--	3,00
09	nok stal Nauertogt 19	113224,53	521362,80	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
10	nok stal Nauertogt 19	113215,56	521366,14	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
11	nok stal Nauertogt 19	113201,45	521382,30	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
12	nok stal Nauertogt 19	113180,93	521387,94	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
13	nok woning Nauertogt 17	113061,97	521426,70	Relatief aan onderliggend item		3,00	5,50
14	nok stal Nauertogt 17	113024,01	521422,25	Relatief aan onderliggend item		--	3,00
15	nok woning Nauertogt 15	112899,58	521487,63	Relatief aan onderliggend item		--	7,00
16	nok stal Nauertogt 15	112929,34	521404,67	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
17	nok stal Nauertogt 15	112935,20	521420,61	Relatief aan onderliggend item		3,00	5,50
18	nok stal Nauertogt 15	112909,42	521451,54	Relatief aan onderliggend item		3,00	5,50
19	nok stal Nauertogt 15	112865,37	521486,22	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
20	nok Restaurant zuidpunt	113596,24	521422,21	Relatief aan onderliggend item		3,00	6,00
21	nok Restaurant zuidpunt	113603,97	521419,45	Relatief aan onderliggend item		3,00	9,50
22	nok Restaurant zuidpunt	113600,89	521409,74	Relatief aan onderliggend item		3,00	9,50

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

Naam	Max.AH	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	5,50	2 dB	0,20	0,20
02	6,00	2 dB	0,20	0,20
03	6,00	2 dB	0,20	0,20
04	6,00	2 dB	0,20	0,20
05	6,00	2 dB	0,20	0,20
06	5,50	2 dB	0,20	0,20
07	6,00	2 dB	0,20	0,20
08	3,00	2 dB	0,20	0,20
09	6,00	2 dB	0,20	0,20
10	6,00	2 dB	0,20	0,20
11	6,00	2 dB	0,20	0,20
12	6,00	2 dB	0,20	0,20
13	5,50	2 dB	0,20	0,20
14	3,00	2 dB	0,20	0,20
15	7,00	2 dB	0,20	0,20
16	6,00	2 dB	0,20	0,20
17	5,50	2 dB	0,20	0,20
18	5,50	2 dB	0,20	0,20
19	6,00	2 dB	0,20	0,20
20	9,50	2 dB	0,20	0,20
21	9,50	2 dB	0,20	0,20
22	9,50	2 dB	0,20	0,20

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	terrein Nauertogt 21/23	113522,07	521300,32	5639,70	0,00
02	Nauertogt	113522,74	521299,63	18806,97	0,00
03	De Negen Sneesweg + parkeerplaats	113332,01	521378,60	14416,44	0,00
04	De Zes Geerzen	113392,53	521397,93	757,50	0,00
05	terreinverharding Nauertogt 19	113238,15	521400,15	3525,00	0,00
06	terreinverharding Nauertogt 17	113032,16	521472,99	4676,86	0,00
07	terreinverharding Nauertogt 15	112927,07	521510,07	9421,54	0,00
02a	N245 noord	113802,80	521225,76	23448,90	0,00
02b	N245 zuid	113844,27	521215,52	11324,83	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	GeenDemping	Richt.	Hoek
max01	(mini-)shovel - laden mest	113483,72	521235,36	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max02	(mini-)shovel - laden mest	113480,20	521236,31	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max03	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	113483,89	521235,94	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max04	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	113474,82	521238,88	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max05	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	113485,24	521270,15	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max06	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	113515,64	521301,20	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max07	Dichtslaan portier	113473,82	521238,45	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max08	Dichtslaan portier	113512,13	521272,25	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max09	blatend schaap buitenterrein	113472,39	521240,73	0,70	0,00	Nee	0,00	360,00
max10	blatend schaap buitenterrein	113489,99	521232,95	0,70	0,00	Nee	0,00	360,00
max11	blatend schaap buitenterrein	113505,16	521229,71	0,70	0,00	Nee	0,00	360,00
max12	blatend schaap via raam stal	113489,79	521265,52	1,80	0,00	Nee	0,00	360,00
max13	blatend schaap via raam stal	113488,23	521238,20	1,80	0,00	Nee	0,00	360,00
max14	blatend schaap via raam stal	113493,83	521236,21	1,80	0,00	Nee	0,00	360,00
max15	blatend schaap via staldeur	113490,98	521237,22	2,00	0,00	Nee	0,00	360,00
01	(mini-)shovel - laden mest	113489,94	521236,35	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
02	(mini-)shovel - laden mest	113489,44	521233,37	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
03	(mini-)shovel - laden mest	113485,57	521235,62	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
04	(mini-)shovel - laden mest	113480,30	521237,45	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	70,80	78,80	92,90	98,40	104,80	106,00	103,20	95,00	81,90	110,14	99,00	--	--
max02	70,80	78,80	92,90	98,40	104,80	106,00	103,20	95,00	81,90	110,14	99,00	--	--
max03	81,40	87,80	91,80	91,30	97,40	103,60	102,10	92,20	83,00	107,00	99,00	--	--
max04	81,40	87,80	91,80	91,30	97,40	103,60	102,10	92,20	83,00	107,00	99,00	--	--
max05	81,40	87,80	91,80	91,30	97,40	103,60	102,10	92,20	83,00	107,00	99,00	--	--
max06	81,40	87,80	91,80	91,30	97,40	103,60	102,10	92,20	83,00	107,00	99,00	--	--
max07	64,00	71,00	80,50	89,50	94,50	94,00	92,00	92,50	79,00	99,91	99,00	99,00	99,00
max08	64,00	71,00	80,50	89,50	94,50	94,00	92,00	92,50	79,00	99,91	99,00	--	--
max09	47,00	60,00	70,00	70,80	85,00	86,80	102,20	89,40	72,20	102,62	99,00	--	--
max10	47,00	60,00	70,00	70,80	85,00	86,80	102,20	89,40	72,20	102,62	99,00	--	--
max11	47,00	60,00	70,00	70,80	85,00	86,80	102,20	89,40	72,20	102,62	99,00	--	--
max12	42,00	55,00	65,00	65,80	80,00	81,80	97,20	84,40	67,20	97,62	99,00	99,00	99,00
max13	42,00	55,00	65,00	65,80	80,00	81,80	97,20	84,40	67,20	97,62	99,00	99,00	99,00
max14	42,00	55,00	65,00	65,80	80,00	81,80	97,20	84,40	67,20	97,62	99,00	99,00	99,00
max15	42,00	55,00	65,00	65,80	80,00	81,80	97,20	84,40	67,20	97,62	99,00	99,00	99,00
01	70,90	76,20	85,00	88,70	93,30	96,90	94,10	88,20	82,10	100,62	14,15	--	--
02	70,90	76,20	85,00	88,70	93,30	96,90	94,10	88,20	82,10	100,62	14,15	--	--
03	70,90	76,20	85,00	88,70	93,30	96,90	94,10	88,20	82,10	100,62	14,15	--	--
04	70,90	76,20	85,00	88,70	93,30	96,90	94,10	88,20	82,10	100,62	14,15	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid
mb01	(mini-)shovel - aan- en afrijden	1,50	0,00	2	--	--	86,56	5,00	10
mb02	vrachtwagen/tractor tbv afvoer mest	1,50	0,00	6	--	--	83,88	5,00	5
mb03	personenauto	0,75	0,00	8	2	2	76,49	5,00	10
mb04	personenauto	0,75	0,00	8	--	--	35,11	5,00	10
IH01	personenauto 60 km/uur	0,75	0,00	16	2	2	243,85	5,00	60
IH02	vrachtwagen/tractor 30 km/uur	1,50	--	6	--	--	243,88	5,00	30
IH03	(mini-)shovel 30 km/uur	1,50	--	2	--	--	244,19	5,00	30

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mb01	70,90	76,20	85,00	88,70	93,30	96,90	94,10	88,20	82,10	100,62	41,31	--	--
mb02	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,50	102,02	33,42	--	--
mb03	60,90	66,90	75,10	78,20	81,80	84,00	83,30	79,50	75,40	89,27	35,31	34,97	39,23
mb04	60,90	66,90	75,10	78,20	81,80	84,00	83,30	79,50	75,40	89,27	35,69	--	--
IH01	64,80	70,80	78,50	83,40	91,50	99,10	95,40	88,60	77,70	101,49	39,91	42,57	46,83
IH02	74,40	80,40	87,20	96,70	96,20	98,70	96,70	90,90	88,20	103,71	41,16	--	--
IH03	74,40	80,40	87,20	96,70	96,20	98,70	96,70	90,90	88,20	103,71	45,93	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Nauertogt 21	113522,55	521256,42	1,50	41,6	11,7	7,4	41,6
02_A	Nauertogt 21	113522,40	521259,41	1,50	41,9	21,1	16,8	41,9
03_A	Nauertogt 21	113523,75	521264,61	1,50	41,4	22,7	18,4	41,4
03_B	Nauertogt 21	113523,75	521264,61	5,00	45,8	24,2	19,9	45,8
04_A	Nauertogt 21	113530,47	521266,46	1,50	36,2	19,6	15,4	36,2
04_B	Nauertogt 21	113530,47	521266,46	5,00	40,6	23,2	19,0	40,6
05_A	Nauertogt 23	113459,41	521282,71	1,50	45,0	25,1	20,9	45,0
05_B	Nauertogt 23	113459,41	521282,71	5,00	46,8	26,7	22,4	46,8
06_A	Nauertogt 23	113452,93	521292,95	1,50	31,7	15,3	11,0	31,7
06_B	Nauertogt 23	113452,93	521292,95	5,00	41,5	23,5	19,3	41,5
07_A	Nauertogt 19	113246,52	521361,70	1,50	26,3	0,7	-3,5	26,3
07_B	Nauertogt 19	113246,52	521361,70	5,00	27,5	2,7	-1,6	27,5
08_A	Nauertogt 19	113245,04	521366,06	1,50	20,8	-1,7	-5,9	20,8
08_B	Nauertogt 19	113245,04	521366,06	5,00	27,4	2,4	-1,9	27,4
09_A	Bebouwde kom Alkmaar	113157,31	520868,75	1,50	17,0	-6,0	-10,2	17,0
09_B	Bebouwde kom Alkmaar	113157,31	520868,75	5,00	18,8	-4,3	-8,5	18,8
10_A	Bebouwde kom Alkmaar	113359,69	520807,53	1,50	21,5	-10,0	-14,3	21,5
10_B	Bebouwde kom Alkmaar	113359,69	520807,53	5,00	23,0	-7,6	-11,8	23,0
11_A	Bebouwde kom Alkmaar	113559,29	520756,76	1,50	16,3	-11,6	-15,8	16,3
11_B	Bebouwde kom Alkmaar	113559,29	520756,76	5,00	18,4	-9,7	-14,0	18,4

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Nauertogt 23
Groep: LAR, LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Nauertogt 23	1,50	45,0	25,1	20,9	45,0
04	(mini-)shovel - laden mest	1,50	42,0	--	--	42,0
mb02	vrachtwagen/tractor tbv afvoer mest	1,50	40,4	--	--	40,4
03	(mini-)shovel - laden mest	1,50	31,7	--	--	31,7
mb01	(mini-)shovel - aan- en afrijden	1,50	31,3	--	--	31,3
02	(mini-)shovel - laden mest	1,50	30,3	--	--	30,3
01	(mini-)shovel - laden mest	1,50	27,6	--	--	27,6
mb03	personenauto	0,75	24,8	25,1	20,8	30,8
mb04	personenauto	0,75	15,5	--	--	15,5

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAEq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Nauertogt 23
Groep: LAR, LT
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	Nauertogt 23	5,00	46,8	26,7	22,4	46,8
mb03	personenauto	0,75	26,3	26,7	22,4	32,4
01	(mini-)shovel - laden mest	1,50	30,7	--	--	30,7
02	(mini-)shovel - laden mest	1,50	34,9	--	--	34,9
03	(mini-)shovel - laden mest	1,50	35,4	--	--	35,4
04	(mini-)shovel - laden mest	1,50	44,2	--	--	44,2
mb01	(mini-)shovel - aan- en afrijden	1,50	31,8	--	--	31,8
mb02	vrachtwagen/tractor tbv afvoer mest	1,50	41,0	--	--	41,0
mb04	personenauto	0,75	18,4	--	--	18,4

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nauertogt 21	113522,55	521256,42	1,50	64,6	52,6	52,6
02_A	Nauertogt 21	113522,40	521259,41	1,50	65,1	52,0	52,0
03_A	Nauertogt 21	113523,75	521264,61	1,50	66,3	47,7	47,7
03_B	Nauertogt 21	113523,75	521264,61	5,00	66,3	51,8	51,8
04_A	Nauertogt 21	113530,47	521266,46	1,50	63,2	29,3	29,3
04_B	Nauertogt 21	113530,47	521266,46	5,00	65,0	42,3	42,3
05_A	Nauertogt 23	113459,41	521282,71	1,50	70,3	60,6	60,6
05_B	Nauertogt 23	113459,41	521282,71	5,00	70,2	60,0	60,0
06_A	Nauertogt 23	113452,93	521292,95	1,50	55,5	40,0	40,0
06_B	Nauertogt 23	113452,93	521292,95	5,00	67,6	57,6	57,6
07_A	Nauertogt 19	113246,52	521361,70	1,50	43,9	35,7	35,7
07_B	Nauertogt 19	113246,52	521361,70	5,00	46,4	36,4	36,4
08_A	Nauertogt 19	113245,04	521366,06	1,50	41,6	30,6	30,6
08_B	Nauertogt 19	113245,04	521366,06	5,00	46,3	36,3	36,3
09_A	Bebouwde kom Alkmaar	113157,31	520868,75	1,50	37,6	27,5	27,5
09_B	Bebouwde kom Alkmaar	113157,31	520868,75	5,00	38,6	28,0	28,0
10_A	Bebouwde kom Alkmaar	113359,69	520807,53	1,50	36,3	29,1	29,1
10_B	Bebouwde kom Alkmaar	113359,69	520807,53	5,00	37,4	29,5	29,5
11_A	Bebouwde kom Alkmaar	113559,29	520756,76	1,50	35,6	16,0	16,0
11_B	Bebouwde kom Alkmaar	113559,29	520756,76	5,00	38,1	18,2	18,2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_A - Nauertogt 23
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Nauertogt 23	1,50	70,3	60,6	60,6
max05	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	70,3	--	--
max04	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	64,0	--	--
max02	(mini-)shovel - laden mest	1,50	63,7	--	--
max01	(mini-)shovel - laden mest	1,50	63,4	--	--
max12	blatend schaap via raam stal	1,80	60,6	60,6	60,6
max09	blatend schaap buitenterrein	0,70	59,0	--	--
max06	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	57,9	--	--
max07	Dichtslaan portier	1,50	57,2	57,2	57,2
max03	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	56,6	--	--
max08	Dichtslaan portier	1,50	54,9	--	--
max11	blatend schaap buitenterrein	0,70	43,7	--	--
max10	blatend schaap buitenterrein	0,70	40,8	--	--
max13	blatend schaap via raam stal	1,80	32,6	32,6	32,6
max15	blatend schaap via staldeur	2,00	31,8	31,8	31,8
max14	blatend schaap via raam stal	1,80	31,3	31,3	31,3
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	70,3	60,6	60,6

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_B - Nauertogt 23
Groep: LAmix

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Nauertogt 23	5,00	70,2	60,0	60,0
max12	blatend schaap via raam stal	1,80	60,0	60,0	60,0
max07	Dichtslaan portier	1,50	59,4	59,4	59,4
max15	blatend schaap via staldeur	2,00	35,3	35,3	35,3
max13	blatend schaap via raam stal	1,80	34,7	34,7	34,7
max14	blatend schaap via raam stal	1,80	33,6	33,6	33,6
max01	(mini-)shovel - laden mest	1,50	65,8	--	--
max02	(mini-)shovel - laden mest	1,50	66,0	--	--
max03	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	59,4	--	--
max04	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	65,9	--	--
max05	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	70,2	--	--
max06	Optrekken/gas geven zware motorvoertuigen	1,50	60,7	--	--
max08	Dichtslaan portier	1,50	57,1	--	--
max09	blatend schaap buitenterrein	0,70	61,4	--	--
max10	blatend schaap buitenterrein	0,70	46,0	--	--
max11	blatend schaap buitenterrein	0,70	53,6	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	70,2	60,0	60,0

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Nauertogt 21	113522,55	521256,42	1,50	22,5	15,0	10,7	22,5
02_A	Nauertogt 21	113522,40	521259,41	1,50	21,2	13,5	9,2	21,2
03_A	Nauertogt 21	113523,75	521264,61	1,50	27,5	20,0	15,8	27,5
03_B	Nauertogt 21	113523,75	521264,61	5,00	33,1	26,2	21,9	33,1
04_A	Nauertogt 21	113530,47	521266,46	1,50	33,0	25,7	21,4	33,0
04_B	Nauertogt 21	113530,47	521266,46	5,00	35,3	28,3	24,1	35,3
05_A	Nauertogt 23	113459,41	521282,71	1,50	25,3	18,5	14,3	25,3
05_B	Nauertogt 23	113459,41	521282,71	5,00	27,2	20,3	16,0	27,2
06_A	Nauertogt 23	113452,93	521292,95	1,50	22,3	15,3	11,0	22,3
06_B	Nauertogt 23	113452,93	521292,95	5,00	25,0	17,9	13,6	25,0
07_A	Nauertogt 19	113246,52	521361,70	1,50	13,2	7,2	2,9	13,2
07_B	Nauertogt 19	113246,52	521361,70	5,00	14,8	8,5	4,3	14,8
08_A	Nauertogt 19	113245,04	521366,06	1,50	13,2	7,1	2,9	13,2
08_B	Nauertogt 19	113245,04	521366,06	5,00	14,9	8,5	4,2	14,9
09_A	Bebouwde kom Alkmaar	113157,31	520868,75	1,50	6,2	-0,8	-5,1	6,2
09_B	Bebouwde kom Alkmaar	113157,31	520868,75	5,00	7,4	0,1	-4,2	7,4
10_A	Bebouwde kom Alkmaar	113359,69	520807,53	1,50	7,6	0,5	-3,8	7,6
10_B	Bebouwde kom Alkmaar	113359,69	520807,53	5,00	8,9	1,5	-2,8	8,9
11_A	Bebouwde kom Alkmaar	113559,29	520756,76	1,50	8,1	1,1	-3,2	8,1
11_B	Bebouwde kom Alkmaar	113559,29	520756,76	5,00	9,2	2,0	-2,3	9,2