

Akoestisch onderzoek co-vergistingsinstal-
latie Dijkstra/Witteveen te Warffum

Rapport 6111006.R01b

Akoestisch onderzoek co-vergistingsinstal-
latie Dijkstra/Witteveen te Warffum

Rapport 6111006.R01b

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{LID}INGENIEURS



Opdrachtgever: De heer B.C. Witteveen
Oldenzijlsterweg 33
9986 XM OLDENZIJL

23 februari 2012

JD



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
2.1. Ligging	4
2.2. Tekeningen	5
2.3. Bedrijfsactiviteiten	5
2.4. Bedrijfssituatie	7
3. TOETSINGSKADER	7
3.1. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	7
3.2. Indirecte hinder	9
3.3. Cumulatie	10
4. REKENVOORSCHRIFT	10
5. GELUIDSGEGEVENS REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	10
5.1. Stationaire bronnen	10
5.2. Transportbewegingen	13
5.3. Lossen containerwagens	13
5.4. Lossen bulk-/tankwagens	14
5.5. Verwerken vaste co-producten	14
5.6. Maximale geluidsniveaus	14
5.7. Niet relevante geluidsbronnen	14
6. REKENMODEL	15
6.1. Algemeen	15
6.2. Beoordelingsgrootheden Handleiding 1999	15
7. BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)	16
7.1. Algemeen	16
7.2. Maatregelen volgens BBT	16
8. BEREKENINGSRESULTATEN	17
8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
8.2. Bespreking resultaten	19
8.3. Maximale geluidsniveaus	20
8.4. Incidentele bedrijfssituatie	20
9. INDIRECTE HINDER	21
9.1. Invoergegevens en berekeningsresultaten	21
9.2. Bespreking resultaten	21
10. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	22



FIGUREN

- 1 Overzicht van de situatie met de ligging van de inrichting ten opzichte van de omgeving
- 2 Opstellingstekening
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten, reflecterende bodemvlakken en rekenpunten
- 4-7 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Bronsterkeberekeningen
- 3 Overzicht van de ingevoerde geluidsbronnen
- 4 Overzicht van de ingevoerde objecten en bodemvlakken
- 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – bedrijfssituatie 1
- 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – bedrijfssituatie 2
- 7 Berekende bijdragen vanwege extra verkeersbewegingen terrein Aviko/Rixona
- 8 Maximale geluidsniveaus
- 9 Invoergegevens en 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 WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van dhr. Witteveen te Oldenzijl is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de te realiseren co-vergistingsinstallatie van Dijkstra/Witteveen te Warffum.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de te verwachten geluidsniveaus in de (woon)omgeving ten behoeve van de te doorlopen MER- en bestemmingsplanprocedures en in een later stadium ten behoeve van de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, omgevingsvergunning).

Naar aanleiding van gesprekken met Aviko/Rixona hebben de maatschappen Dijkstra te Rasquert en Witteveen te Oldenzijl een initiatief ontwikkeld om te komen tot de gezamenlijke realisatie van een co-vergistingsinstallatie op het huidige terrein van Aviko/Rixona aan de Westervalge 82 te Warffum (gemeente Eemsmond).

Het betreft een installatie voor de co-vergisting van mest met een capaciteit van 60.000 ton per jaar. Een deel van de aan te voeren co-stromen is afkomstig van Aviko/Rixona. Er is een tweetal uitvoeringsvarianten mogelijk:

- 1) het geproduceerde biogas wordt rechtstreeks (zonder uitgebreide opwerking) geleverd aan Aviko/Rixona om daar te worden ingezet als brandstof voor de drogers;
- 2) het geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit en afgevoerd via een (bio)gasleiding.

Op dit moment is nog niet met zekerheid te zeggen welke uitvoeringsvariant daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Dit is afhankelijk van externe factoren waaronder het stimuleringsbeleid van de overheid. In voorliggend onderzoek zijn de beide uitvoeringsvarianten nader uitgewerkt.

De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” van 1999 (uitgave VROM).

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. SITUATIE

2.1. Ligging

De co-vergistingsinstallatie wordt gerealiseerd op het noordelijke deel van het terrein van Aviko/Rixona aan de Westervalge 82 te Warffum.



De dichtstbijzijnde woningen van derden liggen aan Breedster Oudendijk 5 en 6 en Westervalge 84, op een kortste afstand van circa 320 m tot de bedrijfsruimte/loods van Dijkstra/Witteveen (woning Breedster Oudendijk 6).

Een overzicht van de situatie, met de ligging van de geprojecteerde inrichting ten opzichte van de omgeving is gegeven in figuur 1 (luchtfoto)

2.2. Tekeningen

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de door E kwadraat advies B.V. te Leeuwarden gemaakte tekening nummer 7641-SA-3-A 'Situatie' d.d. 2 maart 2011. De tekening is (verkleind) toegevoegd als figuur 2.

2.3. Bedrijfsactiviteiten

Er wordt voorzien in de realisatie van een vergistingsinstallatie met een inputcapaciteit van maximaal 60.000 ton op jaarbasis. De vergistingsinstallatie bestaat onder meer uit:

- | | | | |
|---|----------------------------|---------------------|--|
| - | 3 × brijvoersilo, | diameter 3,5 meter, | inhoud 70 m ³ /stuk; |
| - | 1 × silo vooropslag, | diameter 15 meter, | inhoud circa 1.000 m ³ ; |
| - | 2 × vergister, | diameter 23 meter, | inhoud circa 2.800 m ³ /stuk; |
| - | 1 × navergister, | diameter 26 meter, | inhoud circa 3.450 m ³ ; |
| - | 2 × naopslag, | diameter 34 meter, | inhoud circa 5.560 m ³ /stuk; |
| - | 12 × mengwerk, | mixer met aftakas, | 22 kW/stuk; |
| - | 4 × mengwerk, | paddel, | 15 kW/stuk; |
| - | 2 × vaste stof toevoer; | walking floor, | inhoud 100 m ³ /stuk; |
| - | 1 × affakkelininstallatie. | | |

Mogelijk wordt het biogas opgewerkt tot aardgaskwaliteit alvorens het wordt afgevoerd. Voor de opwerking wordt gebruik gemaakt van TIPO opwerkingsinstallaties of vergelijkbaar. De installaties worden in pandig opgesteld.

De affakkelininstallatie treedt in werking wanneer als gevolg van storing/onderhoud biogas niet kan worden afgevoerd en is onder reguliere bedrijfsomstandigheden niet in bedrijf.

Bedrijfstijden en bedrijfsverkeer

Het vergistingproces is continu van aard; de vergistingsinstallaties en eventuele opwerkingsinstallaties zijn 24 uur per dag in bedrijf.

De aan- en afvoer en de hiermee verband houdende laad- en losactiviteiten zijn beperkt tot de dagperiode, tussen 07.00 – 19.00 uur.



Het transport vindt plaats per as. De aan- en afvoerbewegingen worden afgehandeld via de Westervolge in oostelijke richting (naar en van de provinciale weg N363). De inrichting van Dijkstra/Witteveen wordt ontsloten via het terrein van Rixona. Daarnaast wordt voorzien in een 'calamiteiten-weg' waarlangs de inrichting in geval van nood of anderszins is te bereiken en te verlaten. Zodra de transportbewegingen de verderop gelegen provinciale weg N363 hebben bereikt, worden deze opgenomen in het algemene verkeersbeeld.

Voor de aanvoer wordt rekening gehouden met 30.000 ton mest en 15.000 ton co-producten per jaar. Voor de afvoer wordt rekening gehouden met 47.500 ton op jaarbasis. Bij een capaciteit van ruim 30 ton per vrachtwagen bedraagt het jaargemiddelde aantal transporten circa 3080 per jaar.

Daarnaast wordt 15.000 ton co-producten (aardappelresten) rechtstreeks betrokken van Aviko/Rixona. Er vanuit gaande dat deze co-producten met behulp van containerbakken tussen de beide inrichtingen worden getransporteerd komt dit neer op circa 500 transporten op jaarbasis.

De verkeersbewegingen zijn discontinu van aard. Afhankelijk van vraag en aanbod varieert het dagelijkse aantal transporten naar en van de inrichting. In tabel 1 is een overzicht gegeven van het aantal voertuigen naar en van de inrichting voor de (maximaal) representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 1: Overzicht van het aantal voertuigen in de representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving voertuigcategorie	Aantal voertuigen per periode		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Vrachtwagens aanvoer mest	6	-	-
Vrachtwagens aanvoer co-producten	3		
Vrachtwagens aanvoer co-producten Aviko/Rixona	3		
Vrachtwagens afvoer digestaat	9		
Personenwagens	4	-	-

Toelichting tabel 1:

De in tabel 1 aangegeven aantallen voertuigen zijn gebaseerd op een akoestisch maatgevende (= relatief drukke) representatieve bedrijfssituatie. Vanwege het discontinue karakter van de transporten wijken deze aantallen af van de jaargemiddelde waarden als gepresenteerd in het rapport 'Mededeling voornemen Co-vergisingsinstallatie Dijkstra/Witteveen op de locatie Aviko/Rixona te Warffum (m.e.r.-procedure)', d.d. 12 juli 2010.

Intern transport

Voor het intern transport en het beladen van de vaste stof toevoersystemen wordt gebruik gemaakt van een shovel.



2.4. Bedrijfssituatie

Representatief

De representatieve bedrijfssituatie bestaat uit de bedrijfsactiviteiten als beschreven in voorgaande paragraaf. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de situaties waarbij:

- 1) het geproduceerde biogas rechtstreeks (zonder uitgebreide opwerking) wordt geleverd aan Aviko/Rixona en
- 2) het geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit en afgevoerd via een gasleiding.

Regelmatige afwijking

Regelmatige afwijkingen met een ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie verhoogde geluidemissie komen niet voor.

Incidenteel

Incidentele activiteiten kunnen bestaan uit een verhoogde aanvoer en/of overige werkzaamheden ten behoeve van de vergisting (bijvoorbeeld affakkelen in geval van storing).

Overigens wordt bij storingen en/of geplande onderhoudswerkzaamheden het vergistingsproces bij voorkeur zodanig (tijdelijk) vertraagd dat de fakkelinstallatie niet in werking hoeft te treden.

Verwacht wordt dat incidentele situaties met een ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie verhoogde geluidemissie zich maximaal 12 dagen per jaar voor doen.

3. TOETSINGSKADER

3.1. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Het toetsingskader voor de nieuw te realiseren inrichting is beschreven in de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). De Handreiking is in oktober 1998 verschenen, ter vervanging van de Circulaire Industrielawaai van 1 september 1979.

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

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor nieuwe inrichtingen dient ten eerste te worden getoetst aan de in tabel 2 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 geldt 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Tabel 2: 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 L₉₅-niveau (het geluidsniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidsniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

Een verhoging van de richtwaarden kan alleen worden toegestaan na toepassing van het BBT-beginsel (Beste Beschikbare Technieken).

De omgeving van de inrichting kan worden gekarakteriseerd als een landelijke omgeving, waar (veel) agrarische activiteiten plaatsvinden.

Maximale geluidsniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidsniveaus die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen te voorkomen. Als grenswaarden gelden derhalve de in tabel 2 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 geluidsniveaus 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 Handreiking wordt gesteld dat in geval er sprake is van een voor de bedrijfsvoering onvermijdbare situatie waarin technische noch organisatorische maatregelen het geluidsniveau kunnen beperken, de grenswaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode met ten hoogste 5 dB zou mogen worden overschreden.



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.

Niet representatieve (incidentele) bedrijfssituaties

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 'dagen-criterium' reeds bij de aanvraag te omschrijven.

Calamiteiten

Geluidsvoorschriften hebben geen betrekking op calamiteuze bedrijfssituaties, waardoor veiligheidsvoorzieningen in werking treden.¹

3.2. Indirecte hinder

De indirecte hinder veroorzaakt door het op korte afstand passeren van bedrijfsverkeer van en naar de inrichting rijdend over de openbare weg 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.

Wanneer het bevoegd gezag een hogere grenswaarde overweegt, dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidsgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde van $L_{Aeq} = 35$ dB(A).

¹

Bij storingen kan na verloop van tijd een affakkelininstallatie in werking treden. Door good-housekeeping, goed onderhoud e.d. wordt te allen tijde getracht dit soort situaties te voorkomen. Bij het in werking treden van de fakkels is de opwerkingsinstallatie buiten bedrijf en wordt er geen materiaal meer ingevoerd etc. Voor zover deze situatie al een enkele maal op jaarbasis voorkomt, wordt de geluidemissie vanwege de fakkels gecompenseerd door een afname van de overige geluidsbronnen.



Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) vanwege het bedrijfsverkeer over de openbare weg worden niet beoordeeld.

3.3. Cumulatie

Naast de nieuw te realiseren inrichting van Dijkstra/Witteveen geeft ook de bestaande fabriek van Aviko/Rixona een geluidsbelasting op de omgeving.

In de vigerende Hinderwet vergunning van Aviko/Rixona (beschikking nummer 93-10, d.d. 21 juli 1993) zijn onder 'F. Geluid- en trillinghinder' geluidsvoorschriften opgenomen. Uit de voorschriften volgt dat het ter plaatse van woningen van derden ten hoogste toelaatbare equivalente geluidsniveau 45 dB(A) bedraagt in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode.

4. REKENVOORSCHRIFT

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (publicatie VROM, uitgave Samsom).

De Handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop de Wet milieubeheer of een gemeentelijke verordening van toepassing is. De Handleiding vormt tevens de basis voor de ministeriële beschikking ex. artikel 73 van de (oude) Wet geluidhinder betreffende de zonering van industrieterreinen.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de specialistische methoden, Module C/Methode II.

5. GELUIDSGEGEVENS REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

5.1. Stationaire bronnen

In tabel 3 en 4 is een overzicht gegeven van de stationaire geluidsbronnen zoals opgenomen voor de te realiseren co-vergistingsinstallatie van Dijkstra/Witteveen.

De aangegeven bronsterkten zijn een prognose, gebaseerd op geluidemissiemetingen bij eerder opgerichte mestvergisters, informatie zoals ontvangen van de opdrachtgever en rekening houdend met een inpassende opstelling van de (eventuele) opwerkingsinstallaties. De bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.

**Tabel 3: Overzicht stationaire geluidsbronnen - gebouwuutstraling**

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_W in dB(A)	Bedrijfsduur in % of uren		
			dag	avond	nacht
<i>loods</i>					
01a	overheaddeur loods (open)	91	1 u	-	-
01b	overheaddeur loods (gesloten)	73	7 u	-	-
02 t/m 03	zuidgevel loods	71*	8 u	-	-
04 t/m 05	westgevel loods	70*	8 u	-	-
06 t/m 07	noordgevel loods	71*	8 u	-	-
08 t/m 11	dak loods	85*	8 u	-	-
<i>technische ruimte</i>					
12	zuidgevel technische ruimte	69	100 %	100 %	100 %
13 t/m 14	oostgevel technische ruimte	75*	100 %	100 %	100 %
15	noordgevel technische ruimte	69	100 %	100 %	100 %
16 t/m 17	dak technische ruimte	83*	100 %	100 %	100 %

* De bronsterkte is verdeeld over het aantal aangegeven geluidsbronnen.

Toelichting tabel 3:

▼ Afmetingen bedrijfspand:

loods: $l \times b \times h$: 40 m $\times$ 35 m $\times$ 5 m;

technische ruimte: $l \times b \times h$: 10 m $\times$ 35 m $\times$ 5 m;

Voor de gevelopbouw wordt uitgegaan van: geprofileerd staal 0,7 mm - minerale wol 90 mm - staal 1 mm. Ter beperking van het galmniveau in de loods en technische ruimte wordt voor het dak rekening gehouden met een geperforeerde binnendoos (geprofileerd staal 0,7 mm, perforatiegraad 10% - minerale wol 60 mm - dakleer 1 laags).

- ▼ Het equivalente binnenniveau in de loods bedraagt gemiddeld $L_p = 80$ dB(A) en wordt met name bepaald door laad- en losactiviteiten (shovel/vrachtwagen) en in mindere mate door de digestaat scheidingsinstallaties.
- ▼ Ter beperking van zowel de emissie van geur als geluid wordt de openingsduur van de overheaddeur zoveel als mogelijk beperkt.
- ▼ Uitgangspunt is dat de in de technische ruimte te plaatsen gasopwerkingsinstallaties (TIPO of vergelijkbaar) worden opgesteld in containers of voorzien van een geluidsisolierende omkasting.

Verder wordt voorzien in de plaatsing van een geluidsgeïsoleerd opgestelde compressor teneinde de druk van het gas te verhogen alvorens het in de fabriek, of de gasleiding wordt gevoerd.



- ▼ Het te verwachten equivalente binnenniveau in de technische ruimte bedraagt gemiddeld $L_p = 80$ dB(A) vanwege de opwerkingsinstallaties. Bij directe levering aan de fabriek (geen gasopwerking, berekeningsvariant 1) is het binnenniveau beperkt tot ten hoogste 75 dB(A).

Tabel 4: Overzicht stationaire geluidsbronnen - installaties

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_W in dB(A)	Bedrijfsduurpercentage		
			dag	avond	nacht
Biogasreiniging 18	koeler reinigingsinstallatie	80	100 %	50 %	25 %
Gasopwerking 19 en 20	koelers opwerkingsinstallaties	82	100 %	50 %	25 %
Drukverhoging 21	luchtin-/uitlaat compressor biogas	80	100 %	100 %	100 %
Vergisting 22-23	vaste stof toevoer	91	10 %	10 %	10 %
24-27	paddel mixer (15 kW)	82	30 %	30 %	30 %
28-39	mixer met aftak-as (22 kW)	82	30 %	30 %	30 %

Toelichting tabel 4:

- ▼ Bij verschillende installaties is voor roerwerken (type paddelgigant, of vergelijkbaar) een bronsterkte gemeten van meer dan $L_W = 90$ dB(A), veroorzaakt door de aandrijving (elektromotor). Bij de uitvoering moet worden gekozen voor een aandrijving met een geluidemissiespecificatie van $L_W = 82$ dB(A).

Toelichting: Vergelijkbare (paddel) roerwerken kunnen worden voorzien van een frequentieregeling op bijvoorbeeld 25 Hz, waarbij de aandrijving licht hoorbaar is met een bronsterkte van niet meer dan 82 dB(A). Indien om technisch/operationele redenen de toepassing van een frequentieregeling op de hier toe te passen mengwerken niet mogelijk of niet wenselijk is kan om aan de geluidemissiespecificatie van $L_W = 82$ dB(A) te voldoen de elektromotor worden omkast/bekleed (te bevestigen tegen de wand van de vergisters).

- ▼ De luchtin-/uitlaat van de biogascompressor wordt geluidgedempt uitgevoerd. De totale bronsterkte bedraagt $L_W = 80$ dB(A). Aan de leverancier dient een geluidemissiespecificatie te worden opgegeven, zodanig dat wordt voldaan aan deze waarde.
- ▼ Voor de koeler/ventilator van de biogasreiniging is uitgegaan van een bronsterkte van $L_W = 80$ dB(A). Hiermee dient bij het selecteren rekening te worden gehouden (laag toerental van de ventilatoren, frequentieregeling).



- ▼ De bronsterkte van de koelers van de gasopwerkingsinstallatie bedraagt conform opgave van de leverancier $L_W = 82 \text{ dB(A)}$ per stuk.

5.2. Transportbewegingen

Verkeersbewegingen terrein Dijkstra/Witteveen

De gemiddelde bronsterkte vanwege een rustig rijdende zware vrachtwagen bedraagt $L_W = 105 \text{ dB(A)}$. Voor personenauto's en bestelwagens is een gemiddelde bronsterkte aangehouden van $L_W = 91 \text{ dB(A)}$ bij rustig rijden (motorgeluid bepalend ten opzichte van contactgeluid banden – wegdek).

Het rekenprogramma kent een optie “Mobiele bron”, waarmee de ligging van de rijroutes kan worden ingevoerd. Samen met de emissiegegevens, de rijsnelheid, de routelengte per bronlocatie en het aantal voertuigbewegingen wordt de bedrijfsduurcorrectie per bronlocatie C_b door het rekenprogramma berekend.

De voor de mobiele bronnen [mb-01 t/m mb-05] in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten zijn gegeven in bijlage 3.2 en gebaseerd op de in tabel 1 aangegeven aantallen transporten (gemiddelde rijsnelheid 10 km/uur). Let op: één transport als aangegeven in tabel 1 komt overeen met twee verkeersbewegingen (heen en weer).

Verkeersbewegingen Aviko/Rixona

De verkeersbewegingen naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen vinden plaats via het terrein van Aviko/Rixona.

Voor zover deze rijbewegingen op het terrein van Aviko/Rixona plaatsvinden wordt de geluidemissie ook toegerekend aan de inrichting van Aviko/Rixona. In het rekenmodel wordt dit gerepresenteerd door de bronnen mb-06 t/m mb-08 (zie bijlage 3.3).

5.3. Lossen containerwagens

De equivalente bronsterkte van een containerwagen tijdens het lossen van vaste co-producten is middels metingen elders vastgesteld en bedraagt voor de hele loscyclus (manoeuvreren, heffen containerbak, stationair draaien tijdens lossen en zakken containerbak) $L_W = 104 \text{ dB(A)}$. De losactiviteiten worden gerepresenteerd door de bronnen 40 en 41 en zijn beperkt tot de dagperiode. De aangehouden bedrijfsduur bedraagt 0,5 uur in de dagperiode, overeenkomend met 0,25 uur per bronlocatie.



5.4. Lossen bulk-/tankwagens

Het op het buitenterrein lossen van bulk-/tankwagens (brijvoer) en/of laden van digestaat vindt plaats met de eigen compressoren van de vrachtwagens (verhoogd toerental motor). Op basis van geluidmetingen bij soortgelijke activiteiten is een bronsterkte vastgesteld van $L_W = 106$ dB(A).

Voor de aan te vragen representatieve situatie wordt rekening gehouden met een laad-/losduur van 0,5 uur per bulkwagen. De totale bedrijfsduur bedraagt dan:

- voor het laden van digestaat, bron 42: $5 \times 0,5$ uur = 2,5 uur in de dagperiode en
- voor het lossen van mest en vloeibare co-producten, bron 43: $9 \times 0,5$ uur = 4,5 uur in de dagperiode.

5.5. Verwerken vaste co-producten

Voor de op- en overslag en het intern transport wordt gebruik gemaakt van een shovel. De bronsterkte van een shovel is afhankelijk van het toerental en kan variëren van $L_W = 100$ dB(A) voor stationair draaien tot $L_W = 110$ dB(A) voor hoog toeren. De gemiddeld equivalente bronsterkte is vastgesteld op $L_W = 107$ dB(A).

De werkzaamheden op het buitenterrein worden gerepresenteerd door de bronnen 44 t/m 51. Voor de bedrijfsduur op het buitenterrein wordt rekening gehouden met een effectieve bedrijfstijd van 1 uur in de dagperiode. De bedrijfsduur per bronlocatie bedraagt $1/8 = 0,125$ uur.

5.6. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus worden met name veroorzaakt door transporten en activiteiten met de shovel. Daarnaast kunnen maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het oppakken/plaatsen van containers.

In het rekenmodel worden de maximale geluidsniveaus gerepresenteerd door de $L_{\max}$ -bronnen Lmax-01 t/m Lmax-07 met een maximale bronsterkte van $L_{W,\max} = 120$ dB(A). Een overzicht is gegeven in bijlage 3.4.

5.7. Niet relevante geluidsbronnen

Voor zover onderdelen van de co-vergistingsinstallatie in voorgaande paragrafen niet zijn beschreven is de te verwachten geluidbijdrage onder representatieve bedrijfsomstandigheden verwaarloosbaar.



6. REKENMODEL

6.1. Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 1.91.

Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen geluidsbronnen is met hoogten, coördinaten en octaafbandspectra gegeven in bijlage 3. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten is gegeven in bijlage 4. Het terrein van de inrichting van Dijkstra/Witteveen is aangehouden als grotendeels reflecterend ($B=0,2$). De ‘calamiteitenweg’ is ingevoerd als semi-verhard ($B=0,5$). De bodemfactor van het niet-gedefinieerde deel van het bodemgebied bedraagt $B=1,0$ (absorberend).

Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemvlakken en rekenpunten is gegeven in figuur 3. De ligging van de ingevoerde geluidsbronnen is weergegeven in figuur 4 t/m 7.

6.2. Beoordelingsgrootheden Handleiding 1999

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” van 1999 wordt als beoordelingsgrootheid het “langtijdgemiddeld beoordelingsniveau” $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorocorrectie.

Het langtijdgemiddeld 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:

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

Waarbij: - $L_{Aeqi,LT}$ is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
- K_x is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB) of impuls geluid ($K_2 = 5$ dB).

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidsniveau, vanwege de inrichting, geluid met een duidelijk muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de betreffende bedrijfstoestand een toeslag berekend van $K_3 = 10$ dB (muziekcorrectie).



Het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau:

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

Waarbij:

- L_i is het gestandaardiseerde immissieniveau;
- C_b is de bedrijfsduurcorrectieterm;
- C_m is de meteocorrectieterm;
- C_g is de gevelcorrectieterm.

Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i wordt voor iedere geluidsbron afzonderlijk op de rekenpunten vastgesteld met behulp van het akoestisch rekenmodel. Aangezien er invallende geluidsniveaus zijn berekend, is de gevelcorrectieterm $C_g = 0$.

Maximaal geluidsniveau

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand “fast” verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

7. BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

7.1. Algemeen

Op grond van artikel 8.11, derde lid, van de Wet milieubeheer dienen de beste beschikbare technieken (BBT) te worden toegepast. Dit betekent dat in de eerste plaats getracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting kunnen worden veroorzaakt helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen. Pas als de daarvoor nodige inspanningen tegen de grens liggen van wat redelijkerwijs kan worden geleverd, hoeven die voorschriften niet strenger te zijn. Voor de inrichting van Dijkstra/Witteveen betekent dit, vrij vertaald, dat ten aanzien van het milieuaspect geluid de emissie zoveel mogelijk moet worden voorkomen tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

7.2. Maatregelen volgens BBT

Zoals toegelicht onder tabel 3 en 4 wordt bij de stationaire geluidsbronnen rekening gehouden met het aspect geluid. Zo worden de mengwerken geluidsarm uitgevoerd (frequentieregeling of omkast) en worden de koelapparatuur/ventilatoren geluidsarm uitgevoerd (voldoende capaciteit, zodat condensators op laag toeren kunnen werken).



De eventuele opwerkingsinstallaties worden inpandig geplaatst en voorzien van een omkasting, of opgesteld in stalen containers. Verder wordt de openingsduur van de overhead-deur van de loods zoveel mogelijk beperkt. Verkeersbewegingen en laad- en losactiviteiten zijn beperkt tot de dagperiode.

Tot slot zij nog vermeld dat er binnen de inrichting van Dijkstra/Witteveen geen stroom door middel van WKK's wordt opgewekt. Er worden dan ook geen WKK's geplaatst. Bij andere vergistingsinstallaties is gebleken dat juist de WKK-motoren nog wel eens aanleiding tot (laagfrequente) hinder kunnen geven.

8. BEREKENINGSRESULTATEN

8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Vergistingsinstallatie Dijkstra/Witteveen

Voor het bepalen van de te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de inrichting van Dijkstra/Witteveen zijn de volgende bedrijfssituaties onderscheiden:

- 1) Het bij de vergisting geproduceerde biogas wordt (na reiniging) rechtstreeks afgevoerd naar de fabriek van Aviko/Rixona.
- 2) Het bij de vergisting geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit en met een gasleiding afgevoerd.

Een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is gegeven in respectievelijk bijlage 5 (bedrijfssituatie 1) en bijlage 6 (bedrijfssituatie 2). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de inrichting van Dijkstra/Witteveen

Rekenpunt en omschrijving (figuur 3)		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ in dB(A); $h_o = +5$ m					
		Bedrijfssituatie 1 zonder opwerking gas			Bedrijfssituatie 2 met opwerking naar groen gas		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Woning Westervalge 84	31	21	21	31	22	22
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	36	22	22	36	24	23
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	35	22	22	36	23	23
04_A	Woning Westervalge 78	30	17	17	30	18	18
05_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	42	33	33	42	33	33
06_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	49	34	34	49	35	34
07_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	48	36	36	48	38	37
08_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	42	38	38	42	38	38



Verkeersbewegingen terrein Aviko/Rixona

De verkeersbewegingen naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen (alleen dagperiode) vinden plaats via het terrein van Aviko/Rixona.

Voor zover deze rijbewegingen op het terrein van Aviko/Rixona plaatsvinden wordt de geluidemissie ook toegerekend aan de inrichting van Aviko/Rixona. Een overzicht van de vanwege deze verkeersbewegingen berekende geluidsniveaus in de omgeving is gegeven in bijlage 7. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.

Tabel 6: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege extra verkeer over het terrein van Aviko/Rixona

Rekenpunt en omschrijving (figuur 3)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ in dB(A); $h_o = +5$ m		
	dag	avond	nacht
01_A Woning Westervalge 84	19	-	-
02_A Woning Breedster Oudendijk 6	28	-	-
03_A Woning Breedster Oudendijk 5	28	-	-
04_A Woning Westervalge 78	22	-	-

Cumulatieve bijdrage

De vergunde geluidbijdrage vanwege Aviko/Rixona ter plaatse van de (dichtstbijzijnde) woningen Westervalge 84 en Breedster Oudendijk 5 en 6 bedraagt ten hoogste 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode.

De afstand van de fabriek van Aviko/Rixona tot de woning Westervalge 78 is groter dan de afstand van de woning Breedster Oudendijk 5 tot de fabriek. Rekening houdend met een vergunde bijdrage van 45 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Breedster Oudendijk 5 zal de geluidbijdrage ter plaatse van de woning Westervalge 78 circa 5 dB lager zijn.²

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de totale bijdrage vanwege de inrichting van Aviko/Rixona tezamen met de inrichting van Dijkstra/Witteveen. Voor de bijdrage vanwege Aviko/Rixona wordt daarbij uitgegaan van de vergunde geluidbijdrage, vermeerderd met de bijdrage vanwege de extra verkeersbewegingen als aangegeven in tabel 6.

² Bepaald aan de hand van het rekenmodel.



Tabel 7: Cumulatieve bijdrage vanwege de inrichting van Aviko/Rixona (incl. extra verkeersbewegingen overdag) tezamen met de inrichting van Dijkstra/Witteveen

Rekenpunt en omschrijving (figuur 3)		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L _{Ar,LT} in dB(A); h _o = +5 m									
		dag				avond			nacht		
		1	2	3	4	1	3	4	1	3	4
Bedrijfssituatie 1 – zonder opwerking gas											
01_A	Woning Westervalge 84	45	19	31	45	40	21	40	35	21	35
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	45	28	36	46	40	22	40	35	22	35
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	45	28	35	45	40	22	40	35	22	35
04_A	Woning Westervalge 78	40	22	30	40	35	17	35	30	17	30
Bedrijfssituatie 2 – met opwerking gas											
01_A	Woning Westervalge 84	45	19	31	45	40	22	40	35	22	35
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	45	28	36	46	40	24	40	35	23	35
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	45	28	36	46	40	23	40	35	23	35
04_A	Woning Westervalge 78	40	22	30	40	35	18	35	30	18	30

1 = bijdrage vanwege Aviko/Rixona overeenkomstig vigerende vergunning

2 = bijdrage vanwege extra verkeersbewegingen over terrein Aviko/Rixona

3 = bijdrage vanwege inrichting Dijkstra/Witteveen

4 = totale bijdrage Aviko/Rixona (incl. extra verkeersbewegingen) + inrichting Dijkstra/Witteveen

8.2. Bespreking resultaten

Inrichting Dijkstra/Witteveen

Uit de resultaten zoals gepresenteerd in voorgaande paragraaf volgt dat het te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de inrichting van Dijkstra/Witteveen invallend op de omliggende woningen ten hoogste $L_{Ar,LT} = 36$ dB(A) bedraagt in de dagperiode, $L_{Ar,LT} = 24$ dB(A) in de avondperiode en $L_{Ar,LT} = 23$ dB(A) in de nachtperiode (woning Breedster Oudendijk 6, bedrijfssituatie met opwerking gas).

Aan de richtwaarde voor een landelijke omgeving van respectievelijk 40 dB(A) in de dagperiode, 35 dB(A) in de avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode wordt voldaan.

Extra verkeer over terrein Aviko/Rixona

De bijdrage vanwege het verkeer naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen, voor zover dat rijdt over het terrein van Aviko/Rixona bedraagt ten hoogste $L_{Ar,LT} = 28$ dB(A) in de dagperiode, invallend op de woningen Breedster Oudendijk 5 en 6.

De bijdrage is meer dan 10 dB lager dan de op basis van de vigerende vergunning ten hoogst toelaatbare waarde van 45 dB(A) in de dagperiode. In overeenstemming met het verwaarlozingscriterium als aangegeven de 'Handleiding Meten en Rekenen Industriela-waai' is de bijdrage daarmee als verwaarloosbaar te beschouwen.

Cumulatie

Op basis van de vigerende vergunning is voor Aviko/Rixona ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen een equivalent geluidsniveau toelaatbaar van ten hoogste 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode.

Uit tabel 7 volgt dat de bijdragen vanwege het extra verkeer, tezamen met de inrichting van Dijkstra/Witteveen in de avond- en nachtperiode niet leiden tot een significant hoger geluidsniveau ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen. In de dagperiode bedraagt de toename ten hoogste 1 dB ter plaatse van de woningen Breedster Oudendijk 5 en 6.

8.3. Maximale geluidsniveaus

De te verwachten maximale geluidsniveaus vanwege de inrichting van Dijkstra/Witteveen zijn gegeven in bijlage 8.

Het aanwezige equivalente geluidsniveau in de omgeving wordt bepaald door de inrichting van Aviko/Rixona en bedraagt ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woningen Westervalge 84, Breedster Oudendijk 5 en 6 en 40 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Westervalge 78.

Overeenkomstig de Circulaire Industrielawaai bedraagt de richtwaarde voor het maximale geluidsniveau voor de woningen Westervalge 84 en Breedster Oudendijk 5 en 6 $L_{Amax} = 55$ dB(A) in de dagperiode. Voor de woning Westervalge 78 bedraagt de richtwaarde $L_{Amax} = 50$ dB(A) in de dagperiode. Uit de resultaten volgt dat aan de bovengenoemde richtwaarden wordt voldaan. In de avond- en nachtperiode (geen laad- en losactiviteiten) zijn geen relevante maximale geluidsniveaus te verwachten.

In aansluiting op onder meer het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag maximale geluidsniveaus vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitzonderen van toetsing.

8.4. Incidentele bedrijfssituatie

Het in geval van een eventuele storsingssituatie affakkelen van biogas leidt niet tot een verhoogde geluidemissie aangezien in die situatie andere machines/installaties (opwerkingsinstallaties) en voertuigen (geen invoer materiaal met de shovel) buiten bedrijf zijn.

Rekening houdend met incidenteel een verdubbeling van het aantal transporten (verhoogde aanvoer) en bedrijfsduur van de shovel zijn de te verwachten geluidsniveaus in de dagperiode vanwege incidentele activiteiten niet meer dan 3 dB hoger dan deze als berekend voor de representatieve bedrijfssituatie.



9. INDIRECTE HINDER

9.1. Invoergegevens en berekeningsresultaten

De berekening van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode I als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006' (SRM-I).

Het verkeer bereikt en verlaat de inrichting voornamelijk vanuit oostelijke richting (vanaf provinciale weg). De woningen Westervalge 47 – 53 liggen op relatief korte afstand van de ontsluitingsroute. Aan de overzijde van de weg, op enige afstand van de wegrand ligt verder nog een agrarisch bedrijf (Westervalge 74).

Maatgevend is de woning Westervalge 51. De woning ligt op een afstand van circa 11 m uit de as van de weg. De toegestane rijdsnelheid op de Westervalge bedraagt 60 km/uur. Voor het bodemgebied ter plaatse is een bodemfactor $B = 0,75$ (grotendeels absorberend) aangehouden. De beoordelingshoogte bedraagt $h_o = 5$ m. Het aantal vrachtverkeersbewegingen naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen bedraagt 42 in de dagperiode, overeenkomend met $42/12 = 3,5$ zware motorvoertuigen per uur.

Verder dient rekening te worden gehouden met 60 vrachtverkeersbewegingen in de dagperiode naar en van Aviko/Rixona (= 5 zware motorvoertuigen per uur).³

De invoergegevens en berekeningsresultaten zijn gegeven in bijlage 9. Daarbij zijn de volgende berekeningsvarianten onderscheiden:

- ▼ variant 1: berekende indirecte hinder vanwege vrachtverkeer naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen (bijlage 9.1);
- ▼ variant 2: berekende cumulatieve bijdrage vanwege het vrachtverkeer rijdend over de Westervalge naar en van de inrichting van Aviko/Rixona en Dijkstra/Witteveen (bijlage 9.2).

9.2. Bespreking resultaten

Uit de resultaten volgt dat de berekende bijdrage vanwege het verkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen ten hoogste 49 dB(A) bedraagt. Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan.

³ Het aantal vrachtverkeersbewegingen naar en van Aviko/Rixona is ontleend aan het rapport 6991077.R01 "Akoestisch onderzoek ten behoeve van de aanvraag van een revisievergunning voor Rixona B.V. te Warffum", d.d. 17 juni 1999.



De cumulatieve bijdrage vanwege het wegverkeer naar zowel de inrichting van Aviko/Rixona als Dijkstra/Witteveen bedraagt 53 dB(A). Rekening houdend met een standaard gevel- en dakopbouw⁴ bedraagt de te verwachten gevelgeluidwering ten minste $G_A = 20$ dB(A). Het te verwachten binnenniveau bedraagt dan ten hoogste $53 - 20 = 33$ dB(A). Aan de toelaatbare waarde van 35 dB(A) wordt, ook wanneer de individuele bijdragen van de beide inrichtingen worden gecumuleerd, voldaan.

10. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van dhr. Witteveen te Oldenzijl is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de te realiseren co-vergistingsinstallatie van Dijkstra/Witteveen te Warffum.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de te verwachten geluidsniveaus in de (woon)omgeving ten behoeve van de te doorlopen MER- en bestemmingsplanprocedures en in een later stadium ten behoeve van de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, omgevingsvergunning).

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uitgaande van de geluidsgegevens als gepresenteerd in hoofdstuk 5 en rekening houdend met de toepassing van de beste beschikbare technieken zijn de te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de omgeving gegeven in hoofdstuk 8. Uit de resultaten volgt dat, zowel in de situatie met opwerking van het biogas, als in de situatie zonder opwerking, de te verwachten bijdrage vanwege de inrichting van Dijkstra/Witteveen ter plaatse van de omliggende woningen nagenoeg verwaarloosbaar is.

Aan de richtwaarden voor een landelijke omgeving van respectievelijk 40 dB(A) in de dagperiode, 35 dB(A) in de avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode wordt voldaan.

De inrichting van Dijkstra/Witteveen wordt ontsloten via het terrein van Aviko/Rixona. Voor zover het verkeer naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen rijdt over het terrein van Aviko/Rixona dient de daarmee verband houdende geluidemissie toegerekend te worden aan de inrichting van Aviko/Rixona. Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de omliggende woningen de geluidbijdrage vanwege deze extra verkeersbewegingen over het terrein van Aviko/Rixona verwaarloosbaar is.

De inrichting van Aviko/Rixona blijft maatgevend voor de (langtijdgemiddelde) geluidsniveaus in de omgeving, ook in de situatie na realisatie van de co-vergistingsinstallatie van Dijkstra/Witteveen.

⁴

Metselwerk gevels, thermische beglazing, pannendak met houten dakbeschot en betimmering aan de binnenzijde.



Maximale geluidsniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidsniveaus die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen te voorkomen.

Het equivalente geluidsniveau in de omgeving wordt bepaald door de inrichting van Aviko/Rixona. De voor het maximale geluidsniveau aan te houden richtwaarde bedraagt voor de woningen Westervalge 84 en Breedster Oudendijk 5 en 6 $L_{Amax} = 55$ dB(A) in de dagperiode. Voor de woning Westervalge 78 bedraagt de richtwaarde $L_{Amax} = 50$ dB(A) in de dagperiode. Uit de resultaten volgt dat aan de bovengenoemde richtwaarden wordt voldaan. In de avond- en nachtperiode (geen laad- en losactiviteiten) zijn geen relevante maximale geluidsniveaus te verwachten.

De maximale geluidsniveaus op het terrein van Dijkstra/Witteveen worden veroorzaakt door verkeersbewegingen en laad- en losactiviteiten op het terrein van Dijkstra/Witteveen en zijn voor beide berekeningsvarianten (met of zonder opwerking biogas) gelijk. In aansluiting op onder meer het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag maximale geluidsniveaus vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitzonderen van toetsing.

Indirecte hinder

Het verkeer bereikt en verlaat de inrichting voornamelijk vanuit oostelijke richting (vanaf de provinciale weg).

De maatgevende woning langs de ontsluitingsroute is de woning Westervalge 51. De berekende bijdrage vanwege het vrachtverkeer naar en van de inrichting van Dijkstra/Witteveen bedraagt ten hoogste 49 dB(A). Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan.

De cumulatieve bijdrage vanwege het wegverkeer naar zowel de inrichting van Aviko/Rixona, als Dijkstra/Witteveen bedraagt 53 dB(A) invallend op de woning Westervalge 51. De te verwachten gevelgeluidwering bedraagt ten minste $G_A = 20$ dB(A). Aan de toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) wordt, ook wanneer de individuele bijdragen van de beide inrichtingen worden gecumuleerd, voldaan.

WNP raadgevende ingenieurs



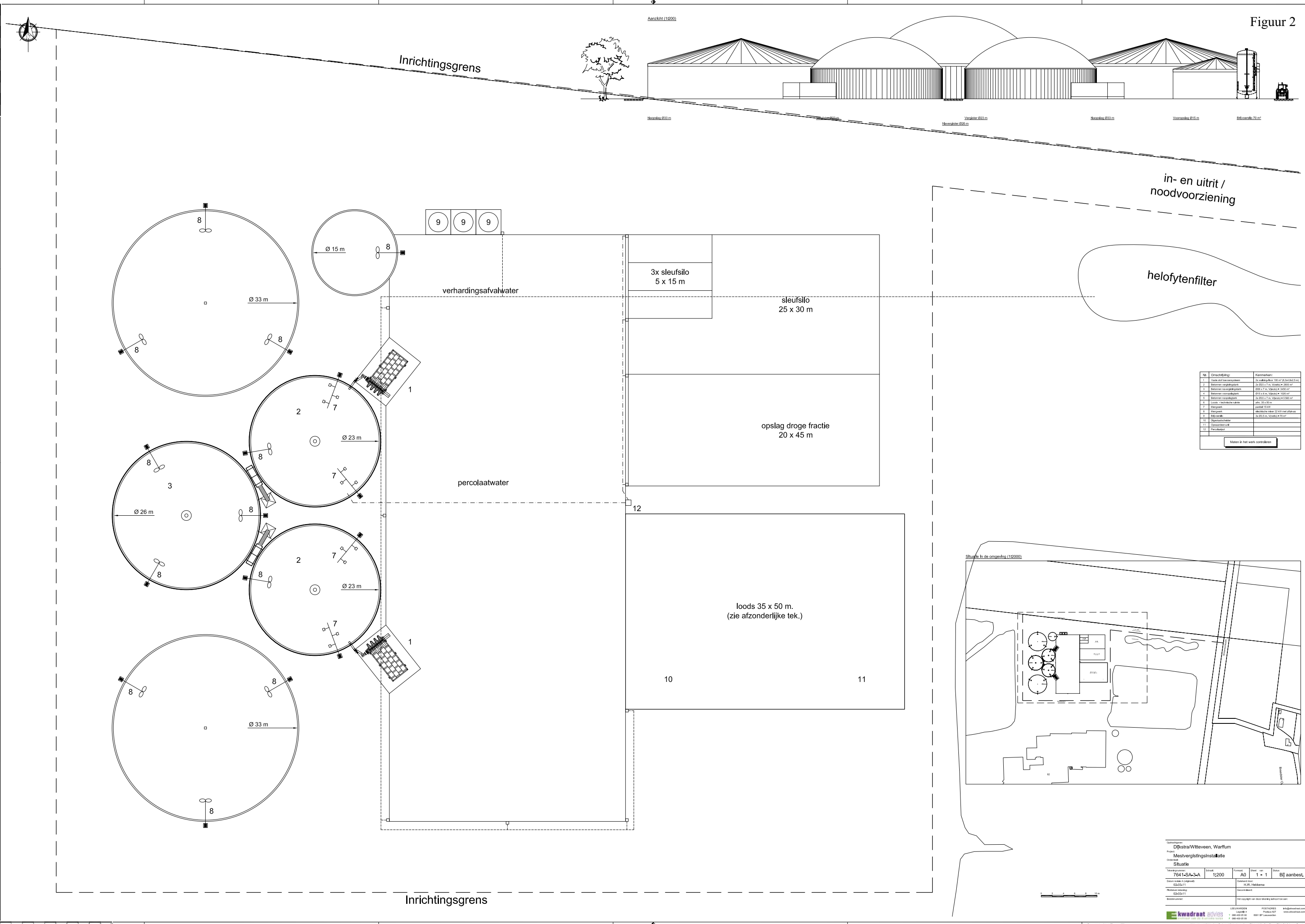
FIGUREN

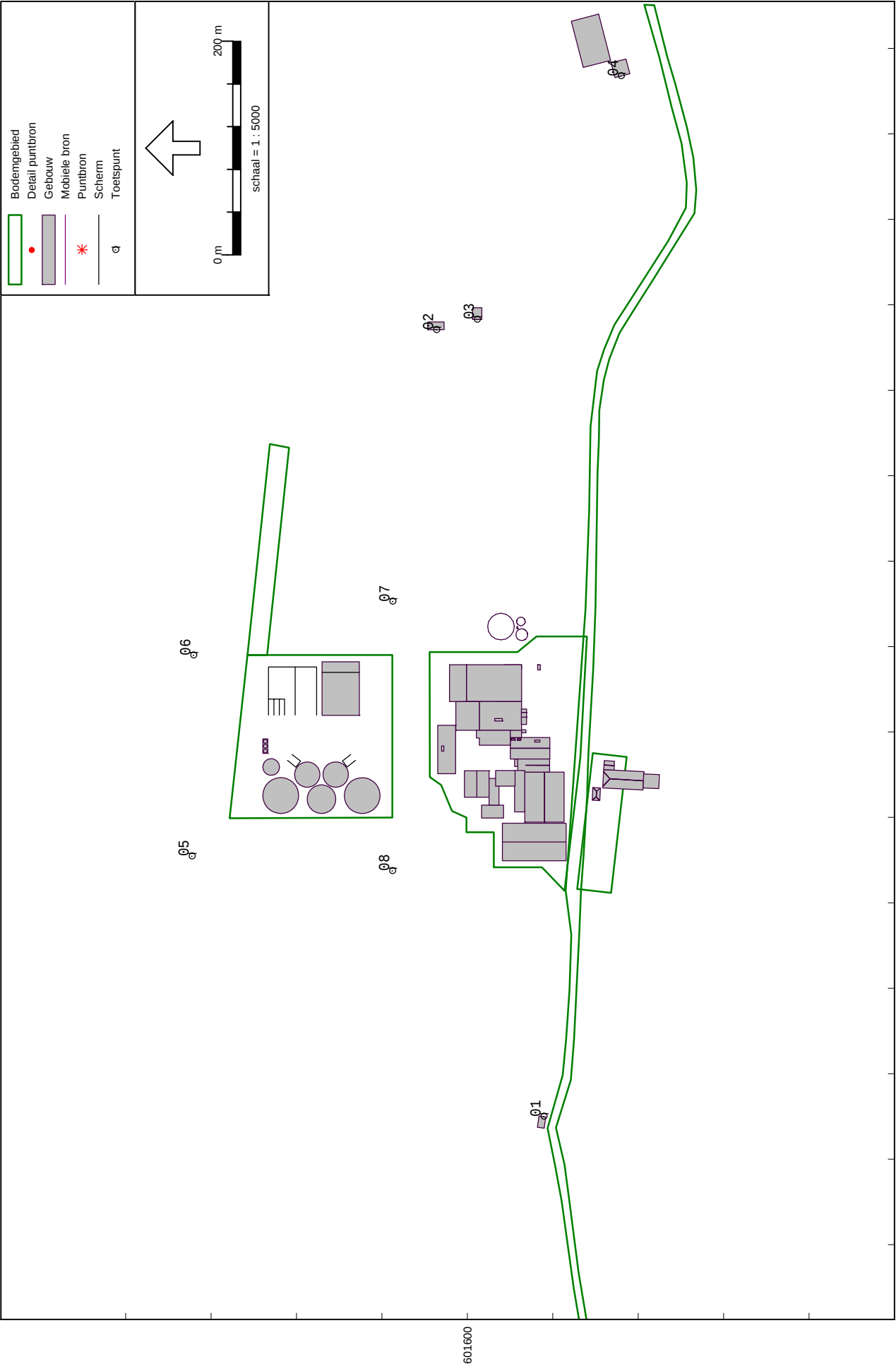


Industrielaan - IL, [Westervolge - vergistingsinstallatie], Geomilieu V1.71

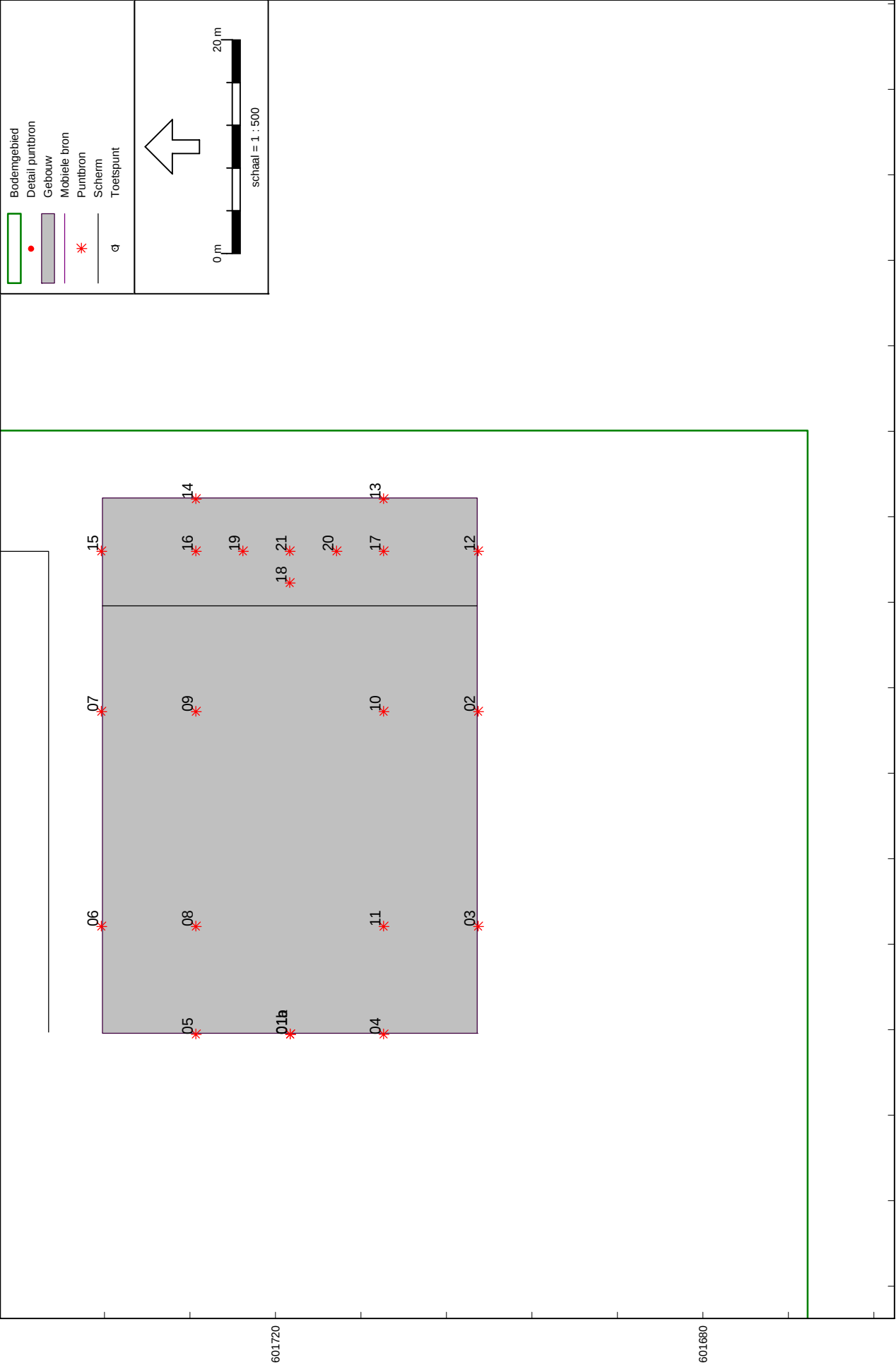
Overzicht van de situatie

Figuur 2

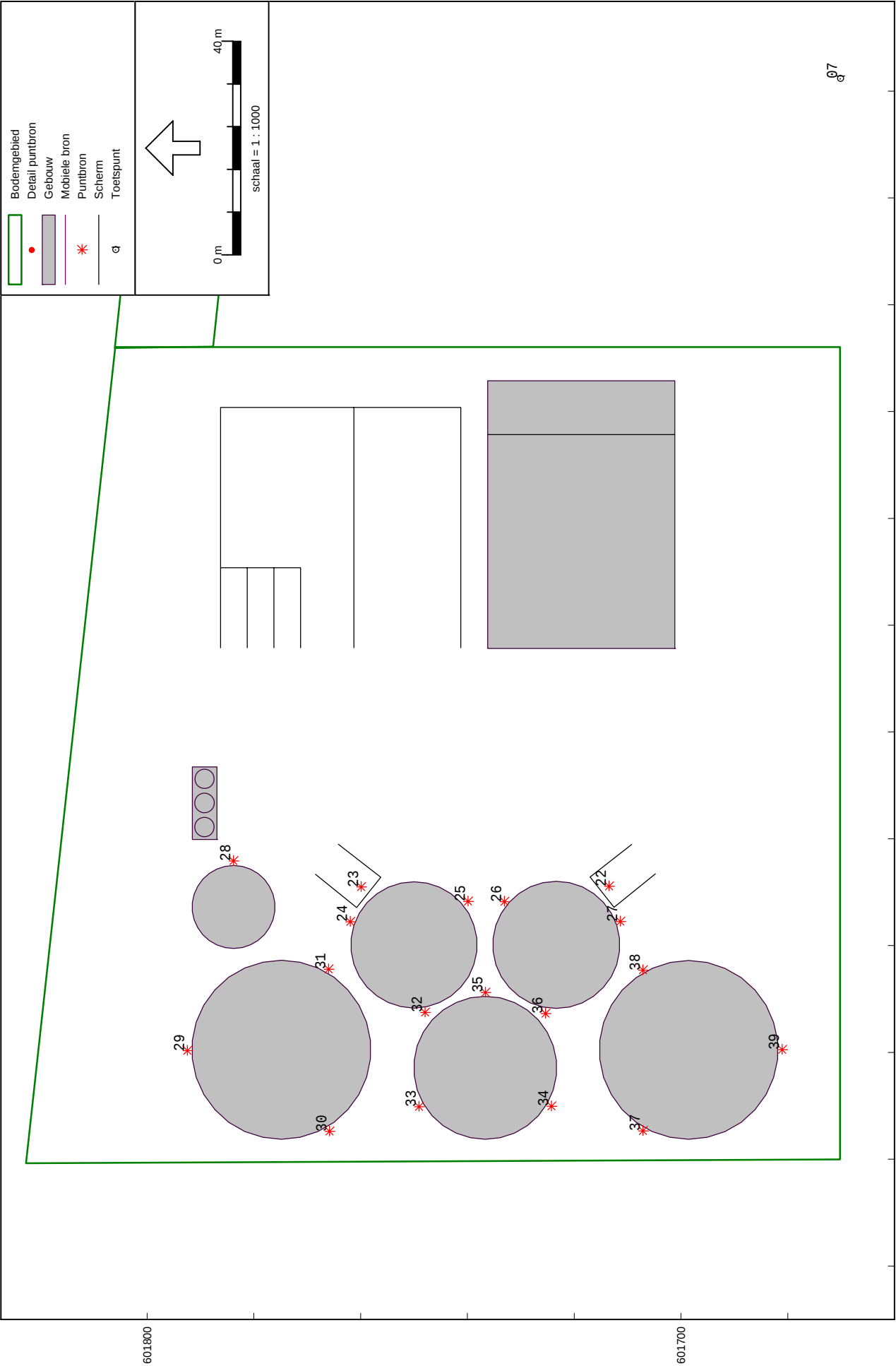




Overzicht van het rekenmodel (excl. bronnen)



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde stationaire geluidsbronnen bedrijfsgebouw

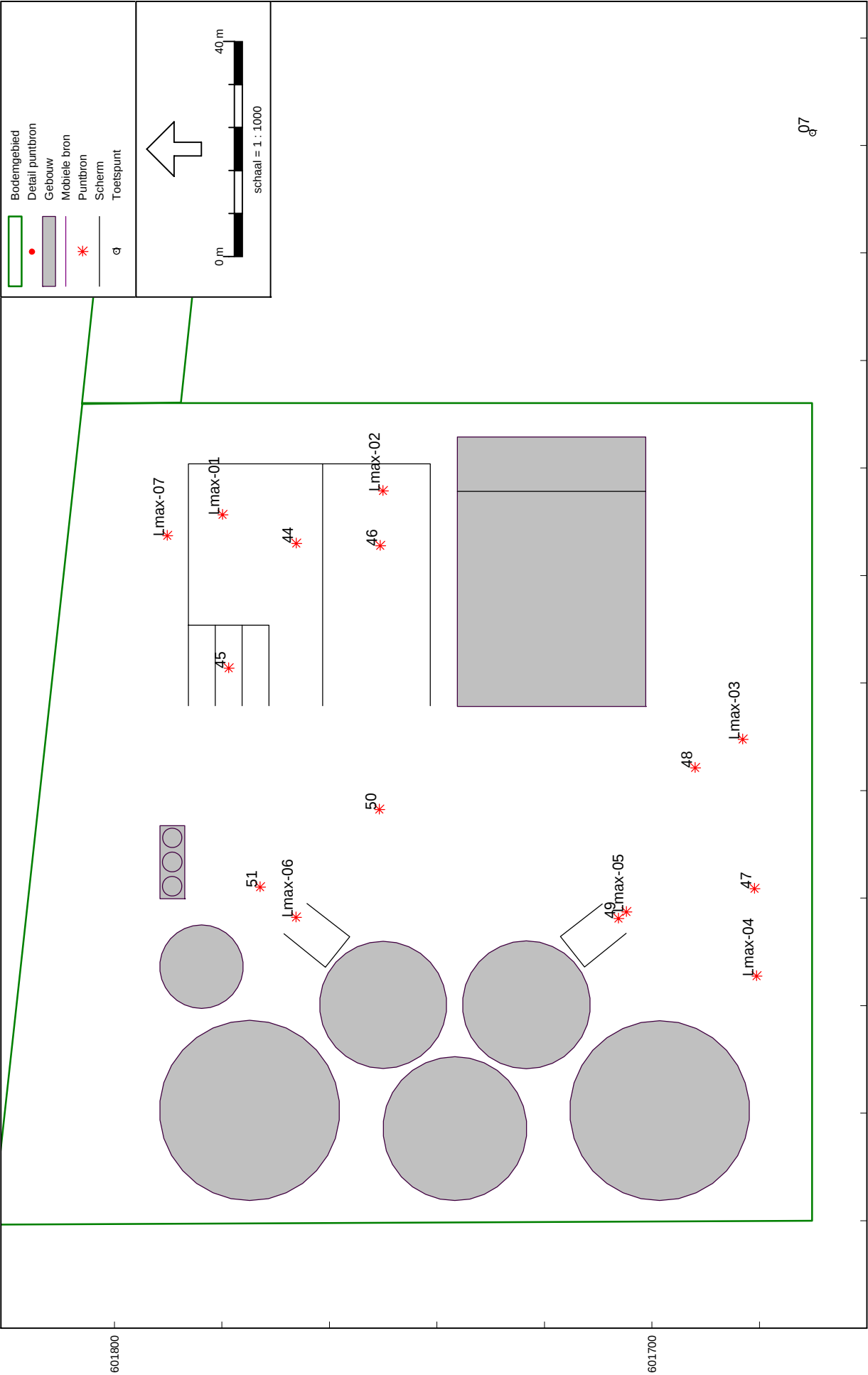


230700
Industrieelawaai - IL, [Westervolge - vergistingsinstallatie], Geomilieu V1.91

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde stationaire geluidsbronnen vergistingsinstallaties



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geschematiseerde rijroutes en laden en lossen vrachtwagens



Industrielaavaai - IL, [Westervolge - vergistingsinstallatie], Geomilieu V1.91

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen shovel en Lmax-geluidsbronnen



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 Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ 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 geluidsniveau 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 geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk-niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

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

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau 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 geluidsniveau 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 geluidsniveau 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 geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm 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 geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

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



Bronnummer : 01a
Bronnaam : open overhaddeur loods

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 22,5 m2
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	22,5 m2	openingsvlak

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	50,3	55,6	64,4	68,1	72,7	76,3	73,5	67,6	61,5	80,0
$10\log S$	:	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	
-R	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	60,8	66,1	74,9	78,6	83,2	86,8	84,0	78,1	72,0	90,5
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w -rekenmodel	:	61,3	66,6	75,4	79,1	83,7	87,3	84,5	78,6	72,5	91,0



Bronnummer : 01b
Bronnaam : gesloten overheaddeur loods

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 22,5 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	22,5 m ²	overheaddeur (praktijkwaarde incl. kieren)

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	2,0	5,0	9,5	14,6	20,2	21,3	20,8	22,8	22,0
Samengestelde isolatie	2,0	5,0	9,5	14,6	20,2	21,3	20,8	22,8	22,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	50,3	55,6	64,4	68,1	72,7	76,3	73,5	67,6	61,5	80,0
10logS	:	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	
-R	:	-2,0	-5,0	-9,5	-14,6	-20,2	-21,3	-20,8	-22,8	-22,0	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	58,8	61,1	65,4	64,0	63,0	65,5	63,2	55,3	50,0	72,1
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	59,3	61,6	65,9	64,5	63,5	66,0	63,7	55,8	50,5	72,6



Bronnummer : 02 t/m 03 en 06 t/m 07
Bronnaam : zuid- en noordgevel loads

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 200,0 m²
Kierterm : 40 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	200,0 m ²	geprofileerd staal 0,7 mm - min. wol 90 mm - staal 1 mm

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	6,0	12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0
Samengestelde isolatie (inclusief kierterm)	6,0	12,0	18,0	26,8	35,2	37,0	37,9	38,8	38,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	50,3	55,6	64,4	68,1	72,7	76,3	73,5	67,6	61,5	80,0
10logS	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
-R	:	-6,0	-12,0	-18,0	-26,8	-35,2	-37,0	-37,9	-38,8	-38,8	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	64,3	63,6	66,4	61,3	57,5	59,3	55,6	48,8	42,7	71,0
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	64,8	64,1	66,9	61,8	58,0	59,8	56,1	49,3	43,2	71,5

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 04 t/m 05
Bronnaam : westgevel loods

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 152,5 m2
Kierterm : 40 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	152,5 m2	geprofileerd staal 0,7 mm - min. wol 90 mm - staal 1 mm

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	6,0	12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0
Samengestelde isolatie (inclusief kierterm)	6,0	12,0	18,0	26,8	35,2	37,0	37,9	38,8	38,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	50,3	55,6	64,4	68,1	72,7	76,3	73,5	67,6	61,5	80,0
$10\log S$	:	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
-R	:	-6,0	-12,0	-18,0	-26,8	-35,2	-37,0	-37,9	-38,8	-38,8	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	63,1	62,4	65,3	60,1	56,3	58,1	54,5	47,6	41,5	69,8
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w -rekenmodel	:	63,6	62,9	65,8	60,6	56,8	58,6	55,0	48,1	42,0	70,3

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 08 t/m 11
Bronnaam : dak loads

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveleppervlak : 1400,0 m2
Kierterm : 50 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	1400,0 m2	geprofil. staal 0,7 mm (perforatie 10%) - min. wol 60 mm - dakleer

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	3,0	8,0	14,0	17,0	25,0	38,0	46,0	56,0	56,0
Samengestelde isolatie (inclusief kierterm)	3,0	8,0	14,0	17,0	25,0	37,7	44,5	49,0	49,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	50,3	55,6	64,4	68,1	72,7	76,3	73,5	67,6	61,5	80,0
$10\log S$	:	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
-R	:	-3,0	-8,0	-14,0	-17,0	-25,0	-37,7	-44,5	-49,0	-49,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	75,8	76,1	78,9	79,6	76,2	67,0	57,4	47,0	40,9	84,7
Uitstralend dak											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_w -rekenmodel	:	75,8	76,1	78,9	79,6	76,2	67,0	57,4	47,0	40,9	84,7

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 12 en 15
Bronnaam : zuid- en noordgevel technische ruimte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 50,0 m²
Kierterm : 40 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	50,0 m ²	geprofileerd staal 0,7 mm - min. wol 90 mm - staal 1 mm

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	6,0	12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0
Samengestelde isolatie (inclusief kierterm)	6,0	12,0	18,0	26,8	35,2	37,0	37,9	38,8	38,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	47,0	59,3	70,2	73,6	73,5	74,0	71,8	66,2	58,8	80,1
10logS	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
-R	:	-6,0	-12,0	-18,0	-26,8	-35,2	-37,0	-37,9	-38,8	-38,8	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	55,0	61,3	66,2	60,8	52,3	51,0	47,9	41,4	34,0	68,7
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	55,5	61,8	66,7	61,3	52,8	51,5	48,4	41,9	34,5	69,2



Bronnummer : 13 t/m 14
Bronnaam : oostgevel technische ruimte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 175,0 m²
Kierterm : 40 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	175,0 m ²	geprofileerd staal 0,7 mm - min. wol 90 mm - staal 1 mm

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	6,0	12,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0
Samengestelde isolatie (inclusief kierterm)	6,0	12,0	18,0	26,8	35,2	37,0	37,9	38,8	38,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	47,0	59,3	70,2	73,6	73,5	74,0	71,8	66,2	58,8	80,1
10logS	:	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
-R	:	-6,0	-12,0	-18,0	-26,8	-35,2	-37,0	-37,9	-38,8	-38,8	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	60,4	66,7	71,7	66,2	57,7	56,4	53,4	46,8	39,4	74,2
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	:	60,9	67,2	72,2	66,7	58,2	56,9	53,9	47,3	39,9	74,7

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 16 t/m 17
Bronnaam : dak technische ruimte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveleppervlak : 350,0 m2
Kierterm : 50 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	350,0 m2	geprofil. staal 0,7 mm (perforatie 10%) - min. wol 60 mm - dakleer

Geluidsisolatiewaarden van de geveldelen, R-waarde per octaafband in dB

Geveldeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	3,0	8,0	14,0	17,0	25,0	38,0	46,0	56,0	56,0
Samengestelde isolatie (inclusief kierterm)	3,0	8,0	14,0	17,0	25,0	37,7	44,5	49,0	49,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	47,0	59,3	70,2	73,6	73,5	74,0	71,8	66,2	58,8	80,1
$10\log S$	:	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	
-R	:	-3,0	-8,0	-14,0	-17,0	-25,0	-37,7	-44,5	-49,0	-49,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	66,4	73,7	78,6	79,0	71,0	58,7	49,7	39,6	32,2	82,9
Uitstralend dak											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_w -rekenmodel	:	66,4	73,7	78,6	79,0	71,0	58,7	49,7	39,6	32,2	82,9

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld

Model: vergistingsinstallatie
 Groep: LAr,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
01a	overheaddeur loads (open)	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	1,000	--	--
01b	overheaddeur loads (gesloten)	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	7,001	--	--
02	zuidgevel loads	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
03	zuidgevel loads	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
04	westgevel loads	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
05	westgevel loads	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
06	noordgevel loads	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
07	noordgevel loads	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
08	dak loads	5,10	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
09	dak loads	5,10	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
10	dak loads	5,10	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
11	dak loads	5,10	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	8,002	--	--
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
13	oostgevel technische ruimte	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
14	oostgevel technische ruimte	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
15	noordgevel technische ruimte	3,30	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
16	dak technische ruimte	5,10	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
17	dak technische ruimte	5,10	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
18	koeler biogasreiniging	6,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	2,000	2,000
19	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	2,000	2,000
20	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	2,000	2,000
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Ja	1,200	0,400	0,800
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Ja	1,200	0,400	0,800
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
28	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
29	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
30	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
31	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
32	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
33	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
34	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
35	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
36	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
37	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
38	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
39	propeller mixer 22 kW	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	3,599	1,200	2,399
40	lossen vaste co-producten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,250	--	--
41	lossen vaste co-producten	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,250	--	--
42	laden digestaat	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	2,501	--	--
43	lossen brijvoer/mest	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	4,500	--	--
44	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
45	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
46	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
47	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
48	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
49	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
50	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--
51	shovel	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	0,125	--	--

Model: vergistingsinstallatie
 Groep: LAr,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01a	10,79	--	--	61,30	66,60	75,40	79,10	83,70	87,30	84,50	78,60	72,50	91,02
01b	2,34	--	--	59,30	61,60	65,90	64,50	63,50	66,00	63,70	55,80	50,50	72,57
02	1,76	--	--	61,80	61,10	63,90	58,80	55,00	56,80	53,10	46,30	40,20	68,49
03	1,76	--	--	61,80	61,10	63,90	58,80	55,00	56,80	53,10	46,30	40,20	68,49
04	1,76	--	--	60,60	59,90	62,80	57,60	53,80	55,60	52,00	45,10	39,00	67,33
05	1,76	--	--	60,60	59,90	62,80	57,60	53,80	55,60	52,00	45,10	39,00	67,33
06	1,76	--	--	61,80	61,10	63,90	58,80	55,00	56,80	53,10	46,30	40,20	68,49
07	1,76	--	--	61,80	61,10	63,90	58,80	55,00	56,80	53,10	46,30	40,20	68,49
08	1,76	--	--	69,80	70,10	72,90	73,60	70,20	61,00	51,40	41,00	34,90	78,70
09	1,76	--	--	69,80	70,10	72,90	73,60	70,20	61,00	51,40	41,00	34,90	78,70
10	1,76	--	--	69,80	70,10	72,90	73,60	70,20	61,00	51,40	41,00	34,90	78,70
11	1,76	--	--	69,80	70,10	72,90	73,60	70,20	61,00	51,40	41,00	34,90	78,70
12	0,00	0,00	0,00	55,50	61,80	66,70	61,30	52,80	51,50	48,40	41,90	34,50	69,20
13	0,00	0,00	0,00	57,90	64,20	69,20	63,70	55,20	53,90	50,90	44,30	36,90	71,66
14	0,00	0,00	0,00	57,90	64,20	69,20	63,70	55,20	53,90	50,90	44,30	36,90	71,66
15	0,00	0,00	0,00	55,50	61,80	66,70	61,30	52,80	51,50	48,40	41,90	34,50	69,20
16	0,00	0,00	0,00	63,40	70,70	75,60	76,00	68,00	55,70	46,70	36,60	29,20	79,86
17	0,00	0,00	0,00	63,40	70,70	75,60	76,00	68,00	55,70	46,70	36,60	29,20	79,86
18	0,00	3,01	6,02	43,10	68,70	72,90	74,10	74,20	70,60	60,50	68,60	62,50	80,02
19	0,00	3,01	6,02	45,10	70,70	74,90	76,10	76,20	72,60	62,50	70,60	64,50	82,02
20	0,00	3,01	6,02	45,10	70,70	74,90	76,10	76,20	72,60	62,50	70,60	64,50	82,02
21	0,00	0,00	0,00	58,40	76,10	65,40	67,40	70,00	73,30	71,40	65,60	59,80	80,01
22	10,00	10,00	10,00	42,10	64,30	78,80	83,70	87,00	85,30	83,20	74,60	66,30	91,45
23	10,00	10,00	10,00	42,10	64,30	78,80	83,70	87,00	85,30	83,20	74,60	66,30	91,45
24	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
25	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
26	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
27	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
28	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
29	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
30	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
31	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
32	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
33	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
34	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
35	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
36	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
37	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
38	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
39	5,23	5,23	5,23	20,30	39,10	48,90	59,20	71,10	78,70	78,20	68,80	58,90	82,10
40	16,81	--	--	59,50	68,00	81,80	94,30	98,00	96,80	97,20	95,00	90,90	103,73
41	16,81	--	--	59,50	68,00	81,80	94,30	98,00	96,80	97,20	95,00	90,90	103,73
42	6,81	--	--	61,50	68,00	82,10	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00
43	4,26	--	--	61,50	68,00	82,10	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00
44	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
45	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
46	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
47	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
48	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
49	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
50	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00
51	19,82	--	--	71,00	92,20	90,90	96,90	99,50	103,20	99,40	94,60	89,80	107,00

Model: vergistingsinstallatie
Groep: LAR,LT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr.	Aantal(D)
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	0,00	1,50	121,44	10	13	18
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	0,00	1,50	123,32	10	13	6
mb-03	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dikke fr.)	0,00	1,50	70,00	10	7	8
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	0,00	1,50	38,22	10	4	10
mb-05	personenverkeer	0,00	0,75	49,62	10	5	8

Model: vergistingsinstallatie
Groep: LAr,LT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	--	--	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80	93,70	86,40	105,00
mb-02	--	--	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80	93,70	86,40	105,00
mb-03	--	--	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80	93,70	86,40	105,00
mb-04	--	--	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80	93,70	86,40	105,00
mb-05	--	--	49,60	68,50	73,40	79,30	81,70	86,70	86,30	81,60	72,60	91,20

Model: vergistingsinstallatie
Groep: extra verkeer Rixona
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr.	Aantal(D)	Aantal(A)
mb-06	vrachtverkeer vergisting	0,00	1,50	266,19	10	27	36	--
mb-07	vrachtverkeer vergisting (Rixona)	0,00	1,50	78,84	10	8	6	--
mb-08	personenverkeer vergisting	0,00	0,75	256,30	10	26	8	--

Model: vergistingsinstallatie
Groep: extra verkeer Rixona
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-06	--	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80	93,70	86,40	105,00
mb-07	--	74,10	84,80	84,30	90,50	97,00	101,00	99,80	93,70	86,40	105,00
mb-08	--	49,60	68,50	73,40	79,30	81,70	86,70	86,30	81,60	72,60	91,20

Model: vergistingsinstallatie
Groep: LAmx
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Cb(D)
Lmax-01	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99
Lmax-02	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99
Lmax-03	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99
Lmax-04	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99
Lmax-05	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99
Lmax-06	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99
Lmax-07	Lmax - laden/lossen	1,20	0,00	0,00	360,00	Nee	Nee	--	--	--	99,99

Model: vergistingsinstallatie
Groep: LAmaz
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax-01	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99
Lmax-02	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99
Lmax-03	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99
Lmax-04	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99
Lmax-05	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99
Lmax-06	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99
Lmax-07	--	--	73,80	85,80	100,70	115,80	114,80	112,80	108,80	104,80	97,80	119,99

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
DW-01	loods - technische ruimte	230815,65	601701,13	5,00	0,00	0 dB	0,80
DW-02	fundatie brijvoersilo's	230779,89	601786,92	0,10	0,00	0 dB	0,80
DW-03	brijvoersilo's	230784,02	601789,26	8,80	0,00	2 dB	0,80
DW-04	brijvoersilo	230788,54	601789,24	8,80	0,00	2 dB	0,80
DW-05	brijvoersilo	230793,02	601789,24	8,80	0,00	2 dB	0,80
DW-06	vooropslagtank	230775,00	601783,79	5,30	0,00	2 dB	0,80
DW-07	naopslagtank	230756,90	601771,35	6,30	0,00	2 dB	0,80
DW-08	vergistingstank	230771,71	601747,55	6,50	0,00	2 dB	0,80
DW-09	navergistingstank	230750,22	601733,87	6,30	0,00	2 dB	0,80
DW-10	vergistingstank	230771,78	601720,88	6,50	0,00	2 dB	0,80
DW-11	naopslagtank	230756,84	601695,07	6,30	0,00	2 dB	0,80
2	Woning Westervolge 84	230429,85	601534,41	3,00	0,00	0 dB	0,80
5	Smeersum	230736,18	601483,06	2,00	0,00	0 dB	0,80
6	Smeersum	230739,27	601479,22	5,00	0,00	0 dB	0,20
7	Smeersum	230735,85	601476,03	3,00	0,00	0 dB	0,20
8	Smeersum	230736,21	601483,05	3,00	0,00	0 dB	0,20
9	Smeersum	230744,58	601478,98	3,00	0,00	0 dB	0,20
10	Smeersum	230747,64	601475,44	3,00	0,00	0 dB	0,20
11	Smeersum	230764,79	601472,35	2,00	0,00	0 dB	0,80
12	Smeersum	230756,29	601466,30	8,00	0,00	0 dB	0,20
13	Smeersum	230756,21	601466,44	4,00	0,00	0 dB	0,20
14	Smeersum	230756,07	601466,31	4,00	0,00	0 dB	0,20
15	Smeersum	230773,24	601471,82	2,00	0,00	0 dB	0,80
16	Smeersum	230768,46	601462,49	5,00	0,00	0 dB	0,20
17	Smeersum	230747,62	601435,37	4,00	0,00	0 dB	0,80
25	Magazijn	230715,59	601546,31	9,00	0,00	0 dB	0,80
26	Nok magazijn	230715,59	601527,75	12,00	0,00	0 dB	0,20
27	Mcc-1	230767,80	601555,72	8,00	0,00	0 dB	0,80
28	Opzakafdeling gereedproduct	230762,44	601523,03	7,50	0,00	0 dB	0,80
29	Nok opzakafdeling gereedprod.	230768,93	601523,18	12,00	0,00	0 dB	0,20
30	Droge afdeling B/D + Z	230774,70	601522,87	14,00	0,00	0 dB	0,80
31	Nok droge afdeling B/D + Z	230784,76	601522,87	15,00	0,00	0 dB	0,20
32	Natte afdeling B/D + Z	230801,74	601560,08	12,00	0,00	0 dB	0,80
33	Natte afdeling B/D + Z	230801,68	601549,29	12,00	0,00	0 dB	0,80
34	EGD	230799,18	601545,16	2,50	0,00	0 dB	0,80
35	Kapitool	230813,84	601549,43	3,50	0,00	0 dB	0,80
36	Trafo's	230813,84	601544,55	5,50	0,00	0 dB	0,80
37	Trafo's	230818,29	601544,55	2,60	0,00	0 dB	0,80
38	Vuilafvoer	230828,68	601559,84	12,00	0,00	0 dB	0,80
39	Kantine/kantoor/ontvangst	230863,02	601549,33	3,00	0,00	0 dB	0,80
40	Mcc-2	230832,46	601559,88	3,00	0,00	0 dB	0,80
41	Aardappelontvangst	230828,66	601549,33	12,00	0,00	0 dB	0,80
42	Zuivering	230863,02	601600,91	12,00	0,00	0 dB	0,80
43	Wasserij	230801,50	601610,89	12,00	0,00	0 dB	0,80
49	Opzak en frietafdeling	230763,69	601579,75	7,50	0,00	0 dB	0,80
50	Nok opzak en frietafdeling	230738,90	601591,15	10,00	0,00	0 dB	0,20
51	Embalage	230719,49	601586,72	4,00	0,00	0 dB	0,80
52	Opslag/kantoor/kleedruimte	230756,56	601570,34	4,00	0,00	0 dB	0,80
53	Opslag/kantoor/kleedruimte	230763,87	601555,81	4,00	0,00	0 dB	0,80
54	Opslag/kantoor/kleedruimte	230749,29	601555,43	4,00	0,00	0 dB	0,80
55	Ketelhuis+ mcc-3	230787,56	601559,79	12,00	0,00	0 dB	0,80
58	Nieuwbouw 1999	230806,23	601611,02	18,00	0,00	0 dB	0,80
59	Waterzuivering	230911,15	601568,57	4,00	0,00	0 dB	0,20
60	Waterzuivering	230910,20	601573,34	4,00	0,00	0 dB	0,20
61	Waterzuivering	230907,49	601577,40	4,00	0,00	0 dB	0,20
62	Waterzuivering	230903,44	601580,11	4,00	0,00	0 dB	0,20
63	Waterzuivering	230898,66	601581,06	4,00	0,00	0 dB	0,20
64	Waterzuivering	230893,89	601580,11	4,00	0,00	0 dB	0,20
65	Waterzuivering	230889,83	601577,40	4,00	0,00	0 dB	0,20
66	Waterzuivering	230887,12	601573,35	4,00	0,00	0 dB	0,20
67	Waterzuivering	230886,17	601568,57	4,00	0,00	0 dB	0,20

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
68	Waterzuivering	230887,12	601563,80	4,00	0,00	0 dB	0,20
69	Waterzuivering	230889,83	601559,74	4,00	0,00	0 dB	0,20
70	Waterzuivering	230893,88	601557,03	4,00	0,00	0 dB	0,20
71	Waterzuivering	230898,66	601556,08	4,00	0,00	0 dB	0,20
72	Waterzuivering	230903,43	601557,03	4,00	0,00	0 dB	0,20
73	Waterzuivering	230907,50	601559,73	4,00	0,00	0 dB	0,20
74	Waterzuivering	230910,21	601563,79	4,00	0,00	0 dB	0,20
75	Waterzuivering 11 m	230896,55	601549,12	1,80	0,00	0 dB	0,20
76	Waterzuivering 11 m	230894,96	601553,02	1,80	0,00	0 dB	0,20
77	Waterzuivering 11 m	230894,94	601553,00	1,80	0,00	0 dB	0,20
78	Waterzuivering 11 m	230891,06	601554,63	1,80	0,00	0 dB	0,20
79	Waterzuivering 11 m	230891,06	601554,61	1,80	0,00	0 dB	0,20
80	Waterzuivering 11 m	230887,16	601553,02	1,80	0,00	0 dB	0,20
81	Waterzuivering 11 m	230887,18	601553,00	1,80	0,00	0 dB	0,20
82	Waterzuivering 11 m	230885,55	601549,12	1,80	0,00	0 dB	0,20
83	Waterzuivering 11 m	230885,57	601549,12	1,80	0,00	0 dB	0,20
84	Waterzuivering 11 m	230887,16	601545,22	1,80	0,00	0 dB	0,20
85	Waterzuivering 11 m	230887,18	601545,24	1,80	0,00	0 dB	0,20
86	Waterzuivering 11 m	230891,06	601543,61	1,80	0,00	0 dB	0,20
87	Waterzuivering 11 m	230891,06	601543,63	1,80	0,00	0 dB	0,20
88	Waterzuivering 11 m	230894,96	601545,22	1,80	0,00	0 dB	0,20
89	Waterzuivering 11 m	230896,14	601547,02	1,80	0,00	0 dB	0,20
90	Waterzuivering 11 m	230896,14	601547,02	1,80	0,00	0 dB	0,20
91	Waterzuivering 8 m	230907,45	601549,87	4,00	0,00	0 dB	0,20
92	Waterzuivering 8 m	230906,30	601552,71	4,00	0,00	0 dB	0,20
93	Waterzuivering 8 m	230906,28	601552,69	4,00	0,00	0 dB	0,20
94	Waterzuivering 8 m	230903,46	601553,88	4,00	0,00	0 dB	0,20
95	Waterzuivering 8 m	230903,46	601553,86	4,00	0,00	0 dB	0,20
96	Waterzuivering 8 m	230900,62	601552,71	4,00	0,00	0 dB	0,20
97	Waterzuivering 8 m	230900,64	601552,69	4,00	0,00	0 dB	0,20
98	Waterzuivering 8 m	230899,45	601549,87	4,00	0,00	0 dB	0,20
99	Waterzuivering 8 m	230899,47	601549,87	4,00	0,00	0 dB	0,20
100	Waterzuivering 8 m	230900,62	601547,03	4,00	0,00	0 dB	0,20
101	Waterzuivering 8 m	230900,64	601547,05	4,00	0,00	0 dB	0,20
102	Waterzuivering 8 m	230903,46	601545,86	4,00	0,00	0 dB	0,20
103	Waterzuivering 8 m	230903,46	601545,88	4,00	0,00	0 dB	0,20
104	Waterzuivering 8 m	230906,30	601547,03	4,00	0,00	0 dB	0,20
105	Waterzuivering 8 m	230906,29	601547,04	4,00	0,00	0 dB	0,20
106	Waterzuivering 8 m	230907,46	601549,87	4,00	0,00	0 dB	0,20
107	Pomp waterzuivering	230896,63	601552,87	2,00	0,00	0 dB	0,80
109	Droogtoren oude productiehal	230790,53	601537,04	7,00	14,00	0 dB	0,80
110	Droogtoren uitbreiding 1999	230782,18	601624,08	7,00	18,00	0 dB	0,80
112	Gasreducerstation	230863,00	601534,31	2,00	0,00	0 dB	0,80
115	Uitblaaskanaal droge afdeling	230792,24	601558,83	15,00	0,00	0 dB	0,80
116	Uitblaaskanaal droge afdeling	230793,76	601558,83	15,00	0,00	0 dB	0,80
117	Uitblaaskanaal droge afdeling	230792,24	601555,43	15,00	0,00	0 dB	0,80
118	Uitblaaskanaal droge afdeling	230792,24	601558,83	15,00	0,00	0 dB	0,80
119	Uitblaaskanaal droge afdeling	230792,38	601549,84	15,00	0,00	0 dB	0,80
120	Uitblaaskanaal droge afdeling	230793,86	601549,85	15,00	0,00	0 dB	0,80
121	Uitblaaskanaal droge afdeling	230792,28	601549,84	15,00	0,00	0 dB	0,80
122	Uitblaaskanaal droge afdeling	230792,29	601553,10	15,00	0,00	0 dB	0,80
123	Woning Breedster Oudendijk 6	231176,56	601637,04	4,00	0,00	0 dB	0,80
123	Woning Breedster Oudendijk 5	231186,22	601586,43	4,00	0,00	0 dB	0,80
124	Woning Westervalge 78	231426,53	601465,33	4,00	0,00	0 dB	0,80
124	Woning Westervalge 78	231465,42	601502,64	4,00	0,00	0 dB	0,80
131	Luchtbehandelingskast	230810,24	601567,33	14,00	0,00	0 dB	0,80
132	Opslag / verpakking	230679,43	601507,53	9,00	0,00	0 dB	0,80
133	Nok opslag / verpakking	230697,05	601567,20	12,00	0,00	0 dB	0,20

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
4	Westervolge	Polygoon	229924,72	601441,74	61	3204,47	13395,92	0,00
113	Terreinverharding Rixona	Polygoon	230706,15	601575,28	14	710,40	26073,20	0,00
114	Parkeerplaats Rixona	Rechthoek	230652,93	601497,08	4	319,82	4073,52	0,00
DW-01	terrein	Polygoon	230719,96	601670,21	4	594,05	21967,92	0,20
DW-02	calamiteitenweg	Polygoon	230872,16	601787,63	4	430,76	3614,36	0,50

Rapport: Groepsreducties
Model: vergistingsinstallatie

Groep	Demping			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Dijkstra/Witteveen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
compressor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
laden/lossen bulkwagen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
loods	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lossen containerbak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
opwerking	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00
reiniging	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
shovel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
techn ruimte	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
vergistingsinstallaties	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verkeersbewegingen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
extra verkeer Rixona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie zonder opwerking:

Koelers opwerkingsinstallaties (bronnen 19 en 20) zijn geen onderdeel RBS.

Binnenniveau en daarmee de geluidemissie via gevels en dak van de technische ruimte (bronnen 12 t/m 17) is 5 dB(A) lager dan in de situatie met opwaarderen naar 'groen gas'

Rapport: Resultatentabel
Model: vergistingsinstallatie
LAr,LT
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Woning Westervolge 84	5,00	31	21	21	31	56	
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	5,00	36	22	22	36	58	
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	5,00	35	22	22	35	57	
04_A	Woning Westervolge 78	5,00	30	17	17	30	53	
05_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	42	33	33	43	65	
06_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	49	34	34	49	69	
07_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	48	36	36	48	68	
08_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	42	38	38	48	65	

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Westervolge 84
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Westervolge 84	5,00	31	21	21	31	56
43	lossen brijvoer/mest	1,50	24	--	--	24	33
42	laden digestaat	1,50	23	--	--	23	34
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	13	13	13	23	17
39	propeller mixer 22 kW	3,00	13	13	13	23	22
37	propeller mixer 22 kW	3,00	13	13	13	23	22
34	propeller mixer 22 kW	3,00	12	12	12	22	21
36	propeller mixer 22 kW	3,00	12	12	12	22	21
30	propeller mixer 22 kW	3,00	11	11	11	21	21
48	shovel	1,50	20	--	--	20	44
47	shovel	1,50	20	--	--	20	43
33	propeller mixer 22 kW	3,00	9	9	9	19	18
46	shovel	1,50	18	--	--	18	42
45	shovel	1,50	17	--	--	17	41
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	17	--	--	17	50
44	shovel	1,50	16	--	--	16	41
18	koeler biogasreiniging	6,00	11	8	5	15	15
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	5	5	5	15	19
01a	overheaddeur loods (open)	3,00	14	--	--	14	29
41	lossen vaste co-producten	1,50	14	--	--	14	35
17	dak technische ruimte	5,10	4	4	4	14	13
40	lossen vaste co-producten	1,50	14	--	--	14	35
16	dak technische ruimte	5,10	4	4	4	14	13
mb-03	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dikke fr.)	1,50	13	--	--	13	49
31	propeller mixer 22 kW	3,00	3	3	3	13	12
50	shovel	1,50	13	--	--	13	37
49	shovel	1,50	13	--	--	13	37
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	12	--	--	12	47
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	1,50	12	--	--	12	50
51	shovel	1,50	12	--	--	12	36
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	2	2	2	12	11
Rest			17	7	7	17	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Woning Breedster Oudendijk 6
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	5,00	36	22	22	36	58
42	laden digestaat	1,50	32	--	--	32	43
43	lossen brijvoer/mest	1,50	31	--	--	31	40
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	16	16	16	26	19
48	shovel	1,50	23	--	--	23	47
38	propeller mixer 22 kW	3,00	12	12	12	22	22
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	12	12	12	22	26
47	shovel	1,50	22	--	--	22	46
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
51	shovel	1,50	21	--	--	21	45
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	11	11	11	21	25
28	propeller mixer 22 kW	3,00	11	11	11	21	20
49	shovel	1,50	20	--	--	20	44
31	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	20
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	19	--	--	19	52
50	shovel	1,50	19	--	--	19	43
39	propeller mixer 22 kW	3,00	8	8	8	18	17
18	koeler biogasreiniging	6,00	13	10	7	17	17
45	shovel	1,50	17	--	--	17	41
41	lossen vaste co-producten	1,50	17	--	--	17	38
16	dak technische ruimte	5,10	6	6	6	16	15
17	dak technische ruimte	5,10	6	6	6	16	14
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	5	5	5	15	15
46	shovel	1,50	14	--	--	14	38
44	shovel	1,50	14	--	--	14	38
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	1,50	14	--	--	14	51
35	propeller mixer 22 kW	3,00	4	4	4	14	13
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	13	--	--	13	49
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	3	3	3	13	12
Rest			20	5	5	20	49

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Woning Breedster Oudendijk 5
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	5,00	35	22	22	35	57
42	laden digestaat	1,50	31	--	--	31	42
43	lossen brijvoer/mest	1,50	31	--	--	31	39
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	15	15	15	25	19
48	shovel	1,50	22	--	--	22	46
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	12	12	12	22	21
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	12	12	12	22	26
47	shovel	1,50	21	--	--	21	45
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
38	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	20
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	10	10	10	20	24
28	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	19
31	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	19
49	shovel	1,50	19	--	--	19	43
51	shovel	1,50	19	--	--	19	43
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	18	--	--	18	51
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	8	8	8	18	17
39	propeller mixer 22 kW	3,00	7	7	7	17	16
45	shovel	1,50	17	--	--	17	41
18	koeler biogasreiniging	6,00	13	10	7	17	16
17	dak technische ruimte	5,10	5	5	5	15	14
16	dak technische ruimte	5,10	5	5	5	15	14
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	5	5	5	15	14
44	shovel	1,50	14	--	--	14	38
46	shovel	1,50	14	--	--	14	38
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	13	--	--	13	48
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	1,50	13	--	--	13	50
41	lossen vaste co-producten	1,50	13	--	--	13	34
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	3	3	3	13	11
50	shovel	1,50	12	--	--	12	36
mb-03	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dikke fr.)	1,50	12	--	--	12	48
Rest			19	6	6	19	36

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Woning Westervolge 78
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Woning Westervolge 78	5,00	30	17	17	30	53
43	lossen brijvoer/mest	1,50	26	--	--	26	35
42	laden digestaat	1,50	23	--	--	23	35
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	10	10	10	20	14
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	7	7	7	17	22
48	shovel	1,50	17	--	--	17	41
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	6	6	6	16	16
47	shovel	1,50	16	--	--	16	41
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	6	6	6	16	21
38	propeller mixer 22 kW	3,00	5	5	5	15	15
28	propeller mixer 22 kW	3,00	5	5	5	15	14
31	propeller mixer 22 kW	3,00	4	4	4	14	14
49	shovel	1,50	14	--	--	14	39
50	shovel	1,50	14	--	--	14	38
51	shovel	1,50	13	--	--	13	38
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	3	3	3	13	13
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	3	3	3	13	13
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	3	3	3	13	12
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	13	--	--	13	46
45	shovel	1,50	12	--	--	12	36
39	propeller mixer 22 kW	3,00	2	2	2	12	11
41	lossen vaste co-producten	1,50	11	--	--	11	32
18	koeler biogasreiniging	6,00	7	4	1	11	11
16	dak technische ruimte	5,10	1	1	1	11	10
17	dak technische ruimte	5,10	1	1	1	11	10
44	shovel	1,50	9	--	--	9	33
46	shovel	1,50	9	--	--	9	33
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	-2	-2	-2	8	7
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	8	--	--	8	43
mb-03	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dikke fr.)	1,50	8	--	--	8	44
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	1,50	7	--	--	7	45
Rest			14	1	1	14	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: vergistingsinstallatie
LAr,LT
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Woning Westervolge 84	5,00	31	22	22	32	56	
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	5,00	36	24	23	36	58	
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	5,00	36	23	23	36	57	
04_A	Woning Westervolge 78	5,00	30	18	18	30	53	
05_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	42	33	33	43	65	
06_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	49	35	34	49	69	
07_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	48	38	37	48	68	
08_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	42	38	38	48	65	

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Westervolge 84
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Westervolge 84	5,00	31	22	22	32	56
43	lossen brijvoer/mest	1,50	24	--	--	24	33
42	laden digestaat	1,50	23	--	--	23	34
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	13	13	13	23	17
39	propeller mixer 22 kW	3,00	13	13	13	23	22
37	propeller mixer 22 kW	3,00	13	13	13	23	22
34	propeller mixer 22 kW	3,00	12	12	12	22	21
36	propeller mixer 22 kW	3,00	12	12	12	22	21
30	propeller mixer 22 kW	3,00	11	11	11	21	21
48	shovel	1,50	20	--	--	20	44
47	shovel	1,50	20	--	--	20	43
33	propeller mixer 22 kW	3,00	9	9	9	19	18
17	dak technische ruimte	5,10	9	9	9	19	13
16	dak technische ruimte	5,10	9	9	9	19	13
46	shovel	1,50	18	--	--	18	42
45	shovel	1,50	17	--	--	17	41
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	17	--	--	17	50
19	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	13	10	7	17	17
20	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	13	10	7	17	16
44	shovel	1,50	16	--	--	16	41
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	6	6	6	16	10
18	koeler biogasreiniging	6,00	11	8	5	15	15
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	5	5	5	15	19
01a	overheaddeur loads (open)	3,00	14	--	--	14	29
41	lossen vaste co-producten	1,50	14	--	--	14	35
40	lossen vaste co-producten	1,50	14	--	--	14	35
mb-03	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dikke fr.)	1,50	13	--	--	13	49
31	propeller mixer 22 kW	3,00	3	3	3	13	12
50	shovel	1,50	13	--	--	13	37
49	shovel	1,50	13	--	--	13	37
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	12	--	--	12	47
Rest			20	9	9	20	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Woning Breedster Oudendijk 6
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	5,00	36	24	23	36	58
42	laden digestaat	1,50	32	--	--	32	43
43	lossen brijvoer/mest	1,50	31	--	--	31	40
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	16	16	16	26	19
48	shovel	1,50	23	--	--	23	47
38	propeller mixer 22 kW	3,00	12	12	12	22	22
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	12	12	12	22	26
47	shovel	1,50	22	--	--	22	46
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
51	shovel	1,50	21	--	--	21	45
16	dak technische ruimte	5,10	11	11	11	21	15
17	dak technische ruimte	5,10	11	11	11	21	14
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	11	11	11	21	25
28	propeller mixer 22 kW	3,00	11	11	11	21	20
49	shovel	1,50	20	--	--	20	44
31	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	20
20	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	16	13	10	20	19
19	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	16	13	10	20	19
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	19	--	--	19	52
50	shovel	1,50	19	--	--	19	43
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	8	8	8	18	12
39	propeller mixer 22 kW	3,00	8	8	8	18	17
18	koeler biogasreiniging	6,00	13	10	7	17	17
45	shovel	1,50	17	--	--	17	41
41	lossen vaste co-producten	1,50	17	--	--	17	38
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	5	5	5	15	15
46	shovel	1,50	14	--	--	14	38
44	shovel	1,50	14	--	--	14	38
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	1,50	14	--	--	14	51
Rest			21	8	8	21	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Woning Breedster Oudendijk 5
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	5,00	36	23	23	36	57
42	laden digestaat	1,50	31	--	--	31	42
43	lossen brijvoer/mest	1,50	31	--	--	31	39
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	15	15	15	25	19
48	shovel	1,50	22	--	--	22	46
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	12	12	12	22	21
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	12	12	12	22	26
47	shovel	1,50	21	--	--	21	45
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	11	11	11	21	20
17	dak technische ruimte	5,10	10	10	10	20	14
16	dak technische ruimte	5,10	10	10	10	20	14
38	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	20
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	10	10	10	20	24
28	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	19
31	propeller mixer 22 kW	3,00	10	10	10	20	19
20	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	15	12	9	19	19
19	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	15	12	9	19	19
49	shovel	1,50	19	--	--	19	43
51	shovel	1,50	19	--	--	19	43
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	18	--	--	18	51
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	8	8	8	18	17
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	8	8	8	18	11
39	propeller mixer 22 kW	3,00	7	7	7	17	16
45	shovel	1,50	17	--	--	17	41
18	koeler biogasreiniging	6,00	13	10	7	17	16
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	5	5	5	15	14
44	shovel	1,50	14	--	--	14	38
46	shovel	1,50	14	--	--	14	38
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	13	--	--	13	48
mb-02	vrachtverkeer - aanvoer vaste co-producten	1,50	13	--	--	13	50
41	lossen vaste co-producten	1,50	13	--	--	13	34
Rest			20	7	7	20	48

Rapport: Resultatentabel
 Model: vergistingsinstallatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Woning Westervolge 78
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Woning Westervolge 78	5,00	30	18	18	30	53
43	lossen brijvoer/mest	1,50	26	--	--	26	35
42	laden digestaat	1,50	23	--	--	23	35
21	luchtin-/uitlaat compressor	6,00	10	10	10	20	14
22	vaste stof toevoersysteem	3,00	7	7	7	17	22
48	shovel	1,50	17	--	--	17	41
26	paddel mengwerk 15 kW	3,00	6	6	6	16	16
47	shovel	1,50	16	--	--	16	41
23	vaste stof toevoersysteem	3,00	6	6	6	16	21
16	dak technische ruimte	5,10	6	6	6	16	10
17	dak technische ruimte	5,10	6	6	6	16	10
38	propeller mixer 22 kW	3,00	5	5	5	15	15
28	propeller mixer 22 kW	3,00	5	5	5	15	14
31	propeller mixer 22 kW	3,00	4	4	4	14	14
49	shovel	1,50	14	--	--	14	39
20	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	10	7	4	14	14
19	koeler opwerkingsinstallatie	6,20	10	7	4	14	14
50	shovel	1,50	14	--	--	14	38
51	shovel	1,50	13	--	--	13	38
24	paddel mengwerk 15 kW	3,00	3	3	3	13	13
27	paddel mengwerk 15 kW	3,00	3	3	3	13	13
25	paddel mengwerk 15 kW	3,00	3	3	3	13	12
mb-01	vrachtverkeer - aanvoer mest en brijvoer	1,50	13	--	--	13	46
12	zuidgevel technische ruimte	3,30	3	3	3	13	7
45	shovel	1,50	12	--	--	12	36
39	propeller mixer 22 kW	3,00	2	2	2	12	11
41	lossen vaste co-producten	1,50	11	--	--	11	32
18	koeler biogasreiniging	6,00	7	4	1	11	11
44	shovel	1,50	9	--	--	9	33
46	shovel	1,50	9	--	--	9	33
mb-04	vrachtverkeer - afvoer digestaat (dunne fr.)	1,50	8	--	--	8	43
Rest			16	3	3	16	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: vergistingsinstallatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: extra verkeer Rixona
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Woning Westervolge 84	5,00	19	--	--	19	51	
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	5,00	28	--	--	28	58	
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	5,00	28	--	--	28	58	
04_A	Woning Westervolge 78	5,00	22	--	--	22	52	
05_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	29	--	--	29	59	
06_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	32	--	--	32	62	
07_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	42	--	--	42	69	
08_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	35	--	--	35	65	

Rapport: Resultatentabel
Model: vergistingsinstallatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Westervalge 84	5,00	52	--	--
02_A	Woning Breedster Oudendijk 6	5,00	52	--	--
03_A	Woning Breedster Oudendijk 5	5,00	54	--	--
04_A	Woning Westervalge 78	5,00	49	--	--
05_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	63	--	--
06_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	72	--	--
07_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	68	--	--
08_A	50 m van terrein Dijkstra/Witteveen	5,00	67	--	--

project 60111006, Indirecte hinder Dijkstra/Witteveen

projectdatum 18-2-2011

opdrachtgever dhr. Witteveen

uitgevoerd door WNPri-JD

wegverkeer SRM I **Westervolge 51**

rekenmethode RMG 2006

objectfractie vlakken aan overzijde van de weg 30 % reflectieterm 0.4 dB

hoogte waarneempunt 5 m

			<u>dag</u>	<u>avond</u>	<u>nacht</u>
Letmaal	49 dB	Lp	49.46	-99.9	-99.9 dB

emissie termen voor rijlijn: Westervolge - verkeer Dijkstra/Witteveen				LA,p	<u>dag</u> 49.46	<u>avond</u> -99.90	<u>nacht</u> -99.90	dB			
voertuigtype	intensiteit Q [1/h]			snelheid v [km/h]	emissiegetal [dB(A)]			wegdekcorrectie			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	Lm	Bm
lichte motorvoertuigen	3.50			60			62.50				
middelzware motorvoertuigen											
zware motorvoertuigen											

horizontale afstand waarneempunt-rijlijn 11.0 m afstandsterm 10.8 dB

hoogte weg m luchtdemping 0.1 dB

bodempfactor (percentage niet-verharde bodem) 75.0 % bodemdemping 2.3 dB

meteo-effect 0.3 dB

		<u>dag</u>	<u>avond</u>	<u>nacht</u>
--	--	------------	--------------	--------------

aard wegdek niet-elementen verharding, fijne textuur Cwegdek dB

afstand tot obstakel m Cobstakel dB

afstand tot kruising m Ckruispunt dB

Coptrek dB

project 60111006, Indirecte hinder Dijkstra/Witteveen

projectdatum 18-2-2011

opdrachtgever dhr. Witteveen

uitgevoerd door WNPri-JD

wegverkeer SRM I Westervolge 51

rekenmethode RMG 2006

objectfractie vlakken aan overzijde van de weg 30 % reflectieterm 0.4 dB

hoogte waarneempunt 5 m

			<u>dag</u>	<u>avond</u>	<u>nacht</u>
Letmaal	53 dB	Lp	53.32	-99.9	-99.9 dB

emissie termen voor rijlijn: Westervolge - cumulatief		LA,p			<u>dag</u>	<u>avond</u>	<u>nacht</u>
					53.32	-99.90	-99.90 dB
voertuigtype	intensiteit Q [1/h]	snellheid v [km/h]	emissiegetal [dB(A)]			wegdekcorrectie	
	dag avond nacht	dag avond nacht	dag	avond	nacht	Lm	Bm
lichte motorvoertuigen	8.50	60	66.30				
middelzware motorvoertuigen							
zware motorvoertuigen							

horizontale afstand waarneempunt-rijlijn 11.0 m afstandsterm 10.8 dB

hoogte weg m luchtdemping 0.1 dB

bodempfactor (percentage niet-verharde bodem) 75.0 % bodemdemping 2.3 dB

meteo-effect 0.3 dB

		<u>dag</u>	<u>avond</u>	<u>nacht</u>
aard wegdek niet-elementen verharding, fijne textuur		Cwegdek		dB

afstand tot obstakel m Cobstakel dB

afstand tot kruising m Ckruispunt dB

Coptrek dB