

Rapport 22010313.R01g



- Akoestisch onderzoek -



Rapport 22010313.R01g



- Akoestisch onderzoek -

Datum: 26 september 2023

Opdrachtgever:



Auteur:



Collegiale toets:



Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenek 162
7336 AV Apeldoorn

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

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

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Wijzigingen ten opzichte van voorgaand onderzoek	5
2.1	Wijzigingen	5
2.2	Nadere toelichting RBS	5
3 	Situatie	6
3.1	Ligging	6
3.2	Bedrijfsactiviteiten aan te vragen representatieve situatie	7
4 	Normstelling	9
4.1	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	9
4.2	Indirecte hinder	10
5 	Meet – en rekenvoorschrift	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Geluidmetingen	11
6 	Beste beschikbare technieken	11
7 	Geluidgegevens	12
7.1	Algemeen	12
7.2	Stationaire geluidbronnen	12
7.3	Verreiker	14
7.4	Verkeersbewegingen	14
7.5	Maximale geluidniveaus	14
8 	Rekenmodel	15
8.1	Algemeen	15
8.2	Geluidoverdracht	15
9 	Resultaten	16
9.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	16
9.2	Maximale geluidniveaus	17
10 	Indirecte hinder	18
11 	Conclusie	19

Figuren

- 1 Inrichting
- 2 Overzicht van het rekenmodel exclusief geluidbronnen
- 3 Overzicht van het rekenmodel RBS
- 4 Detailoverzicht van het rekenmodel RBS

Bijlagen

- 1 Begrippenlijst
- 2 Bronsterkteberekeningen
- 3 Invoergegevens geluidbronnen
- 4 Invoergegevens objecten, bodemgebieden en rekenpunten
- 5 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 6 Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus
- 7 Berekening indirecte hinder (SRM 1)

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

1 | Inleiding

In opdracht van [REDACTED] is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van het bedrijf aan [REDACTED] te [REDACTED]. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

[REDACTED]

Ten behoeve van het onderzoek is de inrichting bezocht op 13 oktober 2022. Daarbij is de bedrijfssituatie doorgesproken en zijn aanvullend geluidemissiemetingen uitgevoerd.

Een overzicht van de gehanteerde akoestische begrippen is gegeven in bijlage 1.

2 | Wijzigingen ten opzichte van voorgaand onderzoek

2.1 Wijzigingen

Voorliggend onderzoek vervangt het eerdere onderzoek van 3 november 2022 (rapport 22010313.R01f). Het voorgaande rapport komt hiermee te vervallen.

Ten opzichte van het voorgaande onderzoek is voor de aan te vragen akoestisch representatieve bedrijfssituatie (RBS) het aantal transporten enigszins naar beneden bijgesteld en beter in overeenstemming gebracht met de feitelijke situatie op een drukke dag, met verhoogde aan- en afvoer. Het aantal verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen is ten opzichte van het voorgaande rapport verhoogd en komt daarmee eveneens beter overeen met de feitelijke situatie, uitgaande van een drukke dag. Tot slot is een maximale geluidbron aan het rekenmodel toegevoegd in verband met het dichtklappen van autoportieren.

2.2 Nadere toelichting RBS

Als beschreven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' en de 'Handleiding meten rekenen industrielawaai (1999)' heeft de akoestisch representatieve bedrijfssituatie betrekking op: *"een situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor*

een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode". In de praktijk betekent dit dat voor de aan te vragen RBS per akoestisch relevante beoordelingsperiode¹ moet worden uitgegaan van een situatie met verhoogd activiteitsniveau, zoals die in praktijk met enige regelmaat voor kan komen.

De beoordeling van de toelaatbaarheid van de te verwachten geluidniveaus in de omgeving en de aan de vergunning te verbinden geluidvoorschriften worden afgestemd op de RBS. De achterliggende gedachte daarbij is dat ook op dagen met een verhoogd activiteitsniveau (per afzonderlijke beoordelingsperiode) onaanvaardbare geluidhinder dient te worden voorkomen.

Consequentie van deze beoordelingsystematiek is dat de akoestisch representatieve situatie nadrukkelijk geen betrekking heeft op een jaargemiddelde situatie. Jaargemiddeld zal het activiteitsniveau met bijbehorende geluidemissie immers enigszins lager zijn. Dit betekent ook dat jaar- en daggemiddelde situaties, zoals die leidend zijn in overige milieuonderzoeken (waaronder geuronderzoek en stikstofdepositieonderzoek) niet één op één vertaald kunnen worden naar een akoestisch representatieve bedrijfssituatie.

3 | Situatie

3.1 Ligging

█ is gelegen aan █ te █ op het bedrijventerrein Grândyk. Het bedrijventerrein ligt ten noorden van █ langs de ontsluitingsweg naar de veerterminal.

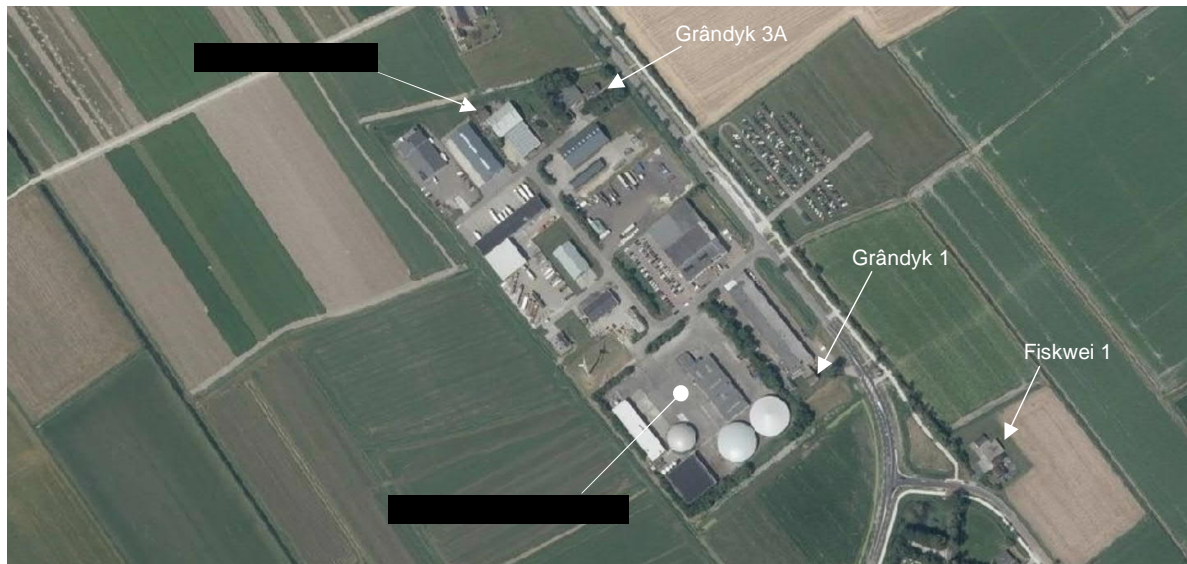
De dichtstbijzijnde woning van derden ligt op het bedrijventerrein, aan de Grândyk 1 op circa 20 m van het terrein van de inrichting. Overige bedrijfswoningen op het bedrijventerrein liggen op grotere afstand aan de Grândyk 3A en █

De dichtstbijzijnde woningen buiten het bedrijventerrein liggen aan de Grândyk 5 (agrarische bedrijfswoning), Fiskwei 1 (reguliere woning) en Tsjerkestrjitte 24 (reguliere woning). Aan de Fiskwei 30 ligt een pand met maatschappelijke bestemming. Dit pand is formeel niet geluidgevoelig. Volledigheidshalve zijn de ter plaatse te verwachten geluidniveaus in dit onderzoek wel inzichtelijk gemaakt.

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

¹ De volgende beoordelingsperioden worden onderscheiden: dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur, avondperiode van 19.00 tot 23.00 uur en nachtperiode van 23.00 tot 07.00 uur

Afbeelding 1: Overzicht van de inrichting en de omgeving (bestaande situatie)



3.2 Bedrijfsactiviteiten aan te vragen representatieve situatie

Algemeen

Een overzicht met de voorgenomen terreinindeling is gegeven in figuur 1. Ten opzichte van de bestaande c.q. vergunde situatie zijn de volgende (akoestisch relevante) wijzigingen voorzien:

- de realisatie van een tweede vergistingstank (was reeds vergund),
- de realisatie van een gasopwaardeerinstallatie met bijbehorende chiller en tafelkoeler (de vergunde WKK's met bijbehorende noodkoelers komen te vervallen),
- een gewijzigde digestaatscheiding (middels inpandige decanter in combinatie met een luchtwasser),
- een toename van het aantal transportbewegingen naar en van de inrichting,
- het plaatsen van een tweede biofilter (40 voet container) bij de opslaghal met vaste biomassa,
- de realisatie van een vast biofilter met ammoniak-scrubber bij de decanterhal.

Nadere beschrijving

In de co-vergistingsinstallatie wordt biogas opgewekt uit (drijf)mest en co-producten. Het biogas wordt in de aan te vragen situatie middels een gasopwaardeerinstallatie in zijn geheel opgewerkt tot 'groen gas' van aardgaskwaliteit dat rechtstreeks op het bestaande aardgasnet kan worden ingevoerd. De invoercapaciteit blijft ongewijzigd en bedraagt maximaal 36.000 ton in te voeren materiaal (mest en co-producten) per jaar.

Vaste mest en vaste biomassa wordt gelost in de opslaghal. Het lossen van vaste stof duurt circa 10 minuten per transport. In de hal staat een droge stof-invoersysteem opgesteld, met walking-floor en vijzel. Met het invoersysteem worden vaste stoffen gelijkmatig aan de vergisters toegevoegd. Voor het beladen van de vaste stoftoevoer wordt gebruik gemaakt van een verreiker². De verreiker kan tevens worden ingezet voor het laden van de gedroogde digestaat en/of overige intern transport. De geurbelaste lucht in de opslaghal wordt afgezogen en naar een biofilter geleid. De luchtafzuigventilator is in pandig opgesteld. Voorheen konden (niet geurende) vaste co-producten op het noordoostelijke terreindeel worden opgeslagen. Deze buitenopslag vindt niet meer plaats.

Vloeibare co-producten en drijfmest worden opgeslagen in brijvoersilo's. Deze silo's, met bijbehorend vulpunt staan nabij de opslaghal. Vanuit deze silo's worden de producten via een leidingsysteem ingevoerd in het vergistingsproces. Het vergiste materiaal (de digestaat) wordt binnen de decanterhal gescheiden in een dikke en een dunne fractie. De bij het proces vrijkomende lucht wordt met een in pandige luchtafzuigventilator afgezogen en naar een luchtwasser met aansluitend biobedfilter gevoerd. De decanterhal is uitgevoerd met niet afsluitbare doorrijopeningen. Binnen de hal bevindt zich ook het laadpunt voor de met tankwagens af te voeren dunne fractie. Het laden/lossen van vloeibare stoffen is mede afhankelijk van de capaciteit van het pompsysteem van de vrachtwagen en duurt gemiddeld circa 20 minuten en ten hoogste circa 30 minuten.

Bedrijfsverkeer

Vrachtverkeer

Op jaarbasis wordt 36.000 ton mest en co-producten aangevoerd. Met een gemiddelde belading van 25 ton per transport komt dit neer op gemiddeld 6 transporten per werkdag (260 werkdagen per jaar). Ook voor de afvoer wordt rekening gehouden met gemiddeld 6 transporten per werkdag. Voor transporten van onder meer hulpstoffen wordt verder rekening gehouden met 4 vrachtwagens per dag. Het jaargemiddelde aantal transporten bedraagt daarmee 16 per werkdag.

Anticiperend op de vraag vanuit de markt is het wenselijk om gedurende meerdere dagen per jaar grotere volumes aan- of af te kunnen voeren³. Als aangegeven in hoofdstuk 2 wordt voor de akoestisch representatieve situatie uitgegaan van een verhoogd activiteitsniveau met in totaal 24 transporten (+50%), waarvan 22 in de dagperiode en 2 in de avondperiode. Dit is inclusief eventuele transporten met middelzware vrachtwagens⁴.

² Of een vergelijkbaar mobiel werktuig als een kleine shovel. In zijn algemeenheid geldt voor de in dit onderzoek beschreven voertuigen en installaties (met of zonder nadere merk- en typeaanduidingen) dat de inzet van qua geluidemissie gelijkwaardige voertuigen en installaties zonder meer mogelijk is.

³ Het betreft met name de afvoer van dunne digestaat. Het exacte aantal dagen met een verhoogde aan-/afvoer is op voorhand niet aan te geven, maar bedraagt naar verwachting meer dan 12 dagen op jaarbasis. In akoestische zin maakt de situatie met een verhoogd aantal transporten daarmee onderdeel uit van de representatieve bedrijfssituatie.

⁴ Middelzware vrachtwagens worden onder meer ingezet voor het leveren van extra chemicaliën ten behoeve van onder meer het onderhoud van de zure wasser. Het aantal middelzware vrachtwagens bedraagt op jaarbasis naar verwachting niet meer dan 15.

Lichte motorvoertuigen

Voor het te verwachten aantal lichte motorvoertuigen (personenauto's, bestelwagens e.d.) wordt rekening gehouden met 8 in de dagperiode. Daarnaast kunnen in de nachtperiode (voor 07.00 uur) en in de avondperiode (na 19.00 uur) enkele auto's aankomen dan wel vertrekken.

4 | Normstelling

4.1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De inrichting is vergunningplichtig. Het toetsingskader is beschreven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998).

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

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

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

Tabel 1: Richtwaarden voor de woonomgevingen

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

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

Voor woningen gelegen op een bedrijventerrein bedraagt de richtwaarde 55 dB(A) als etmaalwaarde. De grenswaarde bedraagt 65 dB(A) als etmaalwaarde (tabel 5 op bladzijde 33 van de Handreiking).

Maximale geluidniveaus

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

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

In de praktijk blijken eventuele overschrijdingen van piekwaarden door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden. Onder laad- en losactiviteiten worden ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het op en van het terrein van de inrichting rijden, het slaan van autoportieren en het starten en wegrijden van motorvoertuigen.

4.2 Indirecte hinder

Indirecte hinder veroorzaakt door het op korte afstand passeren van bedrijfsverkeer, rijdend over de openbare weg van en naar de inrichting, kan worden beoordeeld overeenkomstig het gestelde in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm' van 29 februari 1996. Indirecte hinder moet worden meegenomen tot het verkeer op de openbare weg deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld. Als voorkeurswaarde geldt een grenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A). De indirecte hinder wordt apart van de activiteiten op het terrein van de inrichting getoetst.

5 | Meet – en rekenvoorschrift

5.1 Algemeen

De metingen en berekeningen van de geluidniveaus vanwege de inrichting zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (HMRI '99). Daarbij is gebruik gemaakt van Module C/Methode II.

5.2 Geluidmetingen

Bij de op 13 oktober 2022 uitgevoerde geluidmetingen is gebruik gemaakt van klasse 1 meetapparatuur. De metingen zijn uitgevoerd onder representatieve bedrijfsomstandigheden, als geluidemissiemeting op korte afstand van de bron. Het meteoraam industrielawaai, als gedefinieerd in de handleiding is niet van toepassing. Gemeten is de geluidemissie vanwege:

- de Biobull-roerwerken van de bestaande vergister;
- de chiller en tafelkoeler naast de gasopwerkingshal;
- de (in een geluidgeïsoleerde omkasting opgestelde) hogedrukventilator van de biogasreiniging;
- het lossen van vaste biomassa;
- de gevelopeningen van de decanterhal (exclusief laden dunne fractie);
- het gebruik van de verreiker op het buitenterrein;
- het rijden van vrachtwagens over het buitenterrein.

Een overzicht van de meetresultaten en de daaruit bepaalde bronsterkten is gegeven in bijlage 2.

6 | Beste beschikbare technieken

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

- De bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf.
- De activiteiten en werkzaamheden alsmede de aan- en afvoer zijn in hoofdzaak beperkt tot de akoestisch minder kritische dagperiode.
- Vaste mest en vaste co-producten worden inpandig opgeslagen en ingevoerd in het vergistingsproces.
- De installaties en motorvoertuigen voldoen aan de 'stand der techniek'.
- De nieuw te bouwen tweede vergister wordt voorzien van dompelmixers/inwendige roerwerken, relevante geluiduitstraling vanwege deze roerwerken naar de omgeving is niet te verwachten.
- Het biogas wordt in de aan te vragen situatie volledig opgewerkt tot 'groen gas' van aardgaskwaliteit. De vergunde WKK's, met de bijbehorende motoruitlaten en noodkoelers komen te vervallen.
- De gasopwerkingsinstallatie staat geheel inpandig opgesteld in een goed geluidgeïsoleerde omkasting/ruimte. De resterende geluidemissie via de gevels en het dak van het bedrijfspand is verwaarloosbaar⁵.
- De digestaatscheiding vindt inpandig plaats met een elektrisch aangedreven decanter.

⁵ Dit is ter plaatse als zodanig vastgesteld (de installatie is reeds in gebruik).

- Het laden van de dunne fractie van het digestaat vindt eveneens in pandig plaats.
- De chiller en tafelkoeler van de gasopwerking zijn op maaiveldniveau opgesteld. De geluidemissie naar de omgeving wordt daarbij in belangrijke mate afgeschermd door de bebouwing op het eigen terrein.
- De hogedrukventilator van de biogasreiniging is opgesteld in een geluidisolerende omkasting.

7 | Geluidgegevens

7.1 Algemeen

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het bestaande rekenmodel. Dit rekenmodel is aangepast overeenkomstig de nu aan te vragen situatie. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V2023.12.

In dit hoofdstuk is in tabelvorm een overzicht gegeven van de ingevoerde geluidemissiebronnen, tezamen met de bronsterkte en bedrijfsduur. De gehanteerde bronsterkten zijn zowel gebaseerd op de uitgevoerde metingen, leveranciersgegevens als representatieve metingen elders.

7.2 Stationaire geluidbronnen

Een overzicht van de voor de akoestisch representatieve bedrijfssituatie (RBS) in het rekenmodel ingevoerde stationaire geluidbronnen is gegeven in tabel 2. Een toelichting is gegeven onder de tabel.

Tabel 2: Overzicht van de ingevoerde stationaire geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte Lw in dB(A)	Bedrijfsduur in uren, minuten of %		
			dag	avond	nacht
01	biobull-roerwerk noordelijke vergister	88	25%	25%	25%
02	biobull-mixer zuidzijde vergister	82	25%	25%	25%
03	chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenzijde	71	100%	100%	100%
04	chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressoren	79	100%	100%	100%
05 t/m 07	ventilator tafelkoeler gasopwerking	95	100%	100%	100%
08	ventilatieopening omkasting hogedrukventilator	76	100%	100%	100%
09	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	82	100%	100%	100%
10	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	75	100%	100%	100%
11	lossen vaste biomassa	89	100 min.	20 min.	--
12a	gevelopening ZW decanterhal (zonder laden)	83	9 uur	4 uur	8 uur
12b	gevelopening ZW decanterhal tijdens laden	94	3 uur	--	--

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L _w in dB(A)	Bedrijfsduur in uren, minuten of %		
			dag	avond	nacht
13a	gevelopening NO decanterhal (zonder laden)	84	9 uur	4 uur	8 uur
13b	gevelopening NO decanterhal tijdens laden	94	3 uur	--	--
14	circulatiepomp ammoniak scrubber	81*	100%	100%	100%
15	lossen brijvoer/drijfmest (vrachtwagenmotor)	100**	2 uur	--	--
16	lossen brijvoer/drijfmest (lobbenpomp)	92**	2 uur	--	--

* vastgesteld o.b.v. leveranciersgegevens

** vastgesteld o.b.v. representatieve metingen elders

Toelichting

Gasopwerking

De gasopwerkingsinstallatie bestaat uit een gasreiniging in combinatie met een gasopwerking. De opwerkingsinstallatie kan 24 uur per dag in bedrijf zijn. De installatie staat volledig geluidgeïsoleerd opgesteld. De gebouwemissie is verwaarloosbaar. De bronsterkte van de buiten opgestelde koelers en (omkaste) hogedrukventilator is gebaseerd op metingen ter plaatse.

Lossen vaste biomassa

De bronsterkte vanwege het lossen van vaste mest of co-producten is middels meting vastgesteld [bron 11]. De losduur bedraagt circa 10 minuten per transport.

Decanterhal

De decanterhal is uitgevoerd met niet afsluitbare doorrijopeningen in de zuidwest- en noordoostgevel. De geluidemissie via deze openingen is bepalend voor de totale gebouwemissie vanwege deze hal. In de dagperiode wordt in de hal de dunne fractie geladen. Dit laden neemt in totaal 3 uur in beslag. Gedurende het laden bedraagt het te verwachten equivalente binnenniveau circa 84 dB(A)⁶. Verder staan in de hal een decanter en luchtwasser opgesteld. Als er geen laad- en losactiviteiten plaatsvinden zijn deze installaties maatgevend voor de geluidemissie via de gevelopeningen.

De nieuw te plaatsen circulatiepomp van de ammoniak scrubber heeft op basis van leveranciersgegevens een bronsterkte L_w = 81 dB(A) [bron 14].

Lossen drijfmest en vloeibare biomassa

Drijfmest en vloeibare biomassa wordt aangevoerd met tankwagens. De tankwagens zijn uitgerust met verdringerpompen (lobbenpompen). Tijdens het lossen draait de vrachtwagenmotor nagenoeg

⁶ Bepaald middels formule van Sabine, rekening houdend met een bronsterkte L_w = 100 dB(A) voor de tankwagen, een ruimtevolumen van circa 1.500 m³ en een nagalmtijd T = 1,5 s.

stationair met een bronsterkte $L_W = 100$ dB(A) [bron 15]. De bronsterkte vanwege het in werking zijn van de lobbenpomp aan de achterzijde van de tankwagen bedraagt $L_W = 92$ dB(A) [bron 16]. De beide bronnen zijn ingevoerd met een bedrijfsduur van 2 uur in de dagperiode. De gehanteerde bronsterktes zijn gebaseerd op representatieve metingen elders. Door geluidafscherming van de vrachtwagen zelf worden de bronnen gekenmerkt door een richtingsafhankelijke uitstraling in voorwaartse richting (motor vrachtwagen), dan wel in achterwaartse richting (lobbenpomp).

7.3 Verreiker

De verreiker is op het buitenterrein in gebruik ten behoeve van het laden van digestaat (vaste fractie)⁷ en overige voorkomende werkzaamheden. De middels meting vastgestelde energetisch gemiddelde bronsterkte bedraagt $L_W = 103,2$ dB(A). De totale effectieve bedrijfsduur op het buitenterrein bedraagt ten hoogste 1 uur in de dagperiode en 20 minuten in de avondperiode. De tijdsduur is evenredig verdeeld over de ingevoerde bronlocaties.

7.4 Verkeersbewegingen

De equivalente bronsterkte van een rustig rijdende zware vrachtwagen (en moderne tractor) varieert afhankelijk van merk en type gemiddeld tussen circa $L_W = 100$ en 102 dB(A). Op basis van de uitgevoerde metingen is voor het vrachtverkeer van [REDACTED] een representatieve bronsterkte $L_W = 101,5$ dB(A) aangehouden [bron mb01]. Het aantal verkeersbewegingen bedraagt heen en weer ten hoogste $2 \times 22 = 44$ in de dagperiode en $2 \times 2 = 4$ in de avondperiode.

Het rijden van lichte motorvoertuigen (personenauto's/bestelwagens) over het terrein van de inrichting wordt gepresenteerd door bron mb02. De gemiddeld bronsterkte bedraagt ongewijzigd $L_W = 88$ dB(A). Het aantal rijbewegingen bedraagt respectievelijk $8 \times 2 = 16$ in de dagperiode. Aanvullend is rekening gehouden met 2 rijbewegingen in zowel de nachtperiode (aankomst) als de avondperiode (vertrek). De parkeerplaats voor personeel en bezoekers is gesitueerd ten zuidwesten van het kantoor.

7.5 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus worden met name veroorzaakt door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten met de verreiker/tractor. Voor deze maximale geluidniveaus zijn in de representatieve bedrijfssituatie, de volgende maximale geluidbronnen opgenomen in het rekenmodel:

⁷ Aan- en afvoer worden waar mogelijk gecombineerd, waarbij de vaste fractie van het digestaat na het lossen van vaste mest of vaste co-producten als retourvracht kan worden afgevoerd.

- max01 t/m max 04: laden/lossen verreiker dag- en avondperiode, $L_{Wmax} = 113$ dB(A) [volgt uit meting ter plaatse, zie bijlage 2.11];
- max05: ontluchten tankwagen dagperiode: $L_{Wmax} = 113$ dB(A) [kental meetarchief];
- max06 t/m max10: (rustig) rijden over terrein vrachtwagen/tractor dag- en avondperiode: $L_{Wmax} = 105$ dB(A) [kental meetarchief, bevestigd o.b.v. metingen ter plaatse].
- max11: dichtklappen autoportier dag-, avond- en nachtperiode, $L_{Wmax} = 98$ dB(A).

8 | Rekenmodel

8.1 Algemeen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde bronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in bijlage 3.

Bijlage 4 geeft een overzicht van de ingevoerde objecten en bodemvlakken, met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten en reflectiecoëfficiënten.

De verharde delen van het bedrijfsterrein, alsmede omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,0$ (reflecterend). Voor het bedrijventerrein Grândyk is eveneens een bodemfactor $B = 0,0$ aangehouden. Het niet-gedefinieerde bodemgebied heeft een bodemfactor $B = 1,0$ (absorberend).

Ter hoogte van de opslaghal met vaste biomassa is in het verlengde van de zuidoostgevel een circa 20 meter lange betonnen keerwand aanwezig. Deze (geluidafschermdende) keerwand maakt onderdeel uit van de modellering.

De geluidniveaus zijn berekend op omliggende woningen, alsmede het pand Fiskwei 30 (maatschappelijke bestemming) en op een afstand van 50 m van de terreingrens. De ingevoerde beoordelingshoogte bedraagt $h_o = 1,5$ m (gebruikelijke beoordelingshoogte dagperiode) en $h_o = 5$ m (gebruikelijke beoordelingshoogte avond- en nachtperiode). Een overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de rekenpunten, objecten en geluidbronnen is gegeven in de bijgevoegde figuren 2 t/m 4.

8.2 Geluidoverdracht

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

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

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

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

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootheid het 'langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ 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 meteocorrectie.

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

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

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

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

9 | Resultaten

9.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage 5.1 geeft voor de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie (RBS) een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$). In bijlage 5.2 is voor de maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de bijdrage per bron. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS

Rekenpunt en omschrijving	L _{Ar,LT} [dB(A)]		
	Dag (h _o = 1,5 m)	Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)
01 50 m west	42	43	40
02 50 m zuidwest	47	50	50
03 50 m zuid	43	46	46
04 50 m zuidoost	40	40	35
Woningen op bedrijventerrein			
05 XXXXXXXXXX	36	34	28
06 Grândyk 3A	35	34	32
07 Grândyk 1	49	47	45
Woningen buiten bedrijventerrein			
08 Fiskwei 1	33	32	28
09 Fiskwei 30 (niet gevoelig)	32	30	25
10 Tsjerkestrjitte 24	31	29	25
11 Grândyk 5	30	31	26

Uit de berekeningsresultaten volgt dat in de RBS ter plaatse van de op het bedrijventerrein gelegen woningen van derden kan worden voldaan aan de richtwaarden van 55, 50 en 45 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de woningen buiten het bedrijventerrein, gelegen binnen de bebouwde kom, dan wel langs de provinciale weg Grândyk N356, bedraagt de richtwaarde respectievelijk 45, 40 en 35 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode [conform 'rustige woonwijk']. Aan deze waarden kan eveneens worden voldaan.

9.2 Maximale geluidniveaus

Bijlage 6 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), geldend voor de representatieve bedrijfssituatie. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Maximale geluidniveaus RBS

Rekenpunt en omschrijving	L _{Amax} [dB(A)]		
	Dag (h _o = 1,5 m)	Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)*
01 50 m west	58	61	46
02 50 m zuidwest	58	60	50 + 5 = 55
03 50 m zuid	44	48	46 + 5 = 51
04 50 m zuidoost	62	62	41
Woningen op bedrijventerrein			
05 XXXXXXXXXX	51	51	37
06 Grândyk 3A	46	50	32 + 5 = 37
07 Grândyk 1	62	63	45 + 5 = 50
Woningen buiten bedrijventerrein			
08 Fiskwei 1	46	49	28 + 5 = 33
09 Fiskwei 30 (niet gevoelig)	49	48	25 + 5 = 30
10 Tsjerkestrjitte 24	50	49	33
11 Grândyk 5	40	49	34

* Bepalend voor het maximale geluidniveau in de nachtperiode zijn de installaties en het dichtklappen van autoportieren. Voor de te verwachten maximale geluidniveaus vanwege de installaties is uitgegaan van het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau + 5 dB.

Zowel bij de op het bedrijventerrein gelegen bedrijfswoningen, als bij de buiten het bedrijventerrein gelegen woningen, voldoen de berekende maximale geluidniveaus aan de algemene grenswaarden van respectievelijk L_{Amax} = 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

10 | Indirecte hinder

De inrichting wordt ontsloten via XXXXXXXXXX. Op korte afstand van deze weg liggen geen woningen. Eénmaal op de provinciale Grândyk N356 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Van mogelijk relevante indirecte hinder is geen sprake. Een nadere toetsing kan achterwege blijven.

Overigens volgt uit een indicatieve berekening, uitgevoerd conform de Standaardmethode 1 als beschreven in bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, dat ter plaatse van de langs de Grândyk gelegen woningen Fiskwei 1 en Tsjerkestrjitte 24 ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan (zie ook bijlage 7).

11 | Conclusie

In opdracht van [REDACTED] is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van het bedrijf aan [REDACTED] te [REDACTED]. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De richtwaarde voor de geluidbelasting bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde voor de woningen op het bedrijventerrein en 45 dB(A) etmaalwaarde voor de dichtstbijzijnde woningen buiten het bedrijventerrein. Uit het onderzoek volgt dat de inrichting in de aan te vragen representatieve situatie kan voldoen aan deze richtwaarden.

Maximale geluidniveaus

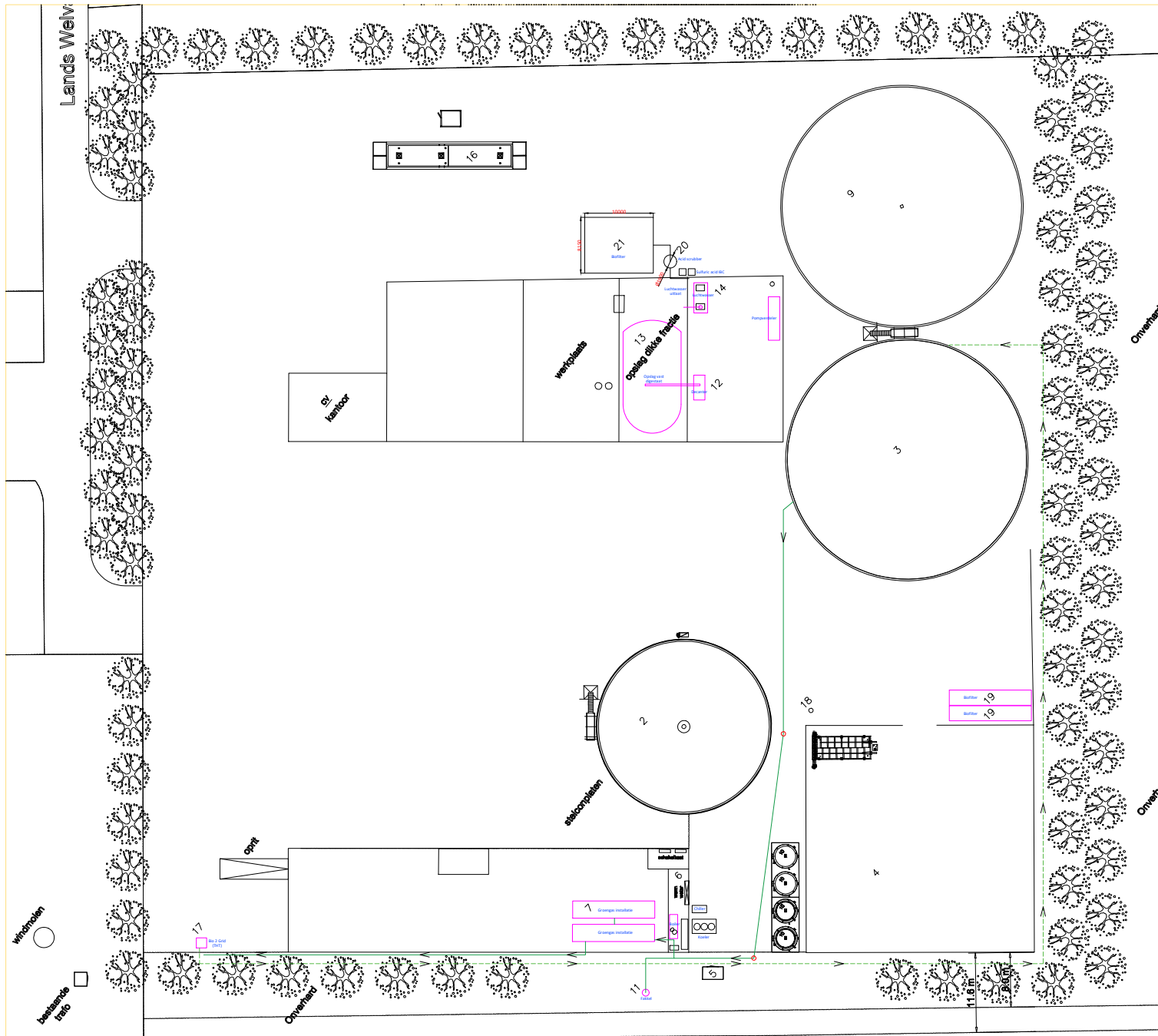
De vanwege de inrichting in de aan te vragen situatie ter plaatse van omliggende woningen van derden te verwachten maximale geluidniveaus kunnen voldoen aan de algemene grenswaarden van respectievelijk $L_{Amax} = 70, 65$ en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Indirecte hinder

Op korte afstand van de ontsluitingsweg [REDACTED] liggen geen woningen. Eénmaal op de provinciale Grândyk N356 is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Een nadere beoordeling van de mogelijke indirecte hinder kan daarmee achterwege blijven. Overigens volgt uit een indicatieve berekening dat ter plaatse van de langs de Grândyk gelegen woningen ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



Notes

1. Vergister
2. Vergister
3. Navergister
4. Opslag vaste biomassa
5. Trafo
6. Controlekamer
7. Gasopwaarding
8. Bioler
9. Na-opslag
10. Opslag Cosubstraat
11. Fakkell
12. Decanter
13. Opslag digestaat
14. Luchtwater
15. Luchtwater uitlaat
16. Weegbrug
17. Opslag THT
18. Lospunt vloeibare biomassa
19. Biofilters (feedstock storage)
20. Acid scrubber
21. Biofilter (digestate storage)

Biogas Leiding

Hoofdleiding ————

Retour Leiding - - - - -

22010313
Figuur 1

verkleind naar A4-formaat



GREEN CREATE
Waste-to-Value Solutions

5.0	Green Gas, boiler, decanter, air wash	IF	N.A.	09/09/2022
Rev. nr:	Rev. description:	Drawn:	Check:	Date:

Project: **Holwerd W2V Rev. 5**

Description: **General Layout**

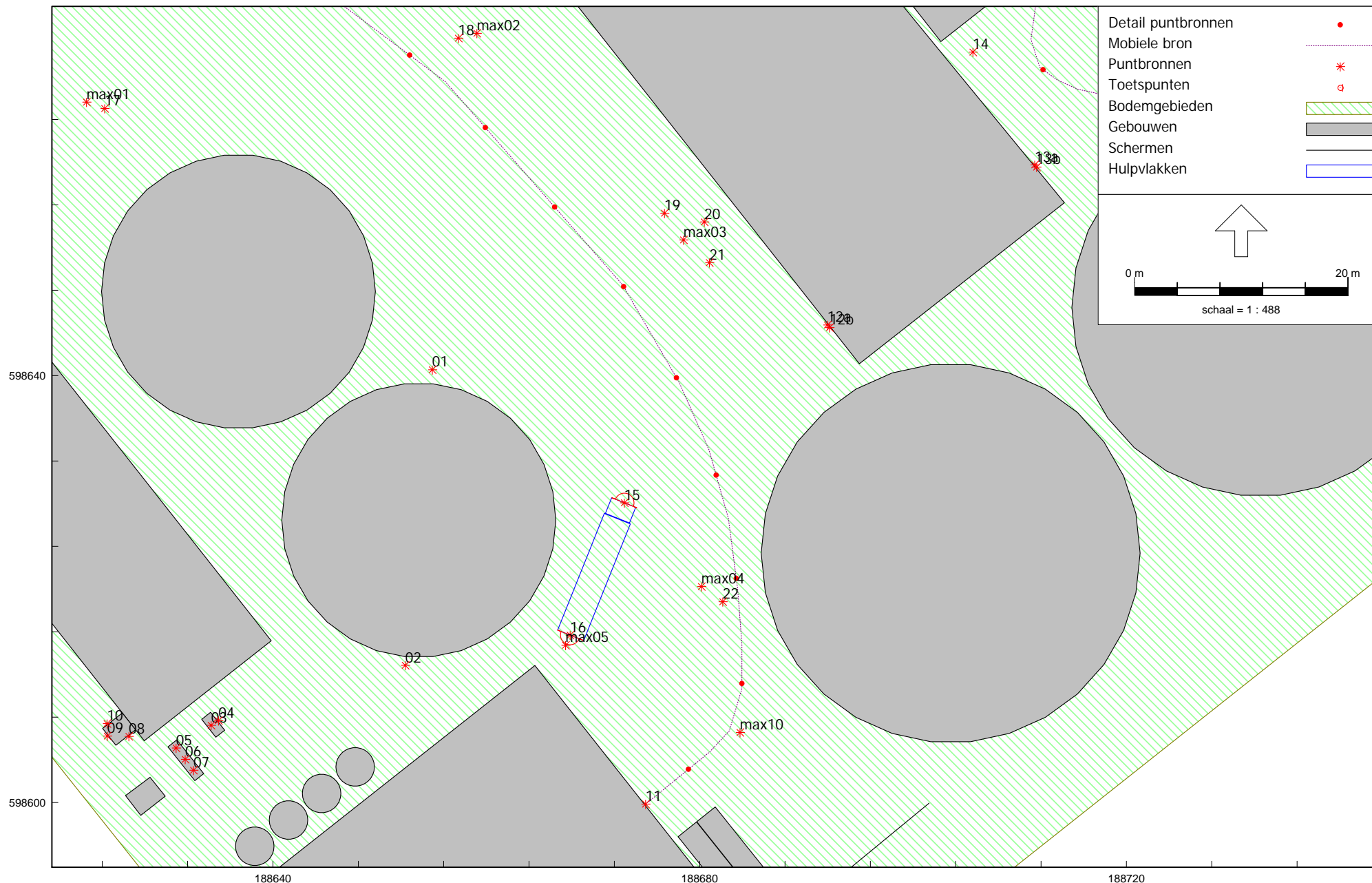
Final	Sign	Date	Project nr.: P2005
Drawn.	IF	09/09/2022	Client: Green Create
Chkd.	-	-	Drawing status: -
Appd.	-	-	Drawing ID: -

Projection:	Units: mm	Scale: 1=500	Form: A1 840x594
-------------	-----------	--------------	-------------------------

Copyright by Micro Resources All rights reserved.
No parts of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, for any purpose, without the prior written permission of Micro Resources.







HMRI, industrie, [2020 - R01g september 2023 - RBS], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Detailoverzicht van het rekenmodel, incl. geluidbronnen RBS

Bijlagen

BEGRIPPEN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

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

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

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

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

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

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

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

Bronnummer : 01
Bronnaam : Biobul I-roerwerk noordzijde vergister

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Hele bol
Meetafstand : 2,5 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	25,9	37,2	42,3	59,4	62,8	64,3	63,9	49,7	59,4	69,5
D_{geo}	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
$a_{Iu,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{WR}	:	44,9	56,2	61,3	78,4	81,8	83,3	82,9	68,7	78,4	88,5

Bronnummer : 02
Bronnaam : Biobul I-mixer zuidzijde vergister

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Hele bol
Meetafstand : 1,0 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	28,4	49,0	58,0	61,9	65,9	66,1	64,6	54,7	53,8	71,3
D_{geo}	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
$a_{Iu,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{WR}	:	39,4	60,0	69,0	72,9	76,9	77,1	75,6	65,7	64,8	82,3

Bronnummer : 03
 Bronnaam : chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenzijde

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overlge oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 0,5 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : ja

Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$\langle L_S \rangle$ (A-gewogen) :	33,7	51,3	67,0	70,9	70,9	69,7	67,1	61,6	53,8	76,6
10l og S_m :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
ΔL_F :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_{WR} :	27,7	45,3	61,0	64,9	64,9	63,7	61,1	55,6	47,8	70,6
L_{WR} -rekenmodel :	27,7	45,3	61,0	64,9	64,9	63,7	61,1	55,6	47,8	70,6

Bronnummer : 04
 Bronnaam : chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressoren

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overlge oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 2,2 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : nee

Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$\langle L_S \rangle$ (A-gewogen) :	34,7	52,9	64,1	71,5	72,4	70,7	69,7	63,9	56,2	77,7
10l og S_m :	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
ΔL_F :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_{WR} :	35,1	53,3	64,5	71,9	72,8	71,1	70,1	64,3	56,6	78,1
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	35,6	53,8	65,0	72,4	73,3	71,6	70,6	64,8	57,1	78,6

Bronnummer : 05 t/m 07
 Bronnaam : ventilator tafeler gasopwerking

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
 Meetafstand : 2,5 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	39,4	56,9	66,0	69,0	71,6	72,7	71,9	66,5	61,2	78,2
D_{geo}	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
$a_{IU,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	56,4	73,9	83,0	86,0	88,6	89,7	88,9	83,5	78,2	95,2

Bronnummer : 08
 Bronnaam : ventilatieopeningen omkasting hogedrukventilator gasreininging

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overige oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 0,6 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : nee

Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$\langle L_S \rangle$ (A-gewogen) :	30,0	57,6	63,1	65,1	69,2	69,7	71,4	76,4	76,1	80,9
10l og S_m :	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	
ΔL_F :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_{WR} :	24,7	52,3	57,8	59,8	63,9	64,4	66,1	71,1	70,8	75,6
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	25,2	52,8	58,3	60,3	64,4	64,9	66,6	71,6	71,3	76,1

Bronnummer : 09
 Bronnaam : leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator gasreininging

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Meetvlak is een bol

Straal : 1,0 m

Ruimtehoek : 3,1

Meetoppervlak S_m : 3,1 m²

ΔL_F : 0 dB

Bron vrij opgesteld : nee

Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$\langle L_S \rangle$ (A-gewogen) :	28,2	48,7	62,4	61,9	62,2	66,0	74,4	70,0	58,8	76,7
10l og S_m :	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
ΔL_F :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR} :	33,2	53,7	67,4	66,9	67,2	71,0	79,4	75,0	63,8	81,7
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	33,7	54,2	67,9	67,4	67,7	71,5	79,9	75,5	64,3	82,2

Bronnummer : 10
 Bronnaam : lei d ingdoorvoer omkasting hogedrukventilator gasreini g ing

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Meetvlak is een bol

Straal : 0,5 m
 Ruitmehoek : 3,1
 Meetoppervlak S_m : 0,8 m²

ΔL_F : 0 dB
 Bron vrij opgesteld : nee

	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
<L _S > (A-gewogen) :	29,2	47,6	61,1	59,4	61,2	65,8	72,8	68,9	59,4	75,4
10l og S_m :	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
ΔL_F :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR} :	28,2	46,6	60,1	58,4	60,2	64,8	71,8	67,9	58,4	74,4
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	28,7	47,1	60,6	58,9	60,7	65,3	72,3	68,4	58,9	74,9

Bronnummer : 11
 Bronnaam : lossen vaste biomassa

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overlappende oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 20,0 m²

ΔL_F : -3 dB
 Bron vrij opgesteld : nee

	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
<L _S > (A-gewogen) :	40,4	48,6	60,3	67,5	75,0	72,7	70,8	65,0	55,5	78,6
10l og S_m :	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
ΔL_F :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_{WR} :	50,4	58,6	70,3	77,5	85,0	82,7	80,8	75,0	65,5	88,6
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	50,9	59,1	70,8	78,0	85,5	83,2	81,3	75,5	66,0	89,1

Bronnummer : 12a
 Bronnaam : gevel opening ZW decanterhal (zonder laden dunne fractie)

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overlappende oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 27,0 m²

ΔL_F : -3 dB
 Bron vrij opgesteld : nee

	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
< L_S > (A-gewogen) :	46,1	52,6	55,1	59,2	62,5	67,0	65,5	58,2	48,2	70,9
10l og S_m :	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
ΔL_F :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_{WR} :	57,4	63,9	66,4	70,5	73,8	78,3	76,8	69,5	59,5	82,2
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	57,9	64,4	66,9	71,0	74,3	78,8	77,3	70,0	60,0	82,7

Bronnummer : 13a
 Bronnaam : gevel opening N0 decanterhal (zonder laden dunne fractie)

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overlappende oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 27,0 m²

ΔL_F : -3 dB
 Bron vrij opgesteld : nee

	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
< L_S > (A-gewogen) :	46,8	50,5	53,9	58,8	63,3	68,7	66,6	59,9	53,5	72,2
10l og S_m :	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
ΔL_F :	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_{WR} :	58,1	61,8	65,2	70,1	74,6	80,0	77,9	71,2	64,8	83,5
Reflectie correctie :	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_{WR} -rekenmodel :	58,6	62,3	65,7	70,6	75,1	80,5	78,4	71,7	65,3	84,0

Bronnummer(s) : 12b en 13b
 Bronnaam : gevel opening ZW en NO decanterhal (tijdens laden dunne fractie)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 27,0 m²
 Ki erterm : nee
 Diffusie correctie C_d : 5
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	27,0 m ²	openingsvlak

Luchtgeluidisolatie van de gevel - of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [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

	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	54,2	71,3	70,8	78,2	77,4	77,6	74,4	72,5	68,3	84,1
10l ogS	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
-R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
L _w	63,5	80,6	80,1	87,5	86,7	86,9	83,7	81,8	77,6	93,4
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	64,0	81,1	80,6	88,0	87,2	87,4	84,2	82,3	78,1	93,9

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : verreiker, laden vrachtwagen di kke fractie

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 9,0 m

		Octaafbandmiddefrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	42,3	55,0	60,2	64,8	71,8	72,8	69,7	66,8	58,8	77,3
D_{geo}	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
$a_{Iu,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	70,4	83,1	88,3	92,9	99,9	100,9	97,8	94,9	86,9	105,4

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : verreiker, rijden over terrein

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 4,0 m

		Octaafbandmiddefrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	39,7	52,5	57,1	64,7	72,2	73,7	70,4	66,9	58,1	77,8
D_{geo}	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
$a_{Iu,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	60,7	73,5	78,1	85,7	93,2	94,7	91,4	87,9	79,1	98,8

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : vrachtwagen Volvo FH met trailer, achteruit rijden naar ontvangsthal

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 4,0 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	58,7	48,6	58,4	60,9	67,8	71,3	72,5	66,0	57,2	76,5
D_{geo}	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
$a_{IU,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	79,7	69,6	79,4	81,9	88,8	92,3	93,5	87,0	78,2	97,5

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : vrachtwagen Volvo FH met trailer, achteruit rijden naar ontvangsthal (hoger toerental)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	50,8	49,5	57,3	61,6	68,1	72,7	76,0	65,9	54,9	78,5
D_{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$a_{IU,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	73,8	72,5	80,3	84,6	91,1	95,7	99,0	88,9	77,9	101,5

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : vrachtwagen Volvo FH met trailer, uitrijden ontvangsthal

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	51,6	53,8	60,9	62,1	69,1	72,4	74,5	67,6	59,8	78,0
D_{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$a_{IU,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	74,6	76,8	83,9	85,1	92,1	95,4	97,5	90,6	82,8	101,0

Bronnummer : n. v. t.
Bronnaam : vrachtwagen Scania R520 met trailer, achteruitrijden naar ontvangsthal

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	50,8	49,5	57,3	61,6	68,1	72,7	76,0	65,9	54,9	78,5
D_{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$a_{IU,R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	73,8	72,5	80,3	84,6	91,1	95,7	99,0	88,9	77,9	101,5

Bronnummer : max01 t/m max04
 Bronnaam : Laden/lossen verrekker/tractor

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
 Meetafstand : 9,0 m

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	49,0	60,4	65,8	71,6	79,4	80,2	77,7	74,1	66,7	84,8
D_{geo}	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
a_{1U-R}	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{Wmax}	:	77,1	88,5	93,9	99,7	107,5	108,3	105,8	102,2	94,8	112,9

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Type
12a	gevelopening ZW decanterhal (zonder laden)	Punt	188691,98	598644,75	3,33	3,33	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
12b	gevelopening ZW decanterhal tijdens laden	Punt	188692,18	598644,50	3,33	3,33	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
13a	gevelopening NO decanterhal (zonder laden)	Punt	188711,41	598659,75	3,33	3,33	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
13b	gevelopening NO decanterhal tijdens laden	Punt	188711,58	598659,54	3,33	3,33	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max01	verreiker/tractor (D/A)	Punt	188622,53	598665,63	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max02	verreiker/tractor (D/A)	Punt	188659,12	598672,08	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max03	verreiker/tractor (D/A)	Punt	188678,49	598652,72	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max04	verreiker/tractor (D/A)	Punt	188680,16	598620,24	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max05	ontluchten tankwagen (D)	Punt	188667,43	598614,74	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max06	rustig rijden vrachtwagen/tractor (D/A)	Punt	188664,01	598735,73	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron
max07	rustig rijden vrachtwagen/tractor (D/A)	Punt	188728,03	598675,25	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max08	rustig rijden vrachtwagen/tractor (D/A)	Punt	188647,33	598713,96	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max09	rustig rijden vrachtwagen/tractor (D/A)	Punt	188630,15	598689,65	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max10	rustig rijden vrachtwagen/tractor (D/A)	Punt	188683,78	598606,56	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
max11	dichtklappen autoportier (D/A/N)	Punt	188654,48	598687,48	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
01	Biobull-roerwerk noordzijde vergister	Punt	188654,94	598640,55	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
02	Biobull-mixer zuidzijde vergister	Punt	188652,40	598612,85	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
03	chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenz.	Punt	188634,21	598607,24	1,43	1,43	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
04	chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressor	Punt	188634,89	598607,68	0,70	0,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
05	ventilator tafelkoeler gasopwerking	Punt	188630,92	598605,11	1,30	1,30	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
06	ventilator tafelkoeler gasopwerking	Punt	188631,77	598604,05	1,30	1,30	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
07	ventilator tafelkoeler gasopwerking	Punt	188632,55	598603,03	1,30	1,30	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
08	ventilatieopening omkasting hogedrukvent.	Punt	188626,50	598606,20	0,70	0,70	0,00	Relatief	Normale puntbron
09	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	Punt	188624,47	598606,23	0,30	0,30	0,00	Relatief	Normale puntbron
10	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	Punt	188624,45	598607,40	0,30	0,30	0,00	Relatief	Normale puntbron
11	lossen vaste biomassa	Punt	188674,93	598599,86	3,33	3,33	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
14	circulatiepomp ammoniak scrubber	Punt	188705,62	598670,31	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
15	lossen brijvoer/drijfmest (vrachtwagenmotor)	Punt	188672,94	598628,09	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
16	lossen brijvoer/drijfmest (lobbenpomp)	Punt	188667,86	598615,69	0,70	0,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
17	verreiker	Punt	188624,23	598665,03	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
18	verreiker	Punt	188657,39	598671,62	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
19	verreiker	Punt	188676,70	598655,22	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
20	verreiker	Punt	188680,44	598654,40	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
21	verreiker	Punt	188680,91	598650,59	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
22	verreiker	Punt	188682,16	598618,82	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
12a	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	57,90	64,40	66,90	71,00	74,30	78,80	77,30	70,00	60,00
12b	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,00	81,10	80,60	88,00	87,20	87,40	84,20	82,30	78,10
13a	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	58,60	62,30	65,70	70,60	75,10	80,50	78,40	71,70	65,30
13b	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	64,00	81,10	80,60	88,00	87,20	87,40	84,20	82,30	78,10
max01	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	77,10	88,50	93,90	99,70	107,50	108,30	105,80	102,20	94,80
max02	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	77,10	88,50	93,90	99,70	107,50	108,30	105,80	102,20	94,80
max03	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	77,10	88,50	93,90	99,70	107,50	108,30	105,80	102,20	94,80
max04	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	77,10	88,50	93,90	99,70	107,50	108,30	105,80	102,20	94,80
max05	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	73,50	77,60	82,90	94,60	103,00	107,40	107,30	107,30	105,20
max06	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30	80,60	89,40	95,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30
max07	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30	80,60	89,40	95,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30
max08	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30	80,60	89,40	95,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30
max09	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30	80,60	89,40	95,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30
max10	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30	80,60	89,40	95,10	97,70	101,30	98,50	92,60	86,30
max11	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	73,70	81,90	86,80	91,00	91,70	93,70	88,40	85,20	70,40
01	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	44,90	56,20	61,30	78,40	81,80	83,30	82,90	68,70	78,40
02	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	39,40	60,00	69,00	72,90	76,90	77,10	75,60	65,70	64,80
03	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	27,70	45,30	61,00	64,90	64,90	63,70	61,10	55,60	47,80
04	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	35,60	53,80	65,00	72,40	73,30	71,60	70,60	64,80	57,10
05	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	56,40	73,90	83,00	86,00	88,60	89,70	88,90	83,50	78,20
06	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	56,40	73,90	83,00	86,00	88,60	89,70	88,90	83,50	78,20
07	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	56,40	73,90	83,00	86,00	88,60	89,70	88,90	83,50	78,20
08	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	25,20	52,80	58,30	60,30	64,40	64,90	66,60	71,60	71,30
09	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	33,70	54,20	67,90	67,40	67,70	71,50	79,90	75,50	64,30
10	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	28,70	47,10	60,60	58,90	60,70	65,30	72,30	68,40	58,90
11	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	50,90	59,10	70,80	78,00	85,50	83,20	81,30	75,50	66,00
14	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	38,30	52,50	65,50	69,60	72,40	74,90	74,50	74,30	69,80
15	22,00	180,00	Nee	Nee	Nee	74,40	80,40	84,80	84,30	90,40	96,60	95,10	85,20	76,00
16	202,00	180,00	Nee	Nee	Nee	71,50	70,00	73,80	79,60	85,50	88,50	86,80	78,00	67,00
17	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	68,20	80,90	86,10	90,70	97,70	98,70	95,60	92,70	84,70
18	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	68,20	80,90	86,10	90,70	97,70	98,70	95,60	92,70	84,70
19	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	68,20	80,90	86,10	90,70	97,70	98,70	95,60	92,70	84,70
20	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	68,20	80,90	86,10	90,70	97,70	98,70	95,60	92,70	84,70
21	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	68,20	80,90	86,10	90,70	97,70	98,70	95,60	92,70	84,70
22	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	68,20	80,90	86,10	90,70	97,70	98,70	95,60	92,70	84,70

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
12a		82,75	8,9987	4,0000	8,0000	1,25	0,00	0,00
12b		93,89	3,0004	--	--	6,02	--	--
13a		83,97	8,9987	4,0000	8,0000	1,25	0,00	0,00
13b		93,89	3,0004	--	--	6,02	--	--
max01		112,88	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max02		112,88	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max03		112,88	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max04		112,88	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max05		113,40	12,0000	--	--	0,00	--	--
max06		105,18	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max07		105,18	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max08		105,18	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max09		105,18	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max10		105,18	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
max11		98,31	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
01		88,50	3,0004	1,0001	2,0003	6,02	6,02	6,02
02		82,35	3,0004	1,0001	2,0003	6,02	6,02	6,02
03		70,62	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
04		78,55	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
05		95,25	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
06		95,25	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
07		95,25	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
08		76,05	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
09		82,25	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
10		74,94	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
11		89,11	1,6718	0,3327	--	8,56	10,80	--
14		81,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
15		99,99	2,0007	--	--	7,78	--	--
16		92,43	2,0007	--	--	7,78	--	--
17		103,18	0,1672	0,0560	--	18,56	18,54	--
18		103,18	0,1672	0,0560	--	18,56	18,54	--
19		103,18	0,1672	0,0560	--	18,56	18,54	--
20		103,18	0,1672	0,0560	--	18,56	18,54	--
21		103,18	0,1672	0,0560	--	18,56	18,54	--
22		103,18	0,1672	0,0560	--	18,56	18,54	--

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
mb01	rijroute transporten	Polylijn	188663,94	598735,91	1,50	0,00	Eigen waarde	44	4	--	5
mb02	rijroute personenauto's	Polylijn	188652,56	598689,21	0,75	0,00	Eigen waarde	16	2	2	10

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	73,80	72,50	80,30	84,60	91,10	95,70	99,00	88,90	77,90	101,53
mb02	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	80,40	82,20	76,00	65,10	87,83

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
01		Polygoon	188708,75	598775,53	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
02		Polygoon	188659,93	598765,78	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
03		Polygoon	188686,50	598774,46	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
04		Polygoon	188650,21	598697,92	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
05	Opslag vaste biomassa	Rechthoek	188685,18	598586,72	7,00	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
06		Rechthoek	188639,84	598615,16	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
07		Polygoon	188545,00	598704,31	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
08		Polygoon	188573,78	598728,87	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
09		Polygoon	188557,67	598768,20	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
10		Polygoon	188467,88	598800,12	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
11		Polygoon	188472,75	598909,40	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
12		Polygoon	188546,41	598916,82	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
13		Rechthoek	188556,65	598867,21	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
14		Rechthoek	188552,55	598853,95	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
15	Grandyk 5	Polygoon	188453,17	598982,81	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
16		Rechthoek	188414,09	599052,28	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
17	Visweg 1	Polygoon	188922,71	598615,45	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
18	Visweg	Rechthoek	188914,55	598622,90	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
19	Kerkstraat 24	Polygoon	188901,54	598482,75	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
20	peuterspeelzaal	Polygoon	188934,88	598513,75	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
21	kerk	Polygoon	188901,27	598428,93	10,00	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
22	transformatorhuisje	Polygoon	188628,48	598602,37	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
23	betonnen naopslagtank	Polygoon	188750,28	598646,40	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,80
24	betonnen navergistingstank	Polygoon	188721,29	598623,37	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,80
25	vergister 1	Polygoon	188649,60	598647,88	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,80
26	vergister 2	Polygoon	188666,52	598626,46	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,80
27	brijvoersilo	Polygoon	188640,10	598595,91	8,50	8,50	0,00	Relatief	2 dB	0,80
28	brijvoersilo	Polygoon	188643,27	598598,36	8,50	8,50	0,00	Relatief	2 dB	0,80
29	brijvoersilo	Polygoon	188646,37	598600,85	8,50	8,50	0,00	Relatief	2 dB	0,80
30	brijvoersilo	Polygoon	188649,51	598603,34	8,50	8,50	0,00	Relatief	2 dB	0,80
31	container WWK 835 kW	Rechthoek	188630,16	598605,22	1,20	1,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
32	chiller Carrier 30RBS	Rechthoek	188634,15	598608,45	1,33	1,33	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
33		Rechthoek	188446,07	598895,97	7,50	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
34		Rechthoek	188399,37	598886,35	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
35a	biofilter - 40 voet container	Rechthoek	188685,46	598587,44	2,39	2,39	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
35b	biofilter - 40 voet container	Rechthoek	188687,21	598588,84	2,39	2,39	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
35c	biofilter - vaste opstelling	Rechthoek	188702,83	598684,17	2,80	2,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
36	omkasting hogedrukventilator gasreiniging	Rechthoek	188625,87	598608,40	1,60	1,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Hdef.	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	betonnen keerwand (2 m hoog)	188685,34	598586,65	2,00	2,00	2,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: R01g september 2023 - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
01	terreinverharding	Polygoon	188766,51	598639,13	0,00
02	wegen	Polygoon	188483,82	599096,96	0,00
03	industrieterrein	Polygoon	188737,45	598674,63	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: R01g september 2023 - RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	50 m west	188522,90	598668,37	1,50	42,0	40,1	37,5	47,5	64,0
01_B	50 m west	188522,90	598668,37	5,00	44,5	42,7	40,3	50,3	64,6
02_A	50 m zuidwest	188575,74	598577,71	1,50	46,9	46,7	46,6	56,6	56,8
02_B	50 m zuidwest	188575,74	598577,71	5,00	50,8	50,5	50,4	60,4	60,5
03_A	50 m zuid	188653,97	598504,53	1,50	43,2	43,0	43,0	53,0	54,1
03_B	50 m zuid	188653,97	598504,53	5,00	46,6	46,4	46,3	56,3	57,8
04_A	50 m zuidoost	188744,51	598557,85	1,50	39,6	36,6	31,9	41,9	61,2
04_B	50 m zuidoost	188744,51	598557,85	5,00	43,4	40,2	35,0	45,2	63,3
05_A		188474,34	598910,51	1,50	35,6	32,5	27,1	37,5	59,0
05_B		188474,34	598910,51	5,00	36,7	33,5	28,4	38,5	59,1
06_A	Grandyk 3A	188577,00	598935,26	1,50	35,3	31,5	28,8	38,8	56,8
06_B	Grandyk 3A	188577,00	598935,26	5,00	37,3	34,1	31,8	41,8	58,6
07_A	Grandyk 1	188766,56	598676,11	1,50	49,0	44,3	42,0	52,0	69,7
07_B	Grandyk 1	188766,56	598676,11	5,00	51,3	47,0	44,8	54,8	70,1
08_A	Fiskwei 1	188933,38	598597,03	1,50	33,2	30,0	26,3	36,3	56,8
08_B	Fiskwei 1	188933,38	598597,03	5,00	35,2	32,1	28,2	38,2	58,0
09_A	Fiskwei 30 (niet gevoelig)	188935,16	598519,00	1,50	32,3	28,8	23,3	33,8	56,5
09_B	Fiskwei 30 (niet gevoelig)	188935,16	598519,00	5,00	33,3	30,3	25,0	35,3	56,6
10_A	Tsjerkestrjitte 24	188902,10	598490,91	1,50	31,3	27,4	23,8	33,8	54,0
10_B	Tsjerkestrjitte 24	188902,10	598490,91	5,00	33,2	29,3	25,4	35,4	55,4
11_A	Grandyk 5	188456,00	598983,93	1,50	30,1	26,1	22,6	32,6	53,9
11_B	Grandyk 5	188456,00	598983,93	5,00	34,6	31,3	26,3	36,3	57,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: R01g september 2023 - RBS
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - 50 m zuidwest
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	50 m zuidwest	188575,74	598577,71	5,00	50,8	50,5	50,4	60,4	60,5
05	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188630,92	598605,11	1,30	46,3	46,3	46,3	56,3	46,3
06	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188631,77	598604,05	1,30	46,2	46,2	46,2	56,2	46,2
07	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188632,55	598603,03	1,30	41,5	41,5	41,5	51,5	41,5
09	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,47	598606,23	0,30	38,3	38,3	38,3	48,3	38,6
10	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,45	598607,40	0,30	31,0	31,0	31,0	41,0	31,4
01	Biobull-roerwerk noordzijde vergister	188654,94	598640,55	5,50	30,0	30,0	30,0	40,0	36,0
02	Biobull-mixer zuidzijde vergister	188652,40	598612,85	5,50	28,0	28,0	28,0	38,0	34,0
12a	gevelopening ZW decanterhal (zonder laden)	188691,98	598644,75	3,33	24,9	26,2	26,2	36,2	28,1
mb01	rijroute transporten	188663,94	598735,91	1,50	34,6	29,0	--	34,6	58,8
08	ventilatieopening omkasting hogedrukvent.	188626,50	598606,20	0,70	23,9	23,9	23,9	33,9	24,0
16	lossen brijvoer/drijfmest (lobbenpomp)	188667,86	598615,69	0,70	32,7	--	--	32,7	42,6
12b	gevelopening ZW decanterhal tijdens laden	188692,18	598644,50	3,33	32,5	--	--	32,5	40,5
04	chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressor	188634,89	598607,68	0,70	22,0	22,0	22,0	32,0	22,7
17	verreiker	188624,23	598665,03	1,50	26,3	26,3	--	31,3	46,6
03	chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenz.	188634,21	598607,24	1,43	20,4	20,4	20,4	30,4	20,5
22	verreiker	188682,16	598618,82	1,50	25,1	25,1	--	30,1	45,8
15	lossen brijvoer/drijfmest (vrachtwagenmotor)	188672,94	598628,09	1,50	29,7	--	--	29,7	39,5
19	verreiker	188676,70	598655,22	1,50	24,2	24,3	--	29,3	45,2
21	verreiker	188680,91	598650,59	1,50	24,1	24,1	--	29,1	45,1
20	verreiker	188680,44	598654,40	1,50	24,1	24,1	--	29,1	45,1
14	circulatiepomp ammoniak scrubber	188705,62	598670,31	1,00	18,6	18,6	18,6	28,6	21,7
18	verreiker	188657,39	598671,62	1,50	21,5	21,5	--	26,5	42,4
13a	gevelopening NO decanterhal (zonder laden)	188711,41	598659,75	3,33	15,2	16,5	16,5	26,5	18,8
13b	gevelopening NO decanterhal tijdens laden	188711,58	598659,54	3,33	22,3	--	--	22,3	30,7
11	lossen vaste biomassa	188674,93	598599,86	3,33	17,8	15,6	--	20,6	27,3
mb02	rijroute personenauto's	188652,56	598689,21	0,75	7,9	3,7	0,6	10,6	40,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: R01g september 2023 - RBS
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_B - Grândyk 1
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Grândyk 1	188766,56	598676,11	5,00	51,3	47,0	44,8	54,8	70,1
13a	gevelopening NO decanterhal (zonder laden)	188711,41	598659,75	3,33	40,1	41,4	41,4	51,4	41,4
14	circulatiepomp ammoniak scrubber	188705,62	598670,31	1,00	39,1	39,1	39,1	49,1	39,2
mb01	rijroute transporten	188663,94	598735,91	1,50	48,3	42,6	--	48,3	70,0
13b	gevelopening NO decanterhal tijdens laden	188711,58	598659,54	3,33	45,5	--	--	45,5	51,5
06	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188631,77	598604,05	1,30	34,3	34,3	34,3	44,3	37,2
05	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188630,92	598605,11	1,30	34,0	34,0	34,0	44,0	36,9
07	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188632,55	598603,03	1,30	32,8	32,8	32,8	42,8	35,7
01	Biobull-roerwerk noordzijde vergister	188654,94	598640,55	5,50	30,2	30,2	30,2	40,2	36,8
15	lossen brijvoer/drijfmest (vrachtwagenmotor)	188672,94	598628,09	1,50	35,7	--	--	35,7	45,4
02	Biobull-mixer zuidzijde vergister	188652,40	598612,85	5,50	21,7	21,7	21,7	31,7	28,7
22	verreiker	188682,16	598618,82	1,50	25,6	25,6	--	30,6	46,0
11	lossen vaste biomassa	188674,93	598599,86	3,33	25,5	23,3	--	28,3	35,6
17	verreiker	188624,23	598665,03	1,50	22,2	22,3	--	27,3	43,5
12a	gevelopening ZW decanterhal (zonder laden)	188691,98	598644,75	3,33	15,3	16,5	16,5	26,5	16,5
04	chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressor	188634,89	598607,68	0,70	14,8	14,8	14,8	24,8	17,9
18	verreiker	188657,39	598671,62	1,50	19,5	19,5	--	24,5	40,1
12b	gevelopening ZW decanterhal tijdens laden	188692,18	598644,50	3,33	23,8	--	--	23,8	29,8
21	verreiker	188680,91	598650,59	1,50	17,6	17,6	--	22,6	37,5
19	verreiker	188676,70	598655,22	1,50	17,3	17,3	--	22,3	37,3
20	verreiker	188680,44	598654,40	1,50	16,6	16,6	--	21,6	36,5
16	lossen brijvoer/drijfmest (lobbenpomp)	188667,86	598615,69	0,70	20,7	--	--	20,7	31,1
03	chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenz.	188634,21	598607,24	1,43	10,3	10,3	10,3	20,3	13,2
09	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,47	598606,23	0,30	5,0	5,0	5,0	15,0	8,4
mb02	rijroute personenauto's	188652,56	598689,21	0,75	11,6	7,4	4,4	14,4	43,4
08	ventilatieopening omkasting hogedrukvent.	188626,50	598606,20	0,70	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	2,9
10	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,45	598607,40	0,30	-2,2	-2,2	-2,2	7,8	1,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: R01g september 2023 - RBS
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - Grándyk 3A
 Groep: LA_r,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Grándyk 3A	188577,00	598935,26	5,00	37,3	34,1	31,8	41,8	58,6
07	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188632,55	598603,03	1,30	25,8	25,8	25,8	35,8	29,8
05	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188630,92	598605,11	1,30	25,5	25,5	25,5	35,5	29,6
06	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188631,77	598604,05	1,30	25,4	25,4	25,4	35,4	29,5
13a	gevelopening NO decanterhal (zonder laden)	188711,41	598659,75	3,33	23,6	24,9	24,9	34,9	28,5
mb01	rijroute transporten	188663,94	598735,91	1,50	32,6	26,9	--	32,6	57,8
15	lossen brijvoer/drijfmest (vrachtwagenmotor)	188672,94	598628,09	1,50	29,1	--	--	29,1	40,8
01	Biobull-roerwerk noordzijde vergister	188654,94	598640,55	5,50	19,0	19,0	19,0	29,0	28,3
13b	gevelopening NO decanterhal tijdens laden	188711,58	598659,54	3,33	28,8	--	--	28,8	38,5
18	verreiker	188657,39	598671,62	1,50	22,8	22,8	--	27,8	45,2
17	verreiker	188624,23	598665,03	1,50	22,1	22,1	--	27,1	44,5
22	verreiker	188682,16	598618,82	1,50	20,5	20,5	--	25,5	43,1
02	Biobull-mixer zuidzijde vergister	188652,40	598612,85	5,50	13,7	13,7	13,7	23,7	23,1
11	lossen vaste biomassa	188674,93	598599,86	3,33	19,0	16,8	--	21,8	31,4
14	circulatiepomp ammoniak scrubber	188705,62	598670,31	1,00	9,2	9,2	9,2	19,2	13,1
04	chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressor	188634,89	598607,68	0,70	8,8	8,8	8,8	18,8	12,9
09	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,47	598606,23	0,30	8,4	8,4	8,4	18,5	12,7
12a	gevelopening ZW decanterhal (zonder laden)	188691,98	598644,75	3,33	7,2	8,4	8,4	18,4	12,1
12b	gevelopening ZW decanterhal tijdens laden	188692,18	598644,50	3,33	15,6	--	--	15,6	25,3
19	verreiker	188676,70	598655,22	1,50	9,4	9,5	--	14,5	31,9
21	verreiker	188680,91	598650,59	1,50	8,9	8,9	--	13,9	31,4
03	chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenz.	188634,21	598607,24	1,43	2,8	2,8	2,8	12,8	6,8
20	verreiker	188680,44	598654,40	1,50	7,5	7,5	--	12,5	29,9
08	ventilatieopening omkasting hogedrukvent.	188626,50	598606,20	0,70	1,1	1,1	1,1	11,1	5,2
mb02	rijroute personenauto's	188652,56	598689,21	0,75	7,3	3,1	0,0	10,0	40,4
10	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,45	598607,40	0,30	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	2,2
16	lossen brijvoer/drijfmest (lobbenpomp)	188667,86	598615,69	0,70	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: R01g september 2023 - RBS
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_B - Fiskwei 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_B	Fiskwei 1	188933,38	598597,03	5,00	35,2	32,1	28,2	38,2	58,0
07	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188632,55	598603,03	1,30	22,2	22,2	22,2	32,2	26,2
mb01	rijroute transporten	188663,94	598735,91	1,50	32,2	26,6	--	32,2	57,4
06	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188631,77	598604,05	1,30	21,8	21,8	21,8	31,8	25,8
05	ventilator tafelkoeler gasopwerking	188630,92	598605,11	1,30	21,5	21,5	21,5	31,5	25,5
01	Biobull-roerwerk noordzijde vergister	188654,94	598640,55	5,50	18,6	18,6	18,6	28,6	27,8
14	circulatiepomp ammoniak scrubber	188705,62	598670,31	1,00	16,3	16,3	16,3	26,3	20,0
13a	gevelopening NO decanterhal (zonder laden)	188711,41	598659,75	3,33	14,5	15,8	15,8	25,8	19,0
22	verreiker	188682,16	598618,82	1,50	20,3	20,3	--	25,3	42,6
21	verreiker	188680,91	598650,59	1,50	19,8	19,8	--	24,8	42,1
19	verreiker	188676,70	598655,22	1,50	19,6	19,7	--	24,7	42,0
20	verreiker	188680,44	598654,40	1,50	19,6	19,6	--	24,6	41,9
12a	gevelopening ZW decanterhal (zonder laden)	188691,98	598644,75	3,33	13,1	14,4	14,4	24,4	17,7
11	lossen vaste biomassa	188674,93	598599,86	3,33	20,0	17,7	--	22,7	31,9
13b	gevelopening NO decanterhal tijdens laden	188711,58	598659,54	3,33	22,7	--	--	22,7	31,9
17	verreiker	188624,23	598665,03	1,50	17,6	17,7	--	22,7	40,2
12b	gevelopening ZW decanterhal tijdens laden	188692,18	598644,50	3,33	21,4	--	--	21,4	30,7
15	lossen brijvoer/drijfmest (vrachtwagenmotor)	188672,94	598628,09	1,50	18,3	--	--	18,3	29,8
04	chiller Carrier 30RBS039 - rooster compressor	188634,89	598607,68	0,70	8,3	8,3	8,3	18,3	12,3
02	Biobull-mixer zuidzijde vergister	188652,40	598612,85	5,50	8,1	8,1	8,1	18,1	17,2
16	lossen brijvoer/drijfmest (lobbenpomp)	188667,86	598615,69	0,70	15,2	--	--	15,2	26,9
18	verreiker	188657,39	598671,62	1,50	7,7	7,7	--	12,7	30,1
09	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,47	598606,23	0,30	1,6	1,6	1,6	11,6	5,7
03	chiller Carrier 30RBS039 - ventilator bovenz.	188634,21	598607,24	1,43	-0,4	-0,4	-0,4	9,6	3,5
08	ventilatieopening omkasting hogedrukvent.	188626,50	598606,20	0,70	-3,3	-3,3	-3,3	6,7	0,7
mb02	rijroute personenauto's	188652,56	598689,21	0,75	2,2	-2,0	-5,0	5,0	35,6
10	leidingdoorvoer omkasting hogedrukventilator	188624,45	598607,40	0,30	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-1,1

Rapport: Resultatentabel
Model: R01g september 2023 - RBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	50 m west	188522,90	598668,37	1,50	58	58	44
01_B	50 m west	188522,90	598668,37	5,00	61	61	46
02_A	50 m zuidwest	188575,74	598577,71	1,50	58	57	34
02_B	50 m zuidwest	188575,74	598577,71	5,00	61	60	37
03_A	50 m zuid	188653,97	598504,53	1,50	44	44	31
03_B	50 m zuid	188653,97	598504,53	5,00	48	48	34
04_A	50 m zuidoost	188744,51	598557,85	1,50	62	58	40
04_B	50 m zuidoost	188744,51	598557,85	5,00	65	62	41
05_A		188474,34	598910,51	1,50	51	51	37
05_B		188474,34	598910,51	5,00	51	51	37
06_A	Grandyk 3A	188577,00	598935,26	1,50	46	46	32
06_B	Grandyk 3A	188577,00	598935,26	5,00	50	50	31
07_A	Grandyk 1	188766,56	598676,11	1,50	62	62	28
07_B	Grandyk 1	188766,56	598676,11	5,00	63	63	34
08_A	Fiskwei 1	188933,38	598597,03	1,50	46	46	19
08_B	Fiskwei 1	188933,38	598597,03	5,00	49	49	20
09_A	Fiskwei 30 (niet gevoelig)	188935,16	598519,00	1,50	49	45	20
09_B	Fiskwei 30 (niet gevoelig)	188935,16	598519,00	5,00	50	48	21
10_A	Tsjerkestrjitte 24	188902,10	598490,91	1,50	50	47	31
10_B	Tsjerkestrjitte 24	188902,10	598490,91	5,00	51	49	33
11_A	Grandyk 5	188456,00	598983,93	1,50	40	40	27
11_B	Grandyk 5	188456,00	598983,93	5,00	49	49	34

project 22010313, ██████████ - indirecte hinder

projectdatum 26-9-2023

opdrachtgever ██████████

uitgevoerd door NBMA - JD

wegverkeer SRM I Grândyk

rekenmethode RMG 2012

objectfractie vlakken aan overzijde van de weg 0 % reflectieterm dB

hoogte waarneempunt 5 m

Letmaal 36 dB **Lp** dag avond nacht
 36.17 30.63 17.16 dB

emissietermen voor rijlijn: Indirecte Hinder	LA,p									<u>dag</u> <u>avond</u> <u>nacht</u>		
	intensiteit Q [1/h]			snelheid v [km/h]			emissiegetal [dB(A)]			wegdekcorrectie		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	σ	τ	Cstijl
voertuigtype												
lichte motorvoertuigen	1.33	0.50	0.25	80	80	80	50.20	46.00	42.90	2.00		
middelzware motorvoertuigen										2.00		
zware motorvoertuigen	3.67	1.00		80	80	80	61.70	56.00		2.00		

horizontale afstand waarneempunt-rijlijn 83.0 m afstandsterm 19.2 dB

hoogte weg 0.0 m luchtdemping 0.5 dB

bodemfactor (percentage niet-verharde bodem) 100.0 % bodemdemping 4.5 dB

meteo-effect 1.5 dB

aard wegdek referentiewegdek DAB dag avond nacht dB

afstand tot obstakel 0 m Cwagdek dB

afstand tot kruising 0 m Cobstakel dB

Ckruispunt dB

Coptrek dB