

Rapport 21810292.R01b

Uitbreiding Hoeksema's Regionale Milieudiensten en nieuwe gemeen- telijke milieustraat te Grootegast

- Akoestisch onderzoek -



Rapport 21810292.R01b

Uitbreiding Hoeksema's Regionale Milieudiensten en nieuwe gemeen- telijke milieustraat te Grootegast

- Akoestisch onderzoek -

Datum: 20 juni 2019

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

Auteur: dhr. J. Dijkstra
dhr. J.J. Kooistra, MSc

Gecontroleerd: dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc

Noorman Hendriks Partners BV

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

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

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

Inhoud

1 	Inleiding	6
2 	Situatie	6
2.1	Ligging	6
2.2	Inrichting HRM	8
2.3	Inrichting milieustraat	11
3 	Normstelling	13
3.1	VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'	13
3.2	Indirecte hinder	15
4 	Meet- en rekenvoorschrift	15
4.1	Industrielawaai	15
4.2	Indirecte hinder	15
5 	Beste beschikbare technieken	16
6 	Geluidmetingen	17
6.1	Algemeen	17
6.2	Meetapparatuur	17
6.3	Meteo	17
6.4	Meetresultaten en bronsterkte	17
7 	Geluidgegevens HRM	18
7.1	Algemeen	18
7.2	Bedrijfssituaties en beoordelingsperioden	18
7.3	Bedrijfsgebouwen en wasplaats (HRM)	18
7.4	Rijroutes	20
7.5	Wegen, 'handlen' containers en rijden/manoeuvreren	20
7.6	Vorkheftruck, shovel, kraan en omzetmachine	23
7.7	Shredders en breek- en zeefinstallatie	23
7.8	Maximale geluidbronnen	24
7.9	Indirecte hinder	24

8 	Rekenmodel HRM	25
8.1	Algemeen	25
8.2	Objecten	26
8.3	Geluidbronnen	27
8.4	Rekenpunten	27
8.5	Geluidoverdracht	27
9 	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	28
9.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus HRM	28
9.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus milieustraat	29
9.3	Cumulatieve bijdrage HRM + milieustraat	30
9.4	Beoordeling resultaten	31
9.5	Effect maatregelen en bebouwing	32
9.6	Maximale geluidniveaus	32
9.7	Indirecte hinder	34
10 	Conclusie	35

Figuren

- 1 Situatie
- 2 - 6 Rekenmodel industrielawaai
- 7 Rekenmodel indirecte hinder

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Bronsterkteberekeningen
- 3 Ingevoerde objecten
- 4 Ingevoerde bronnen
- 5 - 8 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
- 9 - 10 Rekenresultaten L_{Amax}
- 11 Rekenresultaten L_{Aeq} indirecte hinder

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

1 | Inleiding

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ruimtelijke ordening en milieuadviseurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de bestaande inrichting van Hoeksema's Regionale Milieudiensten (hierna: HRM) en een nieuw op te richten gemeentelijke milieustraat/composteerinrichting (hierna kortweg milieustraat genoemd) aan de Tweemat te Grootegast.

HRM is gevestigd aan de Tweemat 7 in het buitengebied van Grootegast. Direct zuidelijk van HRM, aan de Tweemat 9, ligt de gemeentelijke milieustraat met compostering. De huidige milieustraat met composteerterrein wordt opgeheven. Op een perceel direct ten noorden van de bestaande inrichting van HRM wordt een nieuwe milieustraat met composteerterrein en grondbank gerealiseerd en in gebruik genomen als zelfstandige inrichting. Verder wordt een deel van het noordelijke perceel als uitbreiding aan de bestaande inrichting van HRM toegevoegd. Het voornemen bestaat om de uitbreiding in gebruik te nemen voor onder meer de opslag van hout (categorie A en B), geshredderd hout en de opslag van materialen.

Het noordelijke perceel heeft op dit moment nog een agrarische bestemming. Om de beoogde activiteiten mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de hiervoor te doorlopen planprocedure.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting in de omgeving vanwege de voorgenomen wijzigingen. Beide inrichtingen zijn afzonderlijk beschouwd. Tevens is de cumulatieve bijdrage in beeld gebracht.

Ten behoeve van het onderzoek is op woensdag 17 oktober 2018 de inrichting van HRM tezamen met de milieustraat bezocht. De aan te vragen bedrijfssituaties zijn doorgesproken en er zijn geluidmetingen uitgevoerd. Op 13 november 2018 zijn aanvullende geluidmetingen uitgevoerd binnen de inrichting van HRM.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2 | Situatie

2.1 Ligging

Afbeelding 1 geeft een luchtfoto met daarop de bestaande en te realiseren situatie. Een tekening is gegeven in figuur 1.

HRM

Voor HRM geldt dat het bestemde gebied (plangrens uitbreiding) op een kortste afstand van 269 meter van de woning De Tenten 2 ligt. Verderop, ten noordwesten van het bedrijfsterrein liggen woningen aan de Tweemat en de Waterdijk op grotere afstand. De woning Tweemat 6 is in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 2010 bestemd als bedrijfswoning bij de bedrijfsbestemming aan de Tweemat 7 en heeft ook feitelijk deze functie. Deze bestemming zal in het onderhavige plan gehandhaafd blijven.

Milieustraat

De dichtstbijzijnde woningen van derden in de omgeving van de nieuwe milieustraat zijn De Tenten 2 en De Tweemat 6. Op grotere afstand zijn woningen gelegen aan De Tenten, Zandbalk, Tweemat, Waterdijk en Munnikeweg.

Afbeelding 1 - Overzicht van de situatie met indicatief de locatie van de beoogde uitbreiding van HRM en de nieuwe milieustraat



2.2 Inrichting HRM

Terrein en inrichting

Op het zuidwestelijk deel van het terrein van HRM wordt in de daar aanwezige voorsorteerhal/scheidingshal, het binnengekomen bouw- en sloopafval gescheiden. In het gebouw zijn tevens kantoren gevestigd en een werkplaats voor het onderhoud van het eigen materieel. Direct ten westen van het gebouw ligt een weegbrug. Zuidelijk ligt een twee verdiepingen hoog kantoor-/kantinegebouw, opgebouwd uit containerunits.

Op het noordwestelijk deel (= onderdeel van de uitbreiding) is voorzien in de realisatie van 2 nieuwe loodsën. Loods A met een oppervlakte $40\text{ m} \times 30\text{ m} = 1.200\text{ m}^2$ en loods B met een oppervlakte $100\text{ m} \times 45,5\text{ m} = 4.550\text{ m}^2$. Beide loodsën worden voorzien van een schuin dak. Voor de aan te houden gevel- en nokhoogte is rekening gehouden met de voorwaarden uit het voorontwerpbestemmingsplan¹. Voor loods A is in voorliggend onderzoek een goothoogte van 6 m aangehouden en een nokhoogte van 15 m. Voor loods B is eveneens een nokhoogte van 15 m aangehouden. Rekening houdend met een dakhelling van 25° bedraagt de goothoogte 4,3 m.

De exacte invulling van de werkzaamheden in de nieuwe loodsën is in dit stadium nog niet bekend. Er wordt rekening mee gehouden dat in deze bedrijfsgebouwen sorteeractiviteiten kunnen plaatsvinden of andere activiteiten (bijvoorbeeld het 'afzakken' van compost) waarbij relevant geluid wordt geproduceerd.

Het zuidoostelijk deel van het terrein is in gebruik voor de opslag van puin, betongranulaat en diverse andere materialen. Op het terrein zijn diverse opslagvakken aanwezig, voorzien van keerwanden. Het noordoostelijk deel van het terrein, onderdeel van de uitbreiding, wordt in gebruik genomen voor de opslag van hout (categorie A en B), geshredderd hout en diverse andere materialen.

Het deel van het terrein direct ten noorden van het bestaande bedrijfsgebouw wordt (ongewijzigd) gebruikt voor de stalling van materieel.

Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de inrichting van HRM wordt onder meer bouw- en sloopafval en hout ingezameld, gescheiden, en indien mogelijk verder verwerkt. Een overzicht van de belangrijkste akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten in de aan te vragen representatieve bedrijfssituatie (RBS) is onderstaand gegeven:

- Sorteerwerkzaamheden: In de voorsorteer- en scheidingshal wordt bouw- en sloopafval machinaal en handmatig gesorteerd. Met behulp van een mobiele kraan wordt de sorteermachine gevoed. De werkzaamheden in de sorteerhal worden 8 uur per dag, gedurende dagperiode uitgevoerd.

¹ Maximaal toegestane goothoogte 6 m, maximaal toegestane (nok)hoogte 15 m en toelaatbare dakhelling 25° - 60°.

- Halen en brengen portaalbakken en containers: vanaf 06:30 vertrekken vrachtwagens vanaf de inrichting om lege portaalbakken of 40-kuubs containers weg te brengen of volle containers op te halen. De vrachtwagens worden zoveel mogelijk de voorgaande werkdag al klaar gezet. De volle portaalbakken worden na 07:00 uur gelegeerd in de voorsorteer-/scheidingshal of, in voorkomende gevallen, één van de opslagvakken op het buitenterrein. Volle 40-kuubs containers worden gewogen en voor het merendeel verder getransporteerd naar een externe verwerker. De overige containers worden gelegeerd in de sorteerhal of op het buitenterrein gelegeerd in de daarvoor bestemde opslagvakken. Eén vrachtwagen kan maximaal 4 portaalbakken of 2 containers tegelijkertijd transporteren. Elke volle portaalbak of container wordt apart op de weegbrug gewogen. Lege bakken of containers worden op het buitenterrein gestald.
- Innemen bouw- en sloopaafval derden: aannemers kunnen met personenauto's of busjes met aanhanger bouw- en sloopaafval komen brengen bij HRM. Het aantal personenauto's en busjes bedraagt ten hoogste 20 per dag.
- Sproeien terrein met water: Op droge dagen wordt met behulp van een tractor met giertank het terrein besproeid om stofvorming te voorkomen.
- Werkzaamheden shovel, mobiele kraan en heftruck: In de dagperiode worden op het buitenterrein een shovel en/of mobiele kraan en heftruck ingezet voor overslag en laad- en losactiviteiten.
- Shredten van hout: Op jaarbasis wordt 20.000 ton ingezameld hout verkleind tot houtsnippers. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een mobiele houtshredder. Het shredten van hout vindt direct voorafgaand aan de afvoer plaats. De shredder wordt gevoed met een mobiele kraan.

Afwijkende bedrijfssituatie

De afwijkende bedrijfssituatie heeft betrekking op het breken en zeven van puin. Hiervoor wordt een mobiele breek- en zeefinstallatie ingehuurd. De inzet is beperkt tot 20 dagen op jaarbasis. De breek- en zeefinstallatie wordt gevoed met een mobiele kraan. Voor het intern transport van de gebroken fracties (granulaat) wordt gebruik gemaakt van een shovel. De inzet is beperkt tot de dagperiode. De effectieve bedrijfsduur bedraagt 8 uur per dag.

De activiteiten met de breek- en zeefinstallatie zijn beperkt tot het zuidoostelijke deel van het bedrijfsterrein. De geluidbijdrage in met name oostelijke richting (woningen aan De Tenten) wordt beperkt door evenwijdig aan de terreingrens min of meer permanente aanwezige opslagbergen van te breken puin en/of granulaat. De bedrijfsvoering is er op gericht deze semi-permanente opslag te handhaven. De hoogte van deze opslag bedraagt maximaal 9 meter. In voorliggend onderzoek is veiligheidshalve rekening gehouden met een opslaghoogte van 6 meter.

In tabel 1 zijn de (akoestisch relevante) activiteiten, geldend voor zowel de RBS, als ABS, nader gespecificeerd.

Tabel 1 - Activiteiten HRM

Inpandige activiteiten	Bedrijfsduur per beoordelingsperiode (in uren)		
	Dag	Avond	Nacht
Bestaande sorteer-/ en scheidingshal	8	--	--
Nieuwe bedrijfsloodsen A en B	8	--	--
Verkeersbewegingen	Aantal enkelvoudige verkeersbewegingen per beoordelingsperiode ¹		
	Dag	Avond	Nacht
Vrachtwagens en tractoren	62	3	11
Personenauto's en busjes	70	10	20
Wisselen en legen containerbakken	Aantal per beoordelingsperiode		
	Dag	Avond	Nacht
Wisselen buitenterrein 6 m ³ – (portaal)bak	80	4	4
Wisselen buitenterrein 40 m ³ – containerbak	6	1	1
Leegstorten buitenterrein 6 m ³ – (portaal)bak	20	--	--
Leegstorten buitenterrein 40 m ³ – containerbak	6	--	--
Machines/ voertuigen/ activiteiten buitenterrein	Bedrijfsduur per beoordelingsperiode (in uren)		
	Dag	Avond	Nacht
Shovel en/of kraan (totale bedrijfsduur opgeteld) ²	8	0,25	0,25
Tractor sproeien terrein (incl. innemen water)	3	--	--
Vorkheftruck LPG	6	0,5	0,5
Gebruik hogedrukreiniger	2	--	--
Houtshredder ³	5	--	--
Breek- en zeefinstallatie (ABS) ⁴	8	--	--

¹ Eénmaal aankomst en vertrek komt overeen met twee verkeersbewegingen.

² Inzet shovel tevens voor intern transport houtsnippers.

³ Inclusief bijbehorende mobiele kraan.

⁴ Inclusief bijbehorende shovel en mobiele kraan.

2.3 Inrichting milieustraat

Terrein en inrichting

Het westelijk deel van de inrichting zal worden gebruikt voor de milieustraat. De milieustraat wordt gerealiseerd als verhoogd platform waar bezoekers op kunnen rijden. De containers, waar het afval in kan worden gelegeerd, staan tegen het platform aan op maaiveldniveau.

Het oostelijk deel van de inrichting wordt in gebruik genomen als composteerterrein en groundbank. De groundbank (circa 5.000 m²), zal in afwijking van figuur 1 aan de noordzijde van het terrein worden gesitueerd. Het composteerterrein komt op het zuidelijke deel. De reden hiervoor is dat de opslagbergen met grond het geluid afkomstig van werkzaamheden op het composteerterrein effectief kan afschermen in de richting van de noordwestelijk en noordoostelijk gelegen woningen. Omdat de hoogte en afmetingen van deze opslagbergen in plaats en tijd sterk kan variëren, is het mogelijk geluidafschermende effect van deze opslag in voorliggend onderzoek veiligheidshalve niet meegenomen. In de praktijk is, zeker bij opslagbergen die meerdere meters hoog zijn, een significante geluidreductie wel te verwachten.

Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de nieuwe gemeentelijke milieustraat kunnen inwoners van de gemeente diverse soorten afval komen brengen met de auto. Daarnaast wordt op het terrein gecomposteerd en wordt een deel gebruikt als groundbank. Een overzicht van de belangrijkste akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) is onderstaand gegeven:

- Aanvoer en afvoer afval milieustraat: 6 dagen per week is de milieustraat geopend in de dagperiode (de openingstijden variëren). Het afval wordt met behulp van personenauto's of busjes aangevoerd en handmatig in de daarvoor bestemde containers gelost. Uit gegevens ontvangen van de opdrachtgever volgt dat in de actuele situatie het aantal bezoekers/aanbieders gemiddeld 22.141 per jaar bedraagt. Het is niet uitgesloten dat op termijn ook inwoners van de gemeente Zuidhorn gebruik gaan maken van de milieustraat. De te verwachten toename van het aantal bezoekers bedraagt in dat geval circa 45%. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met deze mogelijke groei. Met 306 openingsdagen op jaarbasis bedraagt het aantal bezoekers dan gemiddeld 105 per openingstag. Rekening houdend met een factor 3 voor een drukke dag bedraagt het voor de geprojecteerde inrichting te verwachten aantal bezoekers onder representatieve omstandigheden ten hoogste 315 per dag.
- Volle containers worden periodiek afgevoerd. Voorafgaand aan de afvoer kunnen een aantal containers worden gestald op het terrein.
- Compostering: Op het terrein wordt groenafval gecomposteerd. Het groen wordt aangevoerd door particulieren (zie voorgaand) alsmede met vrachtwagens of tractoren. Tijdens het composteringsproces worden de hopen periodiek omgekeerd met behulp van een shovel, mobiele kraan of een omzetmachine. De afvoer van compost vindt plaats met vrachtwagens of tractoren.

- Grondbank: De grondbank wordt gebruikt om vrijgekomen grond binnen de gemeente (tijdelijk) op te slaan. De aan- en afvoer vindt plaats met vrachtwagens, tractoren of personenauto's met aanhanger. Akoestisch maatgevend is de aan- en afvoer per vrachtwagen en tractor.
- Werkzaamheden shovel en mobiele kraan: In de dagperiode worden op het buitenterrein een shovel en een mobiele kraan ingezet voor overslag en laad-en losactiviteiten.

Afwijkende bedrijfssituatie (ABS)

De compost c.q. het aangevoerde groenafval wordt periodiek verkleind met behulp van een in te huuren mobiele houtshredder. De compostshredder wordt gevoed met een mobiele kraan. Voor het intern transport van het geshredderd materiaal wordt gebruik gemaakt van een shovel. De compostshredder heeft, afhankelijk van het aangeboden materiaal een capaciteit van 130 tot 230 m³ per uur. Met een totale jaarcapaciteit van circa 10.000 ton $\approx$ 27.000 m³ te shredden materiaal bedraagt de maximale inzetduur 26 dagen op jaarbasis. De inzet is beperkt tot de dagperiode. De effectieve bedrijfsduur bedraagt 8 uur per dag.

De activiteiten met de compostshredder zijn beperkt tot het composteerterrein. Ter beperking van de geluidbijdrage in de richting van de noordwestelijk en noordoostelijk gelegen woningen is voorzien in een L-vormige afscherming van 4 m hoog (e.e.a. als aangegeven in figuur 2). Deze afscherming kan worden opgebouwd uit betonnen stapelblokken.

In tabel 2 zijn de (akoestisch relevante) activiteiten geldend voor zowel de RBS, als de ABS nader gespecificeerd.

Tabel 2 - Activiteiten gemeentelijke milieustraat/groencompostering

Verkeersbewegingen	Aantal enkelvoudige verkeersbewegingen per beoordelingsperiode ¹		
	Dag	Avond	Nacht
Vrachtwagens en tractors	20	--	--
Personenauto's en busjes	630	--	--
Wisselen containerbakken	Aantal per beoordelingsperiode		
	Dag	Avond	Nacht
Wisselen buitenterrein 40 m ³ – containerbak	15	--	--
Machines/ voertuigen/ activiteiten terrein	Bedrijfsduur per beoordelingsperiode (in uren)		
	Dag	Avond	Nacht
Shovel en/of kraan (totale bedrijfsduur opgeteld)	2	--	--
Omzetmachine ²	4	--	--
Compostshredder (ABS) ³	8	--	--

¹ Eénmaal aankomst en vertrek komt overeen met twee verkeersbewegingen

² Voor het omzetten van compost kan ook een shovel of kraan worden ingezet. Omdat een omzetmachine tot circa 7 dB lawaaiiger is dan de mobiele kraan of shovel is deze akoestisch maatgevend (ook wanneer rekening wordt gehouden met een langere bedrijfsduur van de shovel of kraan).

³ Inclusief shovel en mobiele kraan.

3 | Normstelling

3.1 VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'

Voor de akoestische beoordeling van de in de omgeving te verwachten geluidniveaus is aangesloten bij het toetsingskader geldend voor (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen als beschreven in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' (editie 2009).

De publicatie wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van (geluid)gevoelige functies nabij bedrijven.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de aanbevolen richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave:

Tabel 3 - Richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

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

* Als etmaalwaarde

** Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

De VNG-publicatie als hulpmiddel en geeft een mogelijk toetsingskader. De beoordeling vindt per inrichting plaats.

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

In zijn algemeenheid geldt voor piekgeluiden dat een grenswaarde van $L_{Amax} = 70 \text{ dB(A)}$ (etmaalwaarde) als algemeen aanvaardbaar wordt gezien.

Gebiedstypering

De VNG-richtwaarden (zie tabel 3) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied.

Onder het omgevingstype gemengd gebied wordt een gebied verstaan met een matige tot sterke functievermenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca of kleine bedrijven. Als aangegeven in de VNG-publicatie kan ook (lint)bebouwing in het buitengebied, met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid als gemengd gebied worden beschouwd.

In aansluiting op de bovengenoemde karakterisering van de woonomgeving kan voor de toelaatbaar te achten geluidniveaus ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen worden aangesloten bij de richt- en grenswaarden geldend voor een 'rustige woonwijk'. Dit, ter uiteindelijke beoordeling aan het bevoegd gezag.

3.2 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. Maximale geluidniveaus vanwege passerend wegverkeer vormen geen onderdeel van de beoordeling.

4 | Meet- en rekenvoorschrift

4.1 Industrielawaai

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

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

4.2 Indirecte hinder

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

Bij lagere rijsnelheden wordt in de module wegverkeer van het programma de geluidbelasting berekend overeenkomstig de aanwijzingen als gegeven in de publicatie CROW 965 'Handleiding berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h', van het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-,

Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. Overigens is dat hier minder relevant omdat de gemiddelde rijsnelheid van de lichte en zware motorvoertuigen hoger is.

Als aangegeven in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm' van 29 februari 1996, zijn de resultaten gegeven als etmaalwaarde in dB(A).

5 | Beste beschikbare technieken

Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken, worden binnen de inrichtingen van HRM en de nieuwe milieustraat de volgende geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- De bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf.
- De installaties en motorvoertuigen voldoen aan de 'stand der techniek'.
- De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten zijn voornamelijk beperkt tot de minder kritische dagperiode.
- De ligging van de groundbank en het composteerterrein is omgedraaid. De aanwezige opslag van grond kan daarmee de geluidbijdrage afkomstig van de composteeractiviteiten in zekere mate afschermen (als aangegeven in hoofdstuk 2.3 is dit effect niet direct te kwantificeren en derhalve in dit onderzoek verder niet meegenomen).
- De geluidbijdrage afkomstig van de periodiek in te zetten breek- en zeefinstallatie (HRM) en de compostshredder (milieustraat) wordt in de richting van de meest nabijgelegen woningen beperkt door maatregelen in de overdrachtsweg (afscherming), als omschreven in paragraaf 2.2 en 2.3. De ligging van deze voorzieningen is gegeven in figuur 2.

Toelichting inzet opslag als geluidscherm

De mobiele breek- en zeefinstallatie wordt ingezet binnen de inrichting van HRM op het moment dat er een grote hoeveelheid materiaal voorhanden is. Het gebruik van dergelijke opslag als geluidscherm is bewezen effectief en inpasbaar binnen de bedrijfsvoering. De opslagbergen zijn daarbij in belangrijke mate geluidabsorberend. Geluidreflecties en daarmee een toename van geluid in tegenover gestelde richting worden eveneens beperkt.

Overig

HRM heeft het voornemen om ter plaatse van containeropstelplaatsen rubberen matten c.q. een vergelijkbare dempende ondergrond aan te brengen. Dit om de maximale geluidniveaus verband hou-

dend met het handlen van containers in zijn algemeenheid te beperken. De praktische uitvoerbaarheid van deze maatregel is nog onzeker en dient nader te worden onderzocht. De duurzaamheid c.q. bestendigheid van het materiaal tegen slijtage speelt daarbij een belangrijke rol. In voorliggend onderzoek is 'worst-case' geen rekening gehouden met deze mogelijk toekomstige maatregel.

6 | Geluidmetingen

6.1 Algemeen

Binnen de bestaande inrichting van HRM zijn op 17 oktober en 13 november 2018 geluidmetingen uitgevoerd om de geluidemissie afkomstig van de aanwezige installaties en motorvoertuigen vast te stellen.

6.2 Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

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

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

6.3 Meteo

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

6.4 Meetresultaten en bronsterkte

De op basis van de metingen vastgestelde bronsterkten zijn bepaald conform methode II als beschreven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'. Een overzicht is gegeven in bijlage 2.

7 | Geluidgegevens HRM

7.1 Algemeen

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

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

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

7.2 Bedrijfssituaties en beoordelingsperioden

Voor de inrichting van HRM zijn twee bedrijfssituaties te onderscheiden, te weten:

- de representatieve bedrijfssituatie (RBS);
- de afwijkende bedrijfssituatie (ABS), met activiteiten als RBS + de inzet van een breek- en zeefinstallatie.

Voor de milieustraat zijn eveneens twee bedrijfssituaties te onderscheiden, te weten:

- de representatieve bedrijfssituatie (RBS);
- de afwijkende bedrijfssituatie (ABS), met activiteiten als RBS + de inzet van een compostshredder.

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

7.3 Bedrijfsgebouwen en wasplaats (HRM)

Een overzicht van de voor HRM ingevoerde stationaire geluidbronnen, verband houdend met de gebouwuitstraling en het gebruik van een hogedrukreiniger op de wasplaats is gegeven in tabel 4. De bijbehorende bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.

Op het terrein van de gemeentelijke milieustraat zijn geen gebouwen en/of een wasplaats voorzien.

Tabel 4 - Gebouwuutstraling en wasplaats (HRM)

Nummer	Omschrijving	Bronsterkte L_w [dB(A)]	Bedrijfsduur [uren]		
			dag	avond	nacht
01	Open deur oostgevel scheidingshal	85	8	--	--
02	Open deur noordgevel scheidingshal	90	8	--	--
03 t/m 06	Ventilatieopening scheidingshal	82	8	--	--
07	Open oostgevel hal sorteerband	91	8	--	--
08	Open westgevel hal sorteerband	90	8	--	--
09 t/m 12	Ventilatieopening voorsorteerhal	83	8,	--	--
13a en 13b	Dak sorteerhal	73	8	--	--
14a en 14b	Dak sorteerhal	83	8	--	--
15 en 16	Open deur noordgevel werkplaats	85	8	--	--
17 t/m 20	Open deur nieuwe hal A	90	8	--	--
21 t/m 26	Open deur nieuwe hal B	90	8	--	--
27 en 28	Dak nieuwe bedrijfshal A	86	8	--	--
29 en 30	Dak nieuwe bedrijfshal B	92	8	--	--
31	Hogedrukreiniger wasplaats	103	2	--	--

Toelichting

Binnen de bestaande voorsorteer- en scheidingsdal wordt bouw- en sloopafval gestort en gesorteerd met een sorteermachine. Voor het voeden van de machine wordt gebruik gemaakt van een mobiele kraan (nagenoeg continue in bedrijf). Het gemeten equivalente binnenniveau in de hal varieert tussen de $L_P = 78$ dB(A) en 81 dB(A). De geluidemissie via de deur- en ventilatieopeningen wordt gepresenteerd door de bronnen 01 t/m 12. De gevels van de scheidings- en voorsorteerhal zijn opgebouwd uit enkelvoudig geprofileerd staalplaat. Het dak is opgebouwd uit geïsoleerde sandwichpanelen (PU of PIR isolatie) en polyester daklichten. De geluidemissie via de gesloten geveldelen is verwaarloosbaar ten opzichte van de geluidemissie via de gevelopeningen. De geluidemissie via het dak wordt gepresenteerd door de bronnen 13a t/m 14b. De bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.1 t/m 2.7.

Voor de werkplaats is rekening gehouden met standaard werkplaatsactiviteiten als het gebruik van een luchtsleutel, lassen, flexen, snijden, hameren etc. Het vastgestelde equivalente binnenniveau bedraagt gemiddeld $L_P = 75$ dB(A). De geluidemissie via de deur- en ventilatieopeningen wordt gepresenteerd door de bronnen 15 en 16. De gebouwuutstraling is verwaarloosbaar. De bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.8.

Voor de nieuw te realiseren loodsen A en B is rekening gehouden met een vergelijkbaar equivalent binnenniveau als vastgesteld in de bestaande voorsorteer- en scheidingsdal [gemiddeld $L_P = 79$ dB(A)]. De geluidemissie via de deur- en ventilatieopeningen wordt gepresenteerd door de bronnen

17 t/m 26. De geluidemissie via de gesloten geveldelen is verwaarloosbaar ten opzichte van de geluidemissie via de deur-/gevelopeningen. De geluidemissie via het dak wordt gepresenteerd door de bronnen 27 t/m 30. De bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.9 t/m 2.11. Voor het dak is rekening gehouden met de toepassing van sandwichpanelen in combinatie met circa 10% lichtdoorlatende (polyester)beplating.

Op het buitenterrein kan met een zware hogedrukreiniger materieel worden afgespoeld. De aangehouden bronsterkte bedraagt $L_w = 103$ dB bij een bedrijfsduur van 2 uur in de dagperiode [bron 31].

7.4 Rijroutes

De voor het vrachtverkeer (vrachtwagens en tractors) en personenauto's/busjes op het terrein van de beide inrichtingen ingevoerde rijroutes zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5 - Rijroutes vrachtverkeer

Nr.	Omschrijving	Snelheid v [km/u]	Bronsterkte L _w [dB(A)]	Aantal ingevoerde bewegingen		
				dag	avond	nacht
HRM						
mb-01	Vrachtverkeer en tractors (aankomst)	10	103,5	31	3	--
mb-02	Vrachtverkeer en tractors (vertrek)	10	103,5	31	--	11
mb-03	Personenauto's/busjes (rondrijroute)*	10	91	35	5	10
Milieustraat						
mb-101	Vrachtverkeer (rondrijroute)*	10	103,5	10	--	--
mb-102	Personenauto's/busjes (rondrijroute)*	5	91,1	315	--	--

* Eén maal rondrijden komt overeen met twee rijbewegingen

De bronsterkte van een rustig rijdende tractor of zware vrachtwagen is vergelijkbaar en bedraagt gemiddeld $L_w = 103,5$ dB(A). De voor de personenauto's en busjes/bestelwagens aangehouden bronsterkte bedraagt $L_w = 91$ dB(A) als gemiddelde waarde (verdeling personenauto's en busjes circa 50/50).

7.5 Wegen, 'handlen' containers en rijden/manoeuvreren

HRM

De 6-kuubs en 40-kuubs containers worden individueel, leeg en vol, gewogen. De vrachtwagen of tractor draait daarbij met de motor op stationair toerental, gedurende gemiddeld 1,5 min. per weging.

De bronsterkte is mede afhankelijk van het type tractor en vrachtwagen. De (gemiddeld) te verwachten bronsterkte bedraagt ten hoogste $L_w = 98$ dB(A) [bron 32]. Dit volgt ook uit metingen ter plaatse (zie bijlage 2.12). Met in totaal respectievelijk 2×94 , 2×5 en 2×5 wegingen in de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt de totale bedrijfsduur respectievelijk 282, 15 en 15 min. in de dag-, avond- en nachtperiode.

Het terrein wordt meerdere malen per dag gesproeid met een tractor. De bronsterkte bedraagt $L_w = 102$ dB(A) tijdens het vullen van de giertank met water [bron 33, bedrijfsduur 1,5 uur in de dagperiode]. Het sproeien van het terrein wordt gepresenteerd door de bronnen 34 t/m 41, met een bronsterkte $L_w = 103,5$ dB(A). De totale tijdsduur vanwege het sproeien bedraagt 1,5 uur in de dagperiode en is evenredig verdeeld over de bronlocaties.

De middels meting bepaalde bronsterkte voor het wisselen van een 6-kuubs container bedraagt $L_w = 103$ dB(A) (bijlage 2.13). Het wisselen duurt effectief circa 3,5 min. Voor het manoeuvreren, rijden, stationair draaien etc., is een vergelijkbare bronsterkte aangehouden met een bedrijfsduur van 2,0 min. De totale bedrijfsduur bedraagt dan $80 \times 5,5 = 440$ min. in de dagperiode en $4 \times 5,5 = 22$ min. in zowel de avond- als de nachtperiode. De geluidemissie wordt gepresenteerd door de bronnen 42 t/m 49. De totale bedrijfsduur is evenredig verdeeld over de bronlocaties.

De equivalente bronsterkte vanwege het wisselen van een 40-kuubs container, incl. manoeuvreren, rijden, stationair draaien is vastgesteld op $L_w = 104$ dB(A) [kental], met een bedrijfsduur van gemiddeld 7 minuten per container. De totale bedrijfsduur bedraagt daarmee $6 \times 7 = 42$ min in de dagperiode en $1 \times 7 = 7$ min. in zowel de avond- als de nachtperiode. De geluidemissie wordt gepresenteerd door de bronnen 50 t/m 57. De bedrijfsduur is evenredig verdeeld over de bronlocaties.

Het leegstorten van een 6-kuubs containerbak duurt gemiddeld 1,5 min. De middels meting ter plaatse vastgestelde bronsterkte bedraagt $L_w = 109$ dB(A) (bijlage 2.14). Het leegstorten van containerbakken is beperkt tot de dagperiode. De totale bedrijfsduur bedraagt $1,5 \times 20 = 30$ min. De geluidemissie wordt gepresenteerd door de bronnen 58 t/m 63. De bedrijfsduur is evenredig verdeeld over de bronlocaties.

Het leegstorten van een 40-kuubs containerbak met houtafval duurt gemiddeld 2,25 min. De middels meting ter plaatse vastgestelde bronsterkte bedraagt $L_w = 110$ dB(A) (bijlage 2.14). Een vergelijkbare bronsterkte en losduur is elders vastgesteld voor het lossen van een 40-kuubs containerbak met puin en bouw- en sloopafval. Voor het leegstorten van een containerbak met glas moet rekening worden gehouden met een equivalente bronsterkte $L_w = 123$ dB(A). Dit volgt uit eerder voor HRM uitgevoerd akoestische onderzoek.

Het legen van de containerbakken is beperkt tot de dagperiode. De geluidemissie vanwege het legen van reguliere 40-kuubs containerbakken met hout, puin en bouw- en sloopafval wordt gepresenteerd door de bronnen 64 t/m 69. De bedrijfsduur bedraagt $2,25 \times 4 = 9$ min. in de dagperiode en is evenredig verdeeld over de bronlocaties.

Het lossen van glas (2 containerbakken) wordt gepresenteerd door bron 70. De bedrijfsduur bedraagt $2,25 \times 2 = 4,5$ min. in de dagperiode.

Milieustraat

Het stationair draaien van personenauto's en bestelwagens op het stortbordes wordt gepresenteerd door de bronnen 101 t/m 106, met een bronsterkte $L_w = 89$ dB(A). Met 3 minuten per bezoeker bedraagt de totale bedrijfsduur $315 \times 3 = 945$ min. in de dagperiode. De bedrijfsduur is evenredig verdeeld over de aangegeven bronlocaties.

De wisselen van een 40-kuubs containers, incl. manoeuvreren, rijden, stationair draaien wordt gepresenteerd door de bronnen 107 t/m 112, met een equivalente bronsterkte $L_w = 104$ dB(A) [kental]. Met een effectieve bedrijfsduur van gemiddeld 7 minuten per container bedraagt de totale bedrijfsduur $15 \times 7 = 105$ min. in de dagperiode. De totale bedrijfsduur is evenredig verdeeld over de bronlocaties.

Een samenvatting van de invoergegevens is gegeven in tabel 6.

Tabel 6 - Stationair draaien, 'handlen' en legen containers en sproeien terrein

Nummer	Omschrijving	Bronsterkte L _w [dB(A)]	Bedrijfsduur per bron		
			[uren]		
			dag	avond	nacht
HRM					
32	Stationair draaien weegbrug	98	4,70	0,25	0,25
33	Tractor - vullen watertank	102	1,50	--	--
34 t/m 41	Tractor (sproeien terrein)	103,5	0,19	--	--
42 t/m 49	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	103	0,92	0,05	0,05
50 t/m 57	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	104	0,09	0,02	0,07
58 t/m 63	Legen 6 m3 containerbak	109	0,08	--	--
64 t/m 69	Legen 40 m3 containerbak	110	0,03	--	--
70	Lossen glas	123	0,08	--	--
Milieustraat					
101 t/m 106	stationair draaien personenauto/busje	89	2,63	--	--
107 t/m 112	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	104	0,29	--	--

7.6 Vorkheftruck, shovel, kraan en omzetmachine

Een overzicht van de voor de mobiele werktuigen vorkheftruck, shovel en/of kraan en omzetmachine ingevoerde geluidbronnen is gegeven in tabel 7. De voor de vorkheftruck en shovel ingevoerde bronsterkten zijn gebaseerd op metingen ter plaatse (zie bijlage 2.15 en 2.16). De voor de overige mobiele werktuigen ingevoerde bronsterkten zijn gebaseerd op kentallen.

De aangehouden totale bedrijfsduur op het buitenterrein in respectievelijk de dag/avond/nacht bedraagt:

- vorkheftruck HRM: 6 uur/ 0,5 uur/ 0,5 uur;
- shovel/mobiele kraan HRM: 8 uur/ 0,25 uur/ 0,25 uur;
- shovel/mobiele kraan milieustraat: 2 uur/ -- / --
- omzetmachine milieustraat: 4 uur/ -- / --

Tabel 7 - Mobiele werktuigen

Nummer	Omschrijving	Bronsterkte L _w [dB(A)]	Bedrijfsduur per bron [uren]		
			dag	avond	nacht
HRM					
71 t/m 76	Vorkheftruck (LPG)	93	1,00	0,08	0,08
77 t/m 84	Shovel/mobiele kraan	103	1,00	0,03	0,03
Milieustraat					
113 t/m 118	Shovel/mobiele kraan	103	0,33	--	--
119 t/m 124	Omzetmachine	110	0,67	--	--

7.7 Shredders en breek- en zeefinstallatie

De voor de shredders en breek- en zeefinstallatie ingevoerde geluidbronnen zijn gegeven in tabel 8. De bronsterkten zijn ter plaatse middels meting vastgesteld (bijlage 2.16 t/m 2.18).

Tabel 8 - Bronnen shredders en breek- en zeefinstallatie

Nummer	Omschrijving	Bronsterkte L _w [dB(A)]	Bedrijfsduur per bron [uren]	
			dag	avond/ nacht
HRM				
85 (RBS)	Houtshredder (incl. shovel en/of kraan)	111	5	--
86 (ABS)	Breek- en zeefinstallatie (incl. shovel en/of kraan)	117	8	--
				--
Milieustraat				--
125 en 126 (ABS)	Shredder composteerterrein	119	4	--

7.8 Maximale geluidbronnen

Maximale geluidniveaus binnen de inrichting worden in de dagperiode met name veroorzaakt door het 'handlen' van containers en het storten/overslaan van puin, hout en/of glas. De ingevoerde maximale geluidbronnen zijn samengevat in tabel 9.

Tabel 9 - Bronnen afwijkende bedrijfssituaties

Nummer	Omschrijving	Bronsterkte L _w [dB(A)]	Bron actief in periode?		
			[ja/nee]		
			dag	avond	nacht
HRM					
max-01 t/m max-08	Handlen containers / laden en lossen	123	ja	ja	ja
max-09	Laden/lossen glas	133	ja	nee	nee
max-10	Shredde hout	125	ja	nee	nee
max-11 t/m max-13	Puinbreekinstallatie	130	ja	nee	nee
Milieustraat					
max-101 t/m max-108	Handlen containers / laden en lossen	123	ja	nee	nee
max-109 en max-110	Shredde hout	125	ja	nee	nee

7.9 Indirecte hinder

Uitgangspunt voor het bepalen van de indirecte hinder is de RBS met het aantal verkeersbewegingen als gegeven in tabel 1 en 2.

Voor beide inrichtingen geldt dat het merendeel (circa 70%) van het vrachtverkeer arriveert vanuit zuidelijke richting en vertrekt in zuidelijke richting. Langs dit deel van de ontsluitingsroute liggen in de

directe omgeving geen woningen. Voor de indirecte hinder is de zuidelijke ontsluitingsroute daarmee niet relevant.

Circa 30% van het vrachtverkeer en 'worst-case' 60% van de personen- en bestelwagens arriveert vanuit noordelijke richting en vertrekt in noordelijke richting.

Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning langs de ontsluitingsroute (Tweemat 6) geldt dat het verkeer naar en van de beide inrichtingen feitelijk in het heersend verkeersbeeld is opgenomen. Voor de volledigheid is de bijdrage vanwege het bedrijfsverkeer ter plaatse wel inzichtelijk gemaakt.

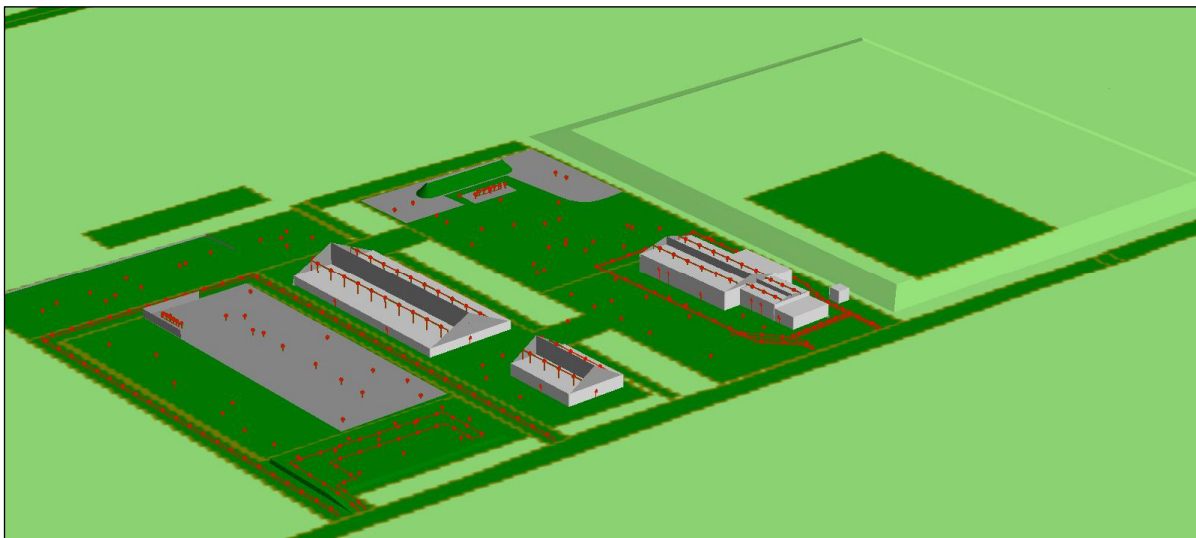
Opgemerkt wordt dat aan weerszijden van de weg een betonnen 'ribbelstrook' aanwezig is. Bij tegemoetkomend verkeer wordt kortdurend (enkele seconden) over deze strook gereden, met als gevolg een kortdurende verhoging van het geluidniveau. Als in hoofdstuk 3 reeds is aangegeven vormen maximale geluidniveaus geen onderdeel van de beoordeling in het kader van indirecte hinder. Bepalend voor de equivalente geluidbijdrage is het op korte afstand van de woning passerende wegverkeer. Ter hoogte van de woning is de betreffende ribbelstrook niet aanwezig.

8 | Rekenmodel HRM

8.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V4.41. Een 3D overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 2.

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



8.2 Objecten

De in het rekenmodel voor de inrichting opgenomen objecten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten is gegeven in de bijgevoegde figuren.

De erfverharding en omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,0$ (reflecterend). Het niet-gedefinieerde bodemgebied is als absorberend aangehouden ($B = 1,0$). Het zuidoostelijke deel van het terrein van HRM (met onder meer de opslag van minerale stoffen) is ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,7$. Dit geldt tevens voor het opslagterrein voor grond en compost van de milieustraat. Het noordoostelijke (nieuwe) terreindeel van HRM, bestemd voor de opslag van A en B hout, geshredderd hout en materialen is ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,5$.

Voor beide inrichtingen geldt dat in de praktijk vrijwel altijd een vorm van opslag op het terrein aanwezig is die in enige mate afscherming van het geluid biedt richting (een deel van) de omgeving. Omdat de locaties en afmetingen van de opslagen in de tijd varieert is hier in voorliggend onderzoek geen rekening mee gehouden.

Op het terrein van HRM zijn enkele keerwanden meegenomen in het onderzoek met een hoogte variërend van 1 tot 2 m. In de praktijk kunnen meer opslagvakken met keerwanden aanwezig zijn, waarmee een verdergaande afscherming van de geluidsniveaus wordt gerealiseerd. De als geluidafscherming beoogde opslag ter hoogte van de breek- en zeefinstallatie is ingevoerd met een hoogte

van 6 m. Ter plaatse van de milieustraat is als geluidscherm een L-vormige keerwand ingevoerd met een hoogte van 4 m. Het oude composteerterrein ten zuiden van de inrichting van HRM is ingevoerd als grondlichaam met een hoogte van 5 m ten opzichte van het maaiveldniveau ter plaatse en is deels voorzien van een asfaltverharding.

8.3 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 4. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is gegeven in de bijgevoegde figuren.

8.4 Rekenpunten

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

8.5 Geluidoverdracht

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

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

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

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

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

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ 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 is 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 voor onderhavige inrichting niet van toepassing. Voor zover er binnen de inrichting gebruik wordt gemaakt van achteruitrijsignalering (= tonaal) is dit gelet op de afstand niet meer duidelijk waarneembaar bij de dichtstbijzijnde woningen. Er is sprake van één bedrijfstoestand. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau komt overeen met het berekende equivalente geluidniveau.

9 | Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

9.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus HRM

Bijlage 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$) vanwege de inrichting van HRM in de representatieve bedrijfssituatie RBS.

Bijlage 5.2 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de inrichting van HRM in de afwijkende bedrijfssituatie ABS, waarbij in de dagperiode naast de activiteiten als omschreven voor de RBS een breek- en zeefinstallatie (incl. shovel en/of kraan) wordt ingezet op het bestaand zuidoostelijke terreindeel.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 10.

Tabel 10 - Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus HRM

Rekenpunt en omschrijving		L _{Ar,LT} [dB(A)]			
		Dag (h _o = 1,5 m)		Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)
		RBS	ABS		
01	Munnikeweg 8	32	36	22	20
02	Munnikeweg 8a	32	38	22	20
03	Munnikeweg 10	32	39	23	20
04	Waterdijk 1	26	28	22	20
05	Waterdijk 2	36	38	25	23
06	Waterdijk 3	35	37	24	21
07	Tweemat 6*	34	36	25	22
08	Zandbalk 2	25	32	19	16
09	Zandbalk 4	29	37	19	16
10	Zandbalk 6	20	26	10	8
11	De Tenten 2	37	41	25	22
12	De Tenten 1	39	40	26	23
13	De Tenten 4	39	40	26	23
14	De Tenten 3	38	39	25	22
15	De Tenten 6	35	41	22	19

* Eigen bedrijfswoning, geen onderdeel van de beoordeling

9.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus milieustraat

Bijlage 6.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L_{Ar,LT}) vanwege de milieustraat in de representatieve bedrijfssituatie RBS.

In bijlage 6.2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de milieustraat in de afwijkende bedrijfssituatie ABS, waarbij in de dagperiode naast de activiteiten als omschreven voor de RBS een compostshredder, incl. shovel en/of kraan, wordt ingezet op het composteerterrein.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 11.

Tabel 11 - Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus milieustraat

Rekenpunt en omschrijving		L _{Ar,LT} [dB(A)]			
		Dag (h _o = 1,5 m)		Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)
		RBS	ABS		
01	Munnikeweg 8	32	43	--	--
02	Munnikeweg 8a	32	44	--	--
03	Munnikeweg 10	32	44	--	--
04	Waterdijk 1	27	35	--	--
05	Waterdijk 2	37	44	--	--
06	Waterdijk 3	37	42	--	--
07	Tweemat 6	37	42	--	--
08	Zandbalk 2	28	34	--	--
09	Zandbalk 4	31	37	--	--
10	Zandbalk 6	23	29	--	--
11	De Tenten 2	35	41	--	--
12	De Tenten 1	35	42	--	--
13	De Tenten 4	29	42	--	--
14	De Tenten 3	30	42	--	--
15	De Tenten 6	26	42	--	--

9.3 Cumulatieve bijdrage HRM + milieustraat

In de avond- en nachtperiode wordt de bijdrage in de omgeving bepaald door de inrichting van HRM.

In de dagperiode is er sprake van mogelijke cumulatie van geluid (bijdrage HRM + bijdrage milieustraat). In bijlage 7.1 t/m 7.4 is voor de verschillende bedrijfssituaties een overzicht gegeven van de berekende cumulatieve bijdrage in de dagperiode.

De resultaten zijn samengevat in tabel 12.

Tabel 12 - Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gecumuleerd voor de dagperiode (HRM + milieustraat)

Rekenpunt en omschrijving		L _{A,r,LT} [dB(A)]			
		Dagperiode (h _o =1,5 m)			
Bedrijfssituatie HRM:		RBS	RBS	ABS	ABS
Bedrijfssituatie milieustraat:		RBS	ABS	RBS	ABS
01	Munnikeweg 8	35	44	37	44
02	Munnikeweg 8a	35	44	39	45
03	Munnikeweg 10	35	44	39	45
04	Waterdijk 1	30	36	31	36
05	Waterdijk 2	40	45	41	45
06	Waterdijk 3	39	43	40	44
07	Tweemat 6	39	43	39	43
08	Zandbalk 2	30	35	33	36
09	Zandbalk 4	33	37	38	40
10	Zandbalk 6	25	30	28	31
11	De Tenten 2	39	43	42	44
12	De Tenten 1	41	44	42	44
13	De Tenten 4	39	44	40	44
14	De Tenten 3	39	43	40	44
15	De Tenten 6	35	43	41	44

9.4 Beoordeling resultaten

Voor beide inrichtingen geldt dat de dagperiode maatgevend is voor de (etmaalwaarde) geluidbelasting.

RBS

De VNG-richtwaarde voor een rustige woonomgeving bedraagt 45 dB(A) etmaalwaarde.

De te verwachten geluidbelasting vanwege HRM bedraagt in de RBS ten hoogste 39 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woningen De Tenten 1 en 4.

De te verwachten geluidbelasting vanwege de milieustraat bedraagt in de RBS ten hoogste 37 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woningen Waterdijk 2 en 3 en Tweemat 6.

Aan de VNG-richtwaarde voor een rustige woonomgeving kan worden voldaan.

ABS

Voor HRM geldt dat in de afwijkende bedrijfssituatie de geluidbelasting op de omliggende woningen ten hoogste 41 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (De Tenten 2 en 6).

De te verwachten geluidbelasting vanwege de milieustraat bedraagt in de afwijkende bedrijfssituatie ten hoogste 44 dB(A) etmaalwaarde (Munnikeweg 8a en 10 en Waterdijk 2).

Aan de VNG-richtwaarde voor een rustige woonomgeving kan worden voldaan.

Cumulatieve bijdrage

Uit tabel 12 volgt dat de te verwachten cumulatieve bijdrage ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde bedraagt bij gelijktijdige inzet van de breek- en zeefinstallatie en de compostshredder. Onder deze omstandigheden kan (juist) worden voldaan aan de VNG-richtwaarde voor een rustige woonomgeving

9.5 Effect maatregelen en bebouwing

In de RBS en ABS is rekening gehouden met de geluidafschermende voorzieningen als beschreven in hoofdstuk 2 en 5. Verder schermen de nog te realiseren loodsen A en B het geluid in belangrijke mate af.

Voor de volledigheid is voor de situatie met maximale geluidemissie (= ABS HRM + ABS milieustraat) een overzicht gegeven van de berekende cumulatieve niveaus zonder geluidafscherming en zonder de loodsen A en B.

Uit de resultaten, zie bijlage 8, volgt dat de cumulatieve bijdrage onder deze omstandigheden ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de woning De Tenten 1.

Aan de VNG-grenswaarde² van 50 dB(A) etmaalwaarde, wordt juist voldaan.

9.6 Maximale geluidniveaus

Bijlage 9 en 10 geven per inrichting een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus invallend op de rekenpunten.

Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 13 en 14.

² De VNG-grenswaarde heeft feitelijk betrekking op de toelaatbare bijdrage vanwege een enkele inrichting.

Tabel 13 - Maximale geluidniveaus HRM

Rekenpunt en omschrijving		L _{Amax} [dB(A)]			
		Dag (h _o = 1,5 m)		Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)
		RBS	ABS		
01	Munnikeweg 8	54	54	55	55
02	Munnikeweg 8a	55	55	55	55
03	Munnikeweg 10	55	55	55	55
04	Waterdijk 1	50	50	55	55
05	Waterdijk 2	57	57	59	59
06	Waterdijk 3	57	57	57	57
07	Tweemat 6*	55	55	57	57
08	Zandbalk 2	49	49	51	51
09	Zandbalk 4	50	52	51	51
10	Zandbalk 6	43	43	45	45
11	De Tenten 2	56	58	57	57
12	De Tenten 1	57	59	56	56
13	De Tenten 4	58	61	56	56
14	De Tenten 3	57	60	54	54
15	De Tenten 6	54	56	52	52

* Eigen bedrijfswoning, geen onderdeel van de beoordeling

Tabel 14 - Maximale geluidniveaus milieustraat

Rekenpunt en omschrijving		L _{Amax} [dB(A)]			
		Dag (h _o = 1,5 m)		Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)
		RBS	ABS		
01	Munnikeweg 8	52	52	--	--
02	Munnikeweg 8a	52	52	--	--
03	Munnikeweg 10	52	52	--	--
04	Waterdijk 1	50	50	--	--
05	Waterdijk 2	58	58	--	--
06	Waterdijk 3	58	58	--	--
07	Tweemat 6	57	57	--	--

Rekenpunt en omschrijving		L _{Amax} [dB(A)]			
		Dag (h _o = 1,5 m)		Avond (h _o = 5 m)	Nacht (h _o = 5 m)
		RBS	ABS		
08	Zandbalk 2	51	51	--	--
09	Zandbalk 4	52	52	--	--
10	Zandbalk 6	46	46	--	--
11	De Tenten 2	56	56	--	--
12	De Tenten 1	56	56	--	--
13	De Tenten 4	53	54	--	--
14	De Tenten 3	52	54	--	--
15	De Tenten 6	50	51	--	--

Uit de resultaten volgt dat voor beide inrichtingen geldt dat ter plaatse van de omliggende woningen zowel in de RBS als ABS kan worden voldaan aan de algemeen toelaatbare grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A).

9.7 Indirecte hinder

Bijlage 11 geeft een overzicht van de voor indirecte hinder berekende geluidniveaus op de maatgevende woning Tweemat 6.

Daarbij is uitgegaan van het voor beide inrichtingen gecumuleerde aantal verkeersbewegingen (en een verdeling als aangegeven in paragraaf 7.9). Uit de resultaten volgt dat aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Overigens betreft het hier een tot de inrichting van HRM behorende bedrijfswoning. Formeel hoeft daarmee de bijdrage door indirecte hinder vanwege HRM ter plaatse niet te worden beoordeeld. De woning ligt verder op behoorlijke afstand van de beide inrichtingen. Feitelijk is het bedrijfsverkeer ter plaatse opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Tot slot wordt opgemerkt dat de woning op relatief korte afstand van de weg ligt (17 tot 18 m van de weg). Op grotere afstand is de geluidbelasting als gevolg van de afstandreductie lager. Als stelregel kan worden uitgegaan van 6 dB reductie per afstandverdubbeling.

10 | Conclusie

Voor de aan te vragen situatie geldt dat onder representatieve omstandigheden (RBS) de geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen vanwege zowel de inrichting van HRM, als de nieuwe milieustraat voldoet aan VNG-richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustige woonomgeving.

Binnen beide inrichtingen komen afwijkende bedrijfssituaties (ABS) voor. Voor HRM betreft het daarbij de periodieke inzet van een breek- en zeefinstallatie. Voor de milieustraat betreft het de inzet van een compostshredder.

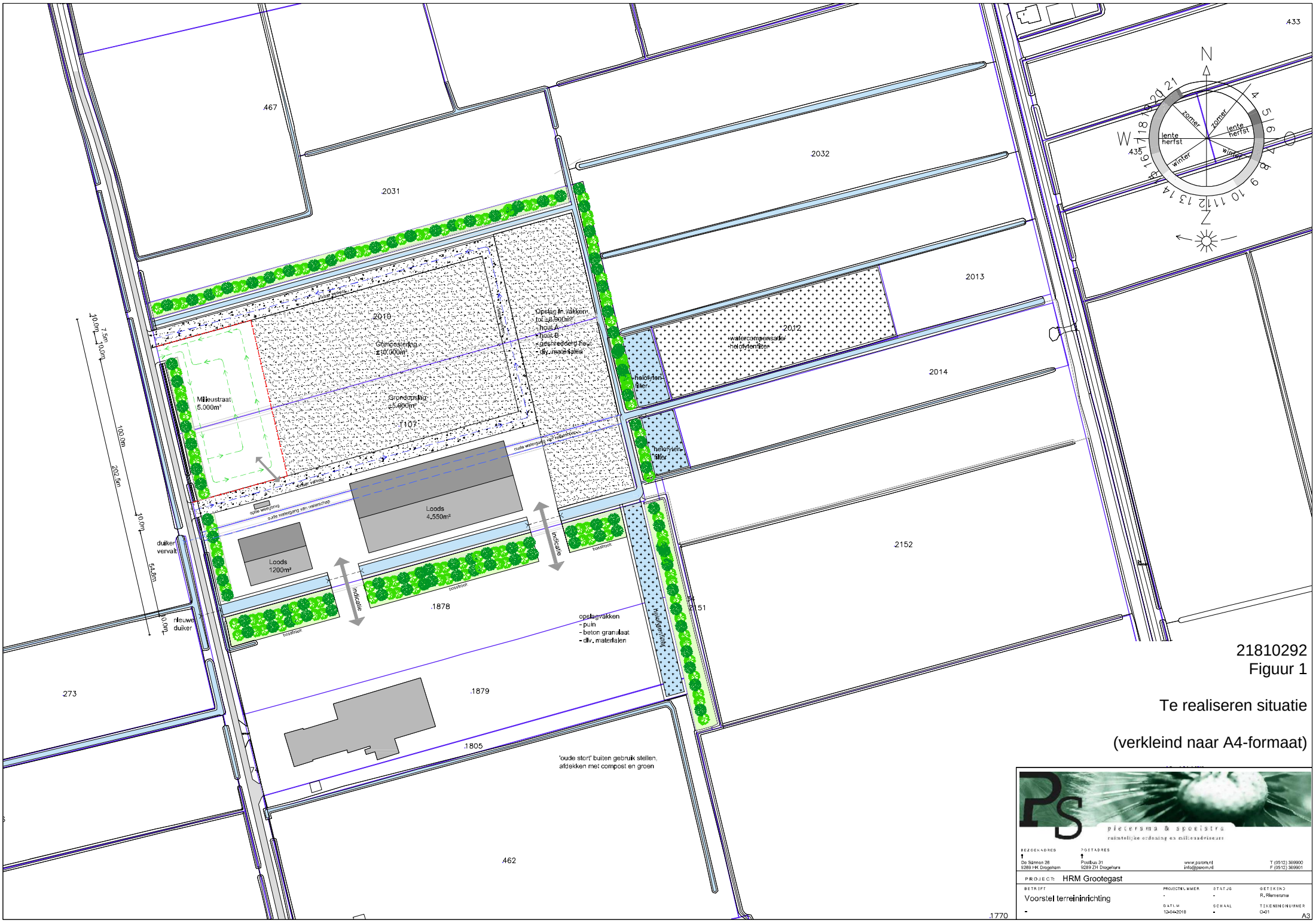
Middels maatregelen in de vorm van afscherming door keerwanden (compostshredder) en opslagbergen (breek- en zeefinstallatie) kan de geluidbijdrage vanwege deze machines op de omliggende woningen zodanig worden beperkt dat, ook bij gelijktijdige inzet van deze machines, de totale cumulatieve bijdrage vanwege de gezamenlijke inrichtingen niet meer bedraagt dan de VNG-richtwaarde van 45 dB(A).

De ter plaatse van de omliggende woningen vanwege zowel HRM als de gemeentelijke milieustraat/groencompostering te verwachten maximale geluidniveaus voldoen onder alle beschreven bedrijfssomstandigheden aan de algemeen toelaatbare waarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

De te verwachten gecumuleerde geluidbijdrage als gevolg van indirecte hinder veroorzaakt door het bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de beide inrichtingen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



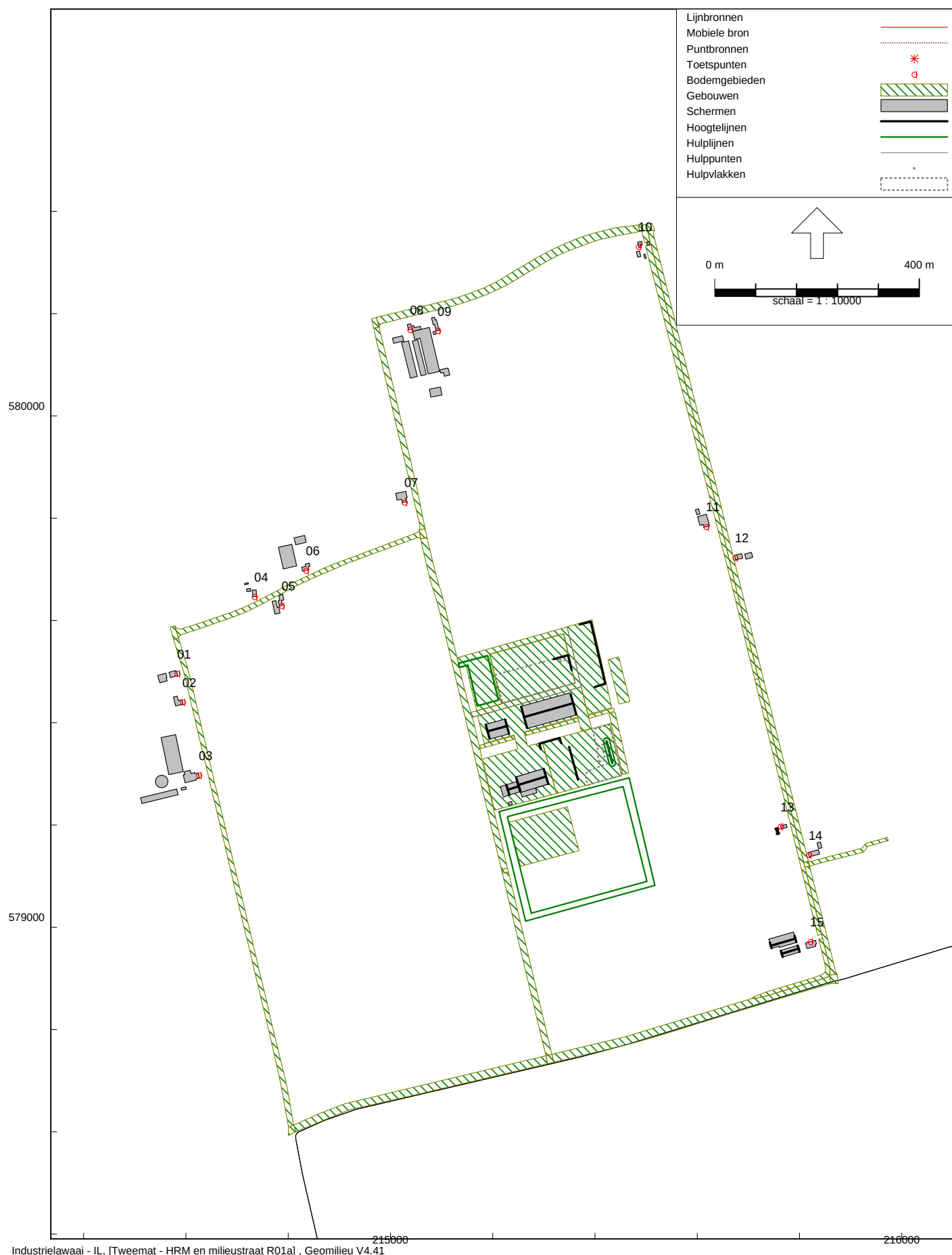
21810292
Figuur 1

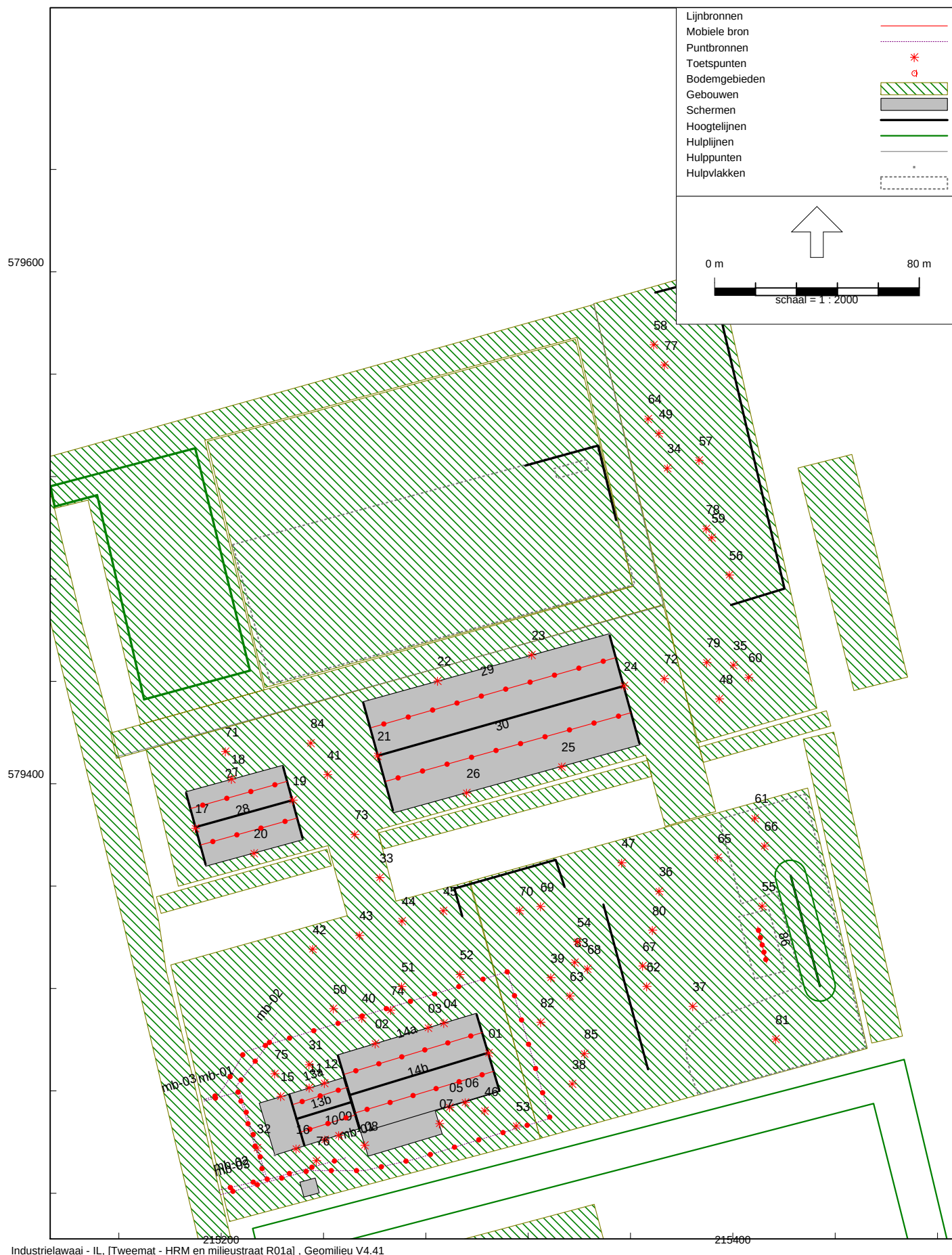
Te realiseren situatie
(verkleind naar A4-formaat)



pietersma & spoelstra
ruimtelijke ordening en milieudiensten

PEZOECHADRES De Bomen 28 6289 HK Drongelen	POSTADRES Postbus 31 6289 ZH Drongelen	www.pasom.nl info@pasom.nl	T (0512) 369000 F (0512) 369001
PROJECT: HRM Grootegast			
BETREFT Voorstel terreininrichting	PROJECTNUMMER -	STATUS -	GETYKEND R. Riemensma
-	DATUM 12-04-2018	SCHAAL -	TEKENINGNUMMER 0401



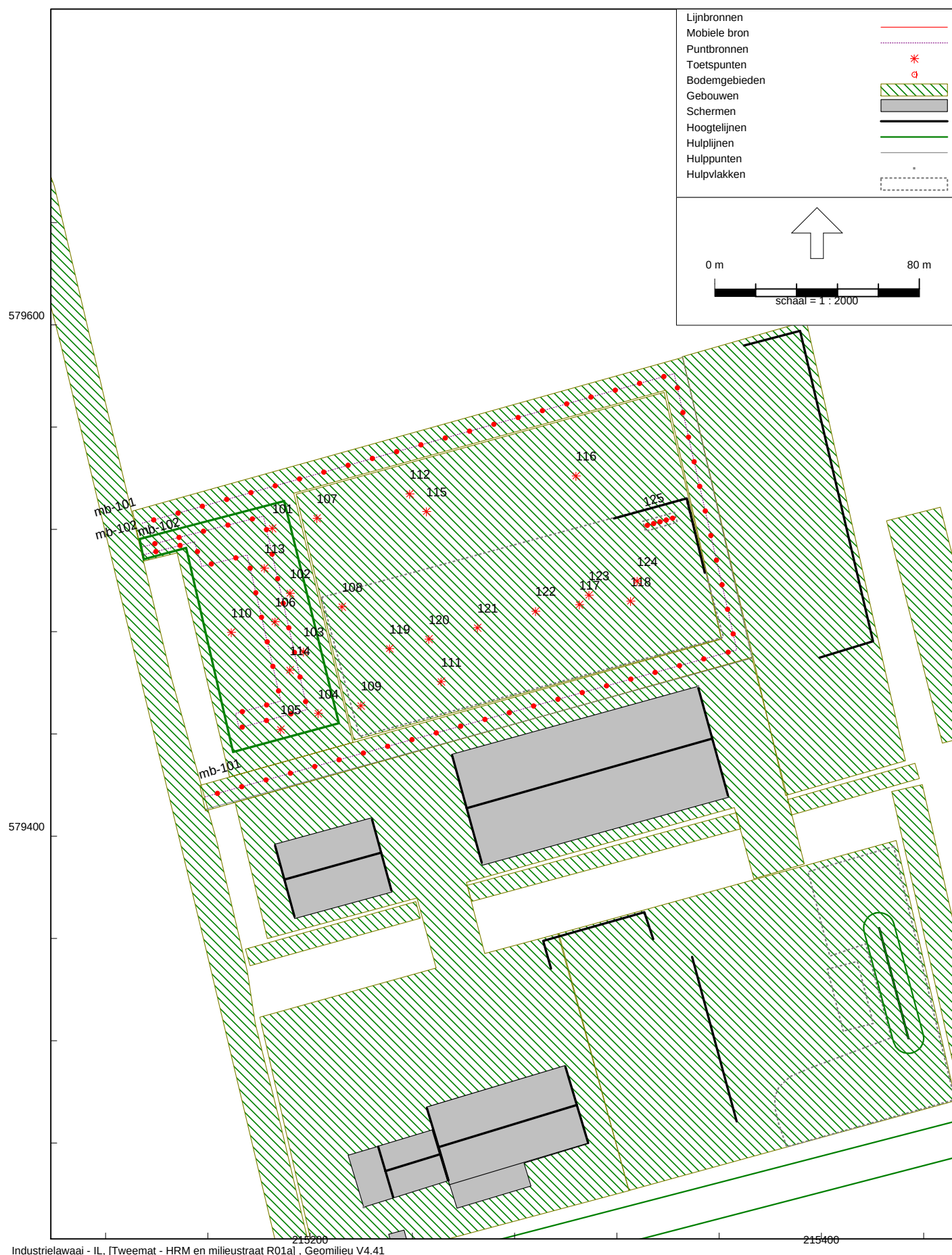


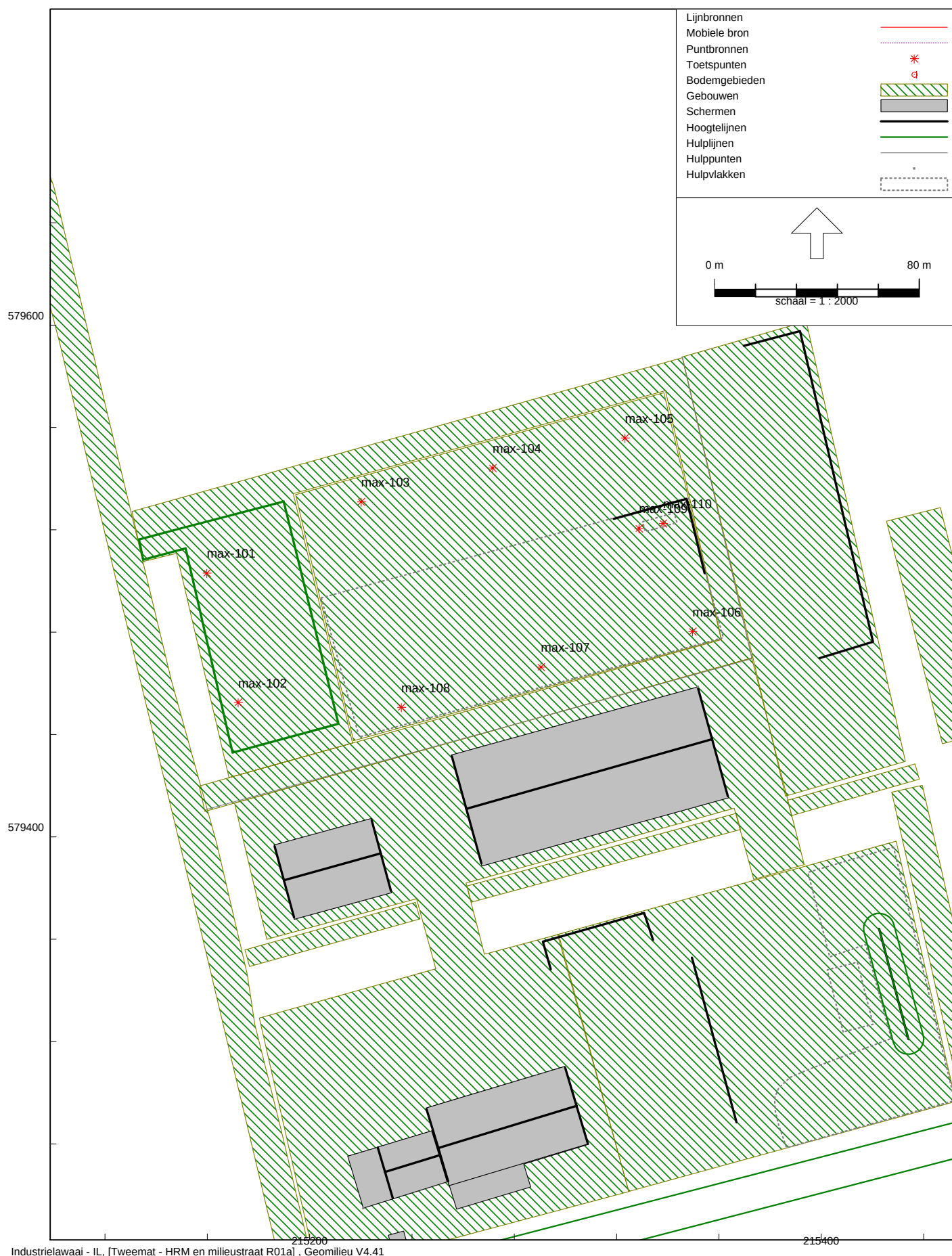
Industrielaan - IL, [Tweemat - HRM en milieustraat R01a], Geomilieu V4.41



Industrielaan - IL, [Tweemat - HRM en milieustraat R01a], Geomilieu V4.41

HRM - Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de maximale geluidbronnen







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: een getalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

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

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

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

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

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

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

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

Bronnummer : 01
Bronnaam : Open deur oostgevel sorteerhal

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overige oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 22,5 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : nee

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$\langle L_s \rangle$ (A-gewogen)	:	71,0	41,1	50,2	60,1	64,3	64,9	64,6	61,6	54,1		73,8
$10 \log S_m$	:	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5		
ΔL_F	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L_{WR}	:	81,5	51,6	60,7	70,6	74,8	75,4	75,1	72,1	64,6		84,3
Reflectie correctie	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
L_{WR} -rekenmodel	:	82,0	52,1	61,2	71,1	75,3	75,9	75,6	72,6	65,1		84,8

Bronnummer(s) : 02
Bronnaam : Open deur noordgevel sorteerhal

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 18,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	18,0 m ²	openingsvlak

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
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)	:	40,2	48,9	62,1	70,0	73,1	74,1	73,1	69,0	60,3	79,4
10logS	:	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
-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	:	49,8	58,5	71,7	79,6	82,7	83,7	82,7	78,6	69,9	89,0
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	:	50,3	59,0	72,2	80,1	83,2	84,2	83,2	79,1	70,4	89,5

Bronnummer(s) : 03 t/m 06
Bronnaam : Gevelopening sorteerhal

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 4,5 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	4,5 m ²	openingsvlak

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, 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)	:	42,1	47,0	60,5	67,8	71,6	73,0	72,5	68,9	60,7	78,3
10logS	:	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
-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	:	45,6	50,5	64,0	71,3	75,1	76,5	76,0	72,4	64,2	81,8
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	:	46,1	51,0	64,5	71,8	75,6	77,0	76,5	72,9	64,7	82,3

Bronnummer : 07
Bronnaam : Open oostgevel uitbouw sorteerhal

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overige oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 15,8 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : nee

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$\langle L_S \rangle$ (A-gewogen)	:	54,0	57,2	63,7	69,6	73,3	74,3	75,5	74,8	69,0		81,3
$10 \log S_m$	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0		
ΔL_F	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L_{WR}	:	63,0	66,2	72,7	78,6	82,3	83,3	84,5	83,8	78,0		90,3
Reflectie correctie	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
L_{WR} -rekenmodel	:	63,5	66,7	73,2	79,1	82,8	83,8	85,0	84,3	78,5		90,8

Bronnummer : 08
Bronnaam : Open westgevel uitbouw sorteerhal

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overige oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 32,0 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : nee

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$\langle L_S \rangle$ (A-gewogen)	:	42,9	48,8	58,9	70,0	72,0	71,3	70,2	68,4	60,9		77,7
$10 \log S_m$	:	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1		
ΔL_F	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L_{WR}	:	55,0	60,9	71,0	82,1	84,1	83,4	82,3	80,5	73,0		89,8
Reflectie correctie	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
L_{WR} -rekenmodel	:	55,5	61,4	71,5	82,6	84,6	83,9	82,8	81,0	73,5		90,3

Bronnummer : 09 t/m 12
Bronnaam : Gevelopening sorteerhal

Aangepast meetvlakmethode - methode II.3

Overige oppervlakken

Meetoppervlak S_m : 4,5 m²

ΔL_F : -3 dB

Bron vrij opgesteld : nee

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$\langle L_s \rangle$ (A-gewogen)	:	37,4	47,7	62,4	69,9	72,5	72,9	72,2	67,7	59,2		78,6
$10 \log S_m$	:	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5		
ΔL_F	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L_{WR}	:	40,9	51,2	65,9	73,4	76,0	76,4	75,7	71,2	62,7		82,1
Reflectie correctie	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
L_{WR} -rekenmodel	:	41,4	51,7	66,4	73,9	76,5	76,9	76,2	71,7	63,2		82,6

Bronnummer(s) : 13 a en 13b
Bronnaam : Dak sorteerhal (voorste deel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 1
Dakoppervlak : 246,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	246,0 m ²	Sandwichpaneel PU/PIR geïsoleerd

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Dakdeel nr.										
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)	
L _p (A-gewogen)	:	36,6	50,2	63,2	71,5	74,2	75,0	73,6	69,2	59,8	80,3	
10logS	:	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9		
-R	:	-10,0	-16,0	-22,0	-26,0	-30,0	-31,0	-26,0	-30,0	-30,0		
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L _w	:	47,5	55,1	62,1	66,4	65,1	64,9	68,5	60,1	50,7	73,2	
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	:	47,5	55,1	62,1	66,4	65,1	64,9	68,5	60,1	50,7	73,2	

Bronnummer(s) : 14a en 14b
Bronnaam : Dak sorteershal (deel midden en achter)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 2
Dakoppervlak : 853,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	829,0 m ²	Sandwichpaneel PU/PIR geïsoleerd
2	24,0 m ²	Polyester daklichten

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Dakdeel nr.									
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
2	0,0	0,0	4,0	5,0	8,0	11,0	14,0	17,0	17,0
Samengestelde isolatie	9,0	12,8	17,6	19,5	22,7	25,2	24,5	28,1	28,1

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	40,2	48,9	62,1	70,0	73,1	74,1	73,1	69,0	60,3	79,4
10logS	:	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	
-R	:	-9,0	-12,8	-17,6	-19,5	-22,7	-25,2	-24,5	-28,1	-28,1	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	57,5	62,4	70,8	76,8	76,7	75,2	74,9	67,2	58,5	82,5
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	:	57,5	62,4	70,8	76,8	76,7	75,2	74,9	67,2	58,5	82,5

Bronnummer(s) : 15 en 16
Bronnaam : Open deur werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen : 1
Geveloppervlak : 18,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	18,0 m ²	deuropening

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Geveldeel nr.										
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]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)	
L _p (A-gewogen)	:	27,0	45,0	58,0	59,0	69,0	69,0	68,0	68,0	64,0	75,1	
10logS	:	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6		
-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	:	36,6	54,6	67,6	68,6	78,6	78,6	77,6	77,6	73,6	84,7	
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	:	37,1	55,1	68,1	69,1	79,1	79,1	78,1	78,1	74,1	85,2	

Bronnummer(s) : 17 t/m 26
Bronnaam : Open deuren en/of gevelopeningen nieuwe loodsen A en B

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	(deur)opening

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
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)	:	40,2	48,9	62,1	70,0	73,1	74,1	73,1	69,0	60,3	79,4
10logS	:	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	:	50,7	59,4	72,6	80,5	83,6	84,6	83,6	79,5	70,8	89,9
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	:	51,2	59,9	73,1	81,0	84,1	85,1	84,1	80,0	71,3	90,4

Bronnummer(s) : 27 en 28
Bronnaam : Dak nieuwe bedrijfshal A

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 2
Dakoppervlak : 700,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	630,0 m ²	Sandwichpaneel PU/PIR geïsoleerd
2	70,0 m ²	Polyester daklichten (10%)

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Dakdeel nr.										
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	
2	0,0	0,0	4,0	5,0	8,0	11,0	14,0	17,0	17,0	
Samengestelde isolatie	7,2	9,1	13,4	14,7	17,8	20,6	22,0	25,4	25,4	

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)	
L _p (A-gewogen)	:	40,2	48,9	62,1	70,0	73,1	74,1	73,1	69,0	60,3	79,4	
10logS	:	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5		
-R	:	-7,2	-9,1	-13,4	-14,7	-17,8	-20,6	-22,0	-25,4	-25,4		
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L _w	:	58,5	65,3	74,2	80,8	80,8	79,0	76,6	69,1	60,4	86,1	
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	:	58,5	65,3	74,2	80,8	80,8	79,0	76,6	69,1	60,4	86,1	

Bronnummer(s) : 29 en 30
Bronnaam : Dak nieuwe bedrijfshal B

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 2
Dakoppervlak : 2513,0 m²
Kierterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	2262,0 m ²	Sandwichpaneel PU/PIR geïsoleerd
2	251,0 m ²	Polyester daklichten (10%)

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

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Dakdeel nr.										
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	
2	0,0	0,0	4,0	5,0	8,0	11,0	14,0	17,0	17,0	
Samengestelde isolatie	7,2	9,1	13,4	14,7	17,8	20,6	22,1	25,4	25,4	

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L _p (A-gewogen)	:	40,2	48,9	62,1	70,0	73,1	74,1	73,1	69,0	60,3	79,4
10logS	:	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
-R	:	-7,2	-9,1	-13,4	-14,7	-17,8	-20,6	-22,1	-25,4	-25,4	
-C _d	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	:	64,0	70,8	79,7	86,3	86,3	84,5	82,0	74,6	65,9	91,6
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	:	64,0	70,8	79,7	86,3	86,3	84,5	82,0	74,6	65,9	91,6

Bronnummer : 32
Bronnaam : Tractor John Deere 6115R stationair op weegbrug op 4 m (1:40 min.)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)	
L _{Aeq,T}	:	39,6	49,3	57,0	61,5	67,3	69,5	70,1	65,5	53,8	74,8	
D _{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
a _{lu} · R	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D _{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	:	62,6	72,3	80,0	84,5	90,3	92,5	93,1	88,5	76,8	97,8	

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Vrachtwagen Volvo FM7 stationair op weegbrug (1:20 min.)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)	
L _{Aeq,T}	:	38,3	52,8	53,0	54,3	60,5	66,0	64,8	55,5	47,4	69,6	
D _{geo}	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
a _{lu} · R	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D _{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	:	61,3	75,8	76,0	77,3	83,5	89,0	87,8	78,5	70,4	92,6	

Bronnummer : 42 t/m 49
Bronnaam : Portaalwagen - neerzetten 6m3 container (2 min.)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 8,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	29,2	45,0	53,8	58,8	66,0	72,8	70,1	62,7	54,2		75,6
D_{geo}	:	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	56,3	72,1	80,9	85,9	93,1	99,9	97,2	89,8	81,3		102,7

Bronnummer : 42 t/m 49
Bronnaam : Portaalwagen - oppakken 6m3 container (1,5 min.)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 5,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	28,0	45,7	59,5	60,1	68,4	76,5	73,3	65,6	55,8		79,0
D_{geo}	:	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	51,8	69,5	83,3	83,9	92,2	100,3	97,1	89,4	79,6		102,8

Bronnummer : 58 t/m 63
Bronnaam : Portaalwagen - legen 6m3 container (1,5 min.)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 11,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	34,0	50,6	59,7	68,9	72,3	74,8	72,9	68,0	57,8		79,2
D_{geo}	:	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	63,8	80,4	89,5	98,7	102,1	104,6	102,7	97,8	87,6		109,0

Bronnummer : 64 t/m 69
Bronnaam : Legen 40 m3-container (2:15 min)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 7,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	43,7	52,1	60,9	69,2	75,0	78,7	79,1	75,3	67,8		83,7
D_{geo}	:	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	70,2	78,6	87,4	95,7	101,5	105,2	105,6	101,8	94,3		110,2

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : LPG heftruck Linde H50 stationair + activiteiten

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 13,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	26,2	31,9	49,0	48,5	50,0	51,4	50,2	45,7	37,5		57,3
D_{geo}	:	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	57,5	63,2	80,3	79,8	81,3	82,7	81,5	77,0	68,8		88,6

Bronnummer : 71 t/m 76
Bronnaam : LPG heftruck Linde H50, motor op 50% vermogen

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 13,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	20,8	39,0	50,9	50,8	55,1	54,1	55,6	51,4	43,3		61,3
D_{geo}	:	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	52,1	70,3	82,2	82,1	86,4	85,4	86,9	82,7	74,6		92,6

Bronnummer : 85
Bronnaam : Houtshredder Komptech Crambo 600 + mobiele kraai CAT MH3024

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 19,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	31,9	47,8	59,1	69,7	71,3	71,8	67,8	62,6	54,0		76,7
D_{geo}	:	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	66,5	82,4	93,7	104,3	105,9	106,4	102,4	97,2	88,6		111,3

Bronnummer : n.v.t.
Bronnaam : Shovel Werklust - hoog toeren + rijden

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 9,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	32,1	47,2	58,7	65,0	69,2	70,2	66,8	62,0	52,2		74,7
D_{geo}	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		
$a_{lu} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	60,2	75,3	86,8	93,1	97,3	98,3	94,9	90,1	80,3		102,8

Bronnummer : 86
Bronnaam : Breek- en zeefinstallatie LUT/Keestrack + shovel en mobiel kraan

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 18,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	47,8	59,5	65,0	71,8	75,3	77,5	76,5	74,0	66,8		82,6
D_{geo}	:	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1		
$a_{LU} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	81,9	93,6	99,1	105,9	109,4	111,6	110,6	108,1	100,9		116,7

Bronnummer : 125
Bronnaam : Houtshredder Mobark 3400 XT (incl, shovel en kraan)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 19,9 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
$L_{Aeq,T}$	:	40,8	67,6	70,8	73,4	77,1	78,6	76,7	71,9	64,1		83,6
D_{geo}	:	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
$a_{LU} \cdot R$	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	:	75,8	102,6	105,8	108,4	112,1	113,6	111,7	106,9	99,1		118,6

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
	Werkplaats en kantoor HRM	215226,72	579278,73	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Sorteerloods HRM	215245,44	579294,01	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
	Sorteerloods (voor en aanbouw) HRM	215226,48	579278,73	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215599,09	579806,65	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215617,96	579807,62	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215506,00	580340,39	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215497,42	580307,73	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215675,12	579718,40	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215767,17	578941,56	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215764,21	579192,43	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215755,48	579182,26	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215739,98	578976,71	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215692,76	579729,89	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215483,45	580339,72	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215059,76	580078,43	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215077,75	580166,47	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215038,96	580073,80	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215012,90	579835,31	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215006,36	580141,85	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215483,44	580310,48	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215112,51	580093,67	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215083,02	580164,47	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215080,30	580191,77	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215100,64	580040,77	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214774,04	579612,40	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214730,80	579646,06	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214718,89	579656,59	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214721,53	579673,85	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214598,40	579282,66	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215043,79	580165,52	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214828,26	579696,32	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214814,62	579747,92	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214790,46	579700,66	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214782,67	579628,00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214553,00	579272,93	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214514,01	579241,98	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215841,02	579166,81	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215819,34	579137,78	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	215819,37	578959,55	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214544,80	579492,48	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214591,58	579267,89	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214579,90	579432,73	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214551,39	579370,85	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Omliggende bebouwing	214569,89	579488,23	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Loods B HRM	215255,33	579432,00	4,30	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Loods A HRM	215186,06	579396,82	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
	Kantoorunits HRM	215230,74	579244,33	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Cp	Ref.L 1k
	Nok stal De Tenten 6	215791,97	578977,78	5,00	5,00	0,00	0 dB	0,20
	Nok stal De Tenten 6	215798,34	578958,32	5,00	5,00	0,00	0 dB	0,20
	Nok sorteerloods voorzijde	215250,88	579275,61	10,00	10,00	0,00	2 dB	0,80
	Nok sorteerloods HRM	215304,33	579294,88	13,00	13,00	0,00	2 dB	0,20
	Nok loods B HRM	215357,30	579438,18	15,00	15,00	0,00	2 dB	0,20
	Nok loods A	215227,78	579393,56	15,00	15,00	0,00	2 dB	0,20
	Nok	215758,07	579183,00	5,00	5,00	0,00	0 dB	0,20
	Kopgevel stal De Tenten 6	215745,26	578958,91	3,00	5,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel stal De Tenten 6	215790,19	578983,90	3,00	5,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel stal De Tenten 6	215767,17	578941,90	3,00	5,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel stal De Tenten 6	215796,49	578964,39	3,00	5,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel sorteerloods voorzijde	215248,01	579285,12	8,00	10,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel sorteerloods HRM voorzijde	215232,50	579258,77	8,00	10,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel sorteerloods HRM	215308,77	579280,02	9,00	13,00	0,00	0 dB	0,00
	Kopgevel sorteerloods HRM	215245,67	579293,59	9,00	13,00	0,00	0 dB	0,00
	Kopgevel loods B HRM	215267,12	579389,66	4,30	15,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel loods B HRM	215351,84	579457,96	4,30	15,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel loods A HRM	215224,24	579406,53	6,00	15,00	0,00	0 dB	0,80
	Kopgevel loods A HRM	215193,88	579368,53	6,00	15,00	0,00	0 dB	0,80
	Keerwand HRM	215399,31	579469,84	1,00	1,00	0,00	0 dB	0,80
	Keerwand HRM	215349,41	579352,82	2,00	2,00	0,00	0 dB	0,80
	Keerwand HRM	215294,24	579348,24	2,00	2,00	0,00	0 dB	0,80
	keerwand	215318,87	579524,27	4,00	4,00	0,00	0 dB	0,80
	Gevel	215760,34	579183,56	3,00	5,00	0,00	0 dB	0,80
	Gevel	215753,15	579192,51	3,00	5,00	0,00	0 dB	0,80
	bovenzijde opslag minimaal 6 m hoog	215422,61	579364,04	5,99	5,99	--	2 dB	0,20

Naam	Refl.R 1k
	0,20
	0,20
	0,00
	0,20
	0,20
	0,20
	0,20
	0,20
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,80
	0,80
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,80
	0,80
	0,80
	0,80
	0,00
	0,00
	0,20

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
Weg		215493,98	580373,15	0,00
Weg		215487,69	580360,67	0,00
Weg		214977,86	580172,94	0,00
Weg		215003,23	580066,93	0,00
Weg		215057,69	579768,40	0,00
Weg		214585,43	579565,75	0,00
Weg		215516,32	580363,02	0,00
Weg		215502,72	580362,22	0,00
Weg		215973,96	579169,70	0,00
Weg		215838,84	579042,16	0,00
Weg		215819,77	579119,74	0,00
Weg		215861,73	578890,07	0,00
Weg		215071,57	579762,22	0,00
Weg		215538,74	580257,53	0,00
Weg		215223,16	579114,20	0,00
Weg		215876,20	578890,00	0,00
Weg		214814,84	578600,02	0,00
Weg		215230,76	579108,01	0,00
Weg		215256,31	579001,08	0,00
Weg		215319,43	578736,05	0,00
Weg		215307,08	578733,12	0,00
Weg		214614,27	579463,71	0,00
Water		215858,40	578906,39	0,00
Water		215808,21	579127,05	0,00
Water		215650,58	579768,80	0,00
Water		215507,84	580341,63	0,00
Water		215388,42	579408,33	0,00
Water		215427,49	579417,45	0,00
Water		215425,48	579523,38	0,00
Water		215176,52	579349,35	0,00
Water		215263,17	579374,47	0,00
verhard terrein milieustraat		215130,56	579527,17	0,00
verhard terrein HRM		215203,22	579228,96	0,00
opslagterrein HRM hout AB		215345,61	579587,55	0,50
opslagterrein HRM hout / minerale stoffen		215324,76	579261,44	0,70
opslagterrein grond en compost milieustraat		215217,15	579437,59	0,70
asfat bestaande composteerterrein		215254,48	579119,29	0,00

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63
max-10	Shredde hout	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	93,00	96,10
max-101	Handlen containers / laden en lossen	1,50	2,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-102	Handlen containers / laden en lossen	1,50	2,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-103	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-104	Handlen containers / laden en lossen	1,50	2,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-105	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-106	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-107	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-108	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max-109	Shredde hout	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	93,00	96,10
max-11	Shredde hout / puinbreekinstallatie	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	101,10
max-110	Shredde hout	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	93,00	96,10
max-12	Shredde hout / puinbreekinstallatie	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	101,10
max-13	Shredde hout / puinbreekinstallatie	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	101,10
max01	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max02	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max03	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max04	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max05	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max06	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max07	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max08	Handlen containers / laden en lossen	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	98,00	111,30
max09	Laden/lossen glas	1,80	0,00	0,00	360,00	Nee	83,70	97,90
01	Open deur oostgevel scheidingshal	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	82,00	52,10
02	Open deur noordgevel scheidingshal	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	50,30	59,00
03	Ventilatieopening scheidingshal	6,00	0,00	0,00	360,00	Nee	46,10	51,00
04	Ventilatieopening scheidingshal	6,00	0,00	0,00	360,00	Nee	46,10	51,00
05	Ventilatieopening scheidingshal	6,00	0,00	0,00	360,00	Nee	46,10	51,00
06	Ventilatieopening voorsorteerhal	6,00	0,00	0,00	360,00	Nee	46,10	51,00
07	Open oostgevel hal sorteerband	2,70	0,00	0,00	360,00	Nee	63,50	66,70
08	Open westgevel hal sorteerband	2,70	0,00	0,00	360,00	Nee	55,50	61,40
09	Ventilatieopening voorsorteerhal	5,33	0,00	0,00	360,00	Nee	41,40	51,70
10	Ventilatieopening voorsorteerhal	5,33	0,00	0,00	360,00	Nee	41,40	51,70
11	Ventilatieopening voorsorteerhal	5,33	0,00	0,00	360,00	Nee	41,40	51,70
12	Ventilatieopening voorsorteerhal	5,33	0,00	0,00	360,00	Nee	41,40	51,70
15	Open deur noordgevel werkplaats	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	37,10	55,10
16	Open deur zuidgevel werkplaats	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	37,10	55,10
17	Open deur nieuwe hal A	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
18	Open deur nieuwe hal A	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
19	Open deur nieuwe hal A	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
20	Open deur nieuwe hal A	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
21	Open deur nieuwe hal B	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
22	Open deur nieuwe hal B	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
23	Open deur nieuwe hal B	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
24	Open deur nieuwe hal B	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
25	Open deur nieuwe hal B	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
26	Open deur nieuwe hal B	3,00	0,00	0,00	360,00	Nee	51,20	59,90
31	Hogedrukreiniger wasplaats	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	68,50	82,70
32	Stationair draaien weegbrug	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	62,60	72,30
33	Tractor - vullen watertank	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	72,30	77,60
34	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
35	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
36	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
37	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
38	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
39	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
40	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
41	Tractor (sproeien terrein)	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	73,80	79,10
42	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
43	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
44	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
45	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
46	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
47	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
48	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
49	Portaalw./tractor - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	51,80	69,50
50	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
51	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
52	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
53	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
54	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)
max-10	103,50	112,80	119,20	121,20	118,70	111,80	101,60	125,15	12,000	--	--	0,00
max-101	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-102	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-103	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-104	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-105	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-106	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-107	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-108	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	--	--	0,00
max-109	103,50	112,80	119,20	121,20	118,70	111,80	101,60	125,15	12,000	--	--	0,00
max-11	108,50	117,80	124,20	126,20	123,70	116,80	106,60	130,15	12,000	--	--	0,00
max-110	103,50	112,80	119,20	121,20	118,70	111,80	101,60	125,15	12,000	--	--	0,00
max-12	108,50	117,80	124,20	126,20	123,70	116,80	106,60	130,15	12,000	--	--	0,00
max-13	108,50	117,80	124,20	126,20	123,70	116,80	106,60	130,15	12,000	--	--	0,00
max01	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max02	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max03	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max04	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max05	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max06	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max07	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max08	116,20	115,00	113,90	117,20	117,00	104,00	94,40	123,37	12,000	4,000	8,000	0,00
max09	109,20	113,50	117,70	122,60	126,10	129,70	125,90	133,01	12,000	--	--	0,00
01	61,20	71,10	75,30	75,90	75,60	72,60	65,10	84,82	8,002	--	--	1,76
02	72,20	80,10	83,20	84,20	83,20	79,10	70,40	89,51	8,002	--	--	1,76
03	64,50	71,80	75,60	77,00	76,50	72,90	64,70	82,35	8,002	--	--	1,76
04	64,50	71,80	75,60	77,00	76,50	72,90	64,70	82,35	8,002	--	--	1,76
05	64,50	71,80	75,60	77,00	76,50	72,90	64,70	82,35	8,002	--	--	1,76
06	64,50	71,80	75,60	77,00	76,50	72,90	64,70	82,35	8,002	--	--	1,76
07	73,20	79,10	82,80	83,80	85,00	84,30	78,50	90,78	8,002	--	--	1,76
08	71,50	82,60	84,60	83,90	82,80	81,00	73,50	90,30	8,002	--	--	1,76
09	66,40	73,90	76,50	76,90	76,20	71,70	63,20	82,58	8,002	--	--	1,76
10	66,40	73,90	76,50	76,90	76,20	71,70	63,20	82,58	8,002	--	--	1,76
11	66,40	73,90	76,50	76,90	76,20	71,70	63,20	82,58	8,002	--	--	1,76
12	66,40	73,90	76,50	76,90	76,20	71,70	63,20	82,58	8,002	--	--	1,76
15	68,10	69,10	79,10	79,10	78,10	78,10	74,10	85,22	8,002	--	--	1,76
16	68,10	69,10	79,10	79,10	78,10	78,10	74,10	85,22	8,002	--	--	1,76
17	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
18	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
19	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
20	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
21	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
22	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
23	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
24	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
25	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
26	73,10	81,00	84,10	85,10	84,10	80,00	71,30	90,41	8,002	--	--	1,76
31	81,40	85,20	88,80	93,40	96,70	98,50	96,50	102,97	2,001	--	--	7,78
32	80,00	84,50	90,30	92,50	93,10	88,50	76,80	97,82	4,701	0,250	0,250	4,07
33	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,50	102,02	1,500	--	--	9,03
34	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
35	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
36	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
37	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
38	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
39	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
40	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
41	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	0,188	--	--	18,05
42	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
43	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
44	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
45	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
46	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
47	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
48	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
49	83,30	83,90	92,20	100,30	97,10	89,40	79,60	102,77	0,917	0,046	0,046	11,17
50	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
51	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
52	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
53	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
54	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)
max-10	--	--
max-101	--	--
max-102	--	--
max-103	--	--
max-104	--	--
max-105	--	--
max-106	--	--
max-107	--	--
max-108	--	--
max-109	--	--
max-11	--	--
max-110	--	--
max-12	--	--
max-13	--	--
max01	0,00	0,00
max02	0,00	0,00
max03	0,00	0,00
max04	0,00	0,00
max05	0,00	0,00
max06	0,00	0,00
max07	0,00	0,00
max08	0,00	0,00
max09	--	--
01	--	--
02	--	--
03	--	--
04	--	--
05	--	--
06	--	--
07	--	--
08	--	--
09	--	--
10	--	--
11	--	--
12	--	--
15	--	--
16	--	--
17	--	--
18	--	--
19	--	--
20	--	--
21	--	--
22	--	--
23	--	--
24	--	--
25	--	--
26	--	--
31	--	--
32	12,04	15,05
33	--	--
34	--	--
35	--	--
36	--	--
37	--	--
38	--	--
39	--	--
40	--	--
41	--	--
42	19,39	22,40
43	19,39	22,40
44	19,39	22,40
45	19,39	22,40
46	19,39	22,40
47	19,39	22,40
48	19,39	22,40
49	19,39	22,40
50	24,26	27,27
51	24,26	27,27
52	24,26	27,27
53	24,26	27,27
54	24,26	27,27

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63
55	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
56	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
57	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
58	Legen 6 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	63,80	80,40
59	Legen 6 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	63,80	80,40
60	Legen 6 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	63,80	80,40
61	Legen 6 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	63,80	80,40
62	Legen 6 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	63,80	80,40
63	Legen 6 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	63,80	80,40
64	Legen 40 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	70,20	78,60
65	Legen 40 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	70,20	78,60
66	Legen 40 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	70,20	78,60
67	Legen 40 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	70,20	78,60
68	Legen 40 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	70,20	78,60
69	Legen 40 m3 containerbak	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	70,20	78,60
70	Lossen glas	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	72,70	87,90
71	Vorkheftruck (LPG)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	52,10	70,30
72	Vorkheftruck (LPG)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	52,10	70,30
73	Vorkheftruck (LPG)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	52,10	70,30
74	Vorkheftruck (LPG)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	52,10	70,30
75	Vorkheftruck (LPG)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	52,10	70,30
76	Vorkheftruck (LPG)	1,00	0,00	0,00	360,00	Nee	52,10	70,30
77	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
78	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
79	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
80	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
81	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
82	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
83	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
84	Shovel/mobiele kraan	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
85	Houtshredder (incl. wiellaadschop/kraan)	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	66,50	82,40
101	stationair draaien personenauto/busje	0,75	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	79,50
102	stationair draaien personenauto/busje	0,75	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	79,50
103	stationair draaien personenauto/busje	0,75	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	79,50
104	stationair draaien personenauto/busje	0,75	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	79,50
105	stationair draaien personenauto/busje	0,75	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	79,50
106	stationair draaien personenauto/busje	0,75	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	79,50
107	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
108	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
109	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
110	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	2,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
111	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
112	Containerwagens - rijden/handlen/manoeuvr.	1,50	0,00	0,00	360,00	Nee	52,80	70,50
113	Shovel	2,00	2,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
114	Shovel	2,00	2,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
115	Shovel	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
116	Shovel	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
117	Shovel	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
118	Shovel	2,00	0,00	0,00	360,00	Nee	60,20	75,30
119	Omzetmachine	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	79,50	81,80
120	Omzetmachine	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	79,50	81,80
121	Omzetmachine	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	79,50	81,80
122	Omzetmachine	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	79,50	81,80
123	Omzetmachine	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	79,50	81,80
124	Omzetmachine	2,50	0,00	0,00	360,00	Nee	79,50	81,80

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)
55	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
56	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
57	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,088	0,015	0,015	21,35
58	89,50	98,70	102,10	104,60	102,70	97,80	87,60	108,96	0,083	--	--	21,60
59	89,50	98,70	102,10	104,60	102,70	97,80	87,60	108,96	0,083	--	--	21,60
60	89,50	98,70	102,10	104,60	102,70	97,80	87,60	108,96	0,083	--	--	21,60
61	89,50	98,70	102,10	104,60	102,70	97,80	87,60	108,96	0,083	--	--	21,60
62	89,50	98,70	102,10	104,60	102,70	97,80	87,60	108,96	0,083	--	--	21,60
63	89,50	98,70	102,10	104,60	102,70	97,80	87,60	108,96	0,083	--	--	21,60
64	87,40	95,70	101,50	105,20	105,60	101,80	94,30	110,24	0,025	--	--	26,82
65	87,40	95,70	101,50	105,20	105,60	101,80	94,30	110,24	0,025	--	--	26,82
66	87,40	95,70	101,50	105,20	105,60	101,80	94,30	110,24	0,025	--	--	26,82
67	87,40	95,70	101,50	105,20	105,60	101,80	94,30	110,24	0,025	--	--	26,82
68	87,40	95,70	101,50	105,20	105,60	101,80	94,30	110,24	0,025	--	--	26,82
69	87,40	95,70	101,50	105,20	105,60	101,80	94,30	110,24	0,025	--	--	26,82
70	99,20	103,50	107,70	112,60	116,10	119,70	115,90	123,01	0,075	--	--	22,04
71	82,20	82,10	86,40	85,40	86,90	82,70	74,60	92,62	1,000	0,083	0,083	10,79
72	82,20	82,10	86,40	85,40	86,90	82,70	74,60	92,62	1,000	0,083	0,083	10,79
73	82,20	82,10	86,40	85,40	86,90	82,70	74,60	92,62	1,000	0,083	0,083	10,79
74	82,20	82,10	86,40	85,40	86,90	82,70	74,60	92,62	1,000	0,083	0,083	10,79
75	82,20	82,10	86,40	85,40	86,90	82,70	74,60	92,62	1,000	0,083	0,083	10,79
76	82,20	82,10	86,40	85,40	86,90	82,70	74,60	92,62	1,000	0,083	0,083	10,79
77	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
78	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
79	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
80	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
81	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
82	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
83	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
84	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	1,000	0,031	0,031	10,79
85	93,70	104,30	105,90	106,40	102,40	97,20	88,60	111,31	5,002	--	--	3,80
101	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	2,625	--	--	6,60
102	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	2,625	--	--	6,60
103	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	2,625	--	--	6,60
104	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	2,625	--	--	6,60
105	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	2,625	--	--	6,60
106	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88	2,625	--	--	6,60
107	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,292	--	--	16,14
108	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,292	--	--	16,14
109	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,292	--	--	16,14
110	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,292	--	--	16,14
111	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,292	--	--	16,14
112	84,30	84,90	93,20	101,30	98,10	90,40	80,60	103,77	0,292	--	--	16,14
113	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	0,333	--	--	15,57
114	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	0,333	--	--	15,57
115	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	0,333	--	--	15,57
116	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	0,333	--	--	15,57
117	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	0,333	--	--	15,57
118	86,80	93,10	97,30	98,30	94,90	90,10	80,30	102,77	0,333	--	--	15,57
119	96,20	101,40	106,20	105,70	100,20	92,90	83,20	110,40	0,667	--	--	12,55
120	96,20	101,40	106,20	105,70	100,20	92,90	83,20	110,40	0,667	--	--	12,55
121	96,20	101,40	106,20	105,70	100,20	92,90	83,20	110,40	0,667	--	--	12,55
122	96,20	101,40	106,20	105,70	100,20	92,90	83,20	110,40	0,667	--	--	12,55
123	96,20	101,40	106,20	105,70	100,20	92,90	83,20	110,40	0,667	--	--	12,55
124	96,20	101,40	106,20	105,70	100,20	92,90	83,20	110,40	0,667	--	--	12,55

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)
55	24, 26	27, 27
56	24, 26	27, 27
57	24, 26	27, 27
58	--	--
59	--	--
60	--	--
61	--	--
62	--	--
63	--	--
64	--	--
65	--	--
66	--	--
67	--	--
68	--	--
69	--	--
70	--	--
71	16, 83	19, 84
72	16, 83	19, 84
73	16, 83	19, 84
74	16, 83	19, 84
75	16, 83	19, 84
76	16, 83	19, 84
77	21, 11	24, 12
78	21, 11	24, 12
79	21, 11	24, 12
80	21, 11	24, 12
81	21, 11	24, 12
82	21, 11	24, 12
83	21, 11	24, 12
84	21, 11	24, 12
85	--	--
101	--	--
102	--	--
103	--	--
104	--	--
105	--	--
106	--	--
107	--	--
108	--	--
109	--	--
110	--	--
111	--	--
112	--	--
113	--	--
114	--	--
115	--	--
116	--	--
117	--	--
118	--	--
119	--	--
120	--	--
121	--	--
122	--	--
123	--	--
124	--	--

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
mb-01	Vrachtverkeer en tractors (aankomst)	1,50	0,00	10	31	3	--
mb-03	Personenauto's/busje aanhanger rondrijroute	0,75	0,00	10	35	5	10
mb-02	Vrachtverkeer en tractors (vertrek)	1,50	0,00	10	31	--	11
mb-101	Vrachtverkeer	1,50	0,00	10	10	--	--
mb-102	Personenauto's/busje aanhanger	0,75	--	5	315	--	--

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	73,80	79,10	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52
mb-03	55,00	81,70	77,20	79,80	82,60	86,60	84,40	78,20	67,30	91,08
mb-02	73,80	79,10	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52
mb-101	73,80	79,10	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52
mb-102	55,00	81,70	77,20	79,80	82,60	86,60	84,40	78,20	67,30	91,08

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
14a	Dak sorteerhal	11,00	0,00	57,50	62,40	70,80	76,80	76,70
14b	Dak sorteerhal	11,00	0,00	57,50	62,40	70,80	76,80	76,70
13a	Dak sorteerhal	9,00	0,00	47,50	55,10	62,10	66,40	65,10
13b	Dak sorteerhal	9,00	0,00	47,50	55,10	62,10	66,40	65,10
27	Dak nieuwe bedrijfshal A	10,50	0,00	58,50	65,30	74,20	80,80	80,80
28	Dak nieuwe bedrijfshal A	10,50	0,00	58,50	65,30	74,20	80,80	80,80
29	Dak nieuwe bedrijfshal B	9,65	0,00	64,00	70,80	79,70	86,30	86,30
30	Dak nieuwe bedrijfshal B	9,65	0,00	64,00	70,80	79,70	86,30	86,30
86	breek- en zeefinstallatie incl. kraan+shovel	2,50	0,00	81,90	93,60	99,10	105,90	109,40
125	shredder composteerterrein	2,50	0,00	75,80	102,60	105,80	108,40	112,10

Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(D)	Cb(u)(A)	Cb(A)	Cb(u)(N)	Cb(N)
14a	75,20	74,90	67,20	58,50	82,53	8,002	1,76	--	--	--	--
14b	75,20	74,90	67,20	58,50	82,53	8,002	1,76	--	--	--	--
13a	64,90	68,50	60,10	50,70	73,20	8,002	1,76	--	--	--	--
13b	64,90	68,50	60,10	50,70	73,20	8,002	1,76	--	--	--	--
27	79,00	76,60	69,10	60,40	86,08	8,002	1,76	--	--	--	--
28	79,00	76,60	69,10	60,40	86,08	8,002	1,76	--	--	--	--
29	84,50	82,00	74,60	65,90	91,57	8,002	1,76	--	--	--	--
30	84,50	82,00	74,60	65,90	91,57	8,002	1,76	--	--	--	--
86	111,60	110,60	108,10	100,90	116,75	8,002	1,76	--	--	--	--
125	113,60	111,70	106,90	99,10	118,58	8,002	1,76	--	--	--	--

Model: indirecte hinder HRM
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01	Verkeer Tweemat	0,00	0,00	0,75	0	W0	60	60	60	50	50

Model: indirecte hinder HRM
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	50	466,80	7,94	0,37	0,41	94,47	86,71	78,53	5,53	13,29	21,47

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq - HRM - RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	32	21	18	32
01_B	Munnikeweg 8	5,00	33	22	20	33
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	32	21	19	32
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	34	22	20	34
03_A	Munnikeweg 10	1,50	32	21	19	32
03_B	Munnikeweg 10	5,00	34	23	20	34
04_A	Waterdijk 1	1,50	26	14	13	26
04_B	Waterdijk 1	5,00	34	22	20	34
05_A	Waterdijk 2	1,50	36	24	22	36
05_B	Waterdijk 2	5,00	38	25	23	38
06_A	Waterdijk 3	1,50	35	23	21	35
06_B	Waterdijk 3	5,00	36	24	21	36
07_A	Tweemat 6	1,50	34	23	21	34
07_B	Tweemat 6	5,00	36	25	22	36
08_A	Zandbalk 2	1,50	25	14	12	25
08_B	Zandbalk 2	5,00	30	19	16	30
09_A	Zandbalk 4	1,50	29	17	15	29
09_B	Zandbalk 4	5,00	30	19	16	30
10_A	Zandbalk 6	1,50	20	6	4	20
10_B	Zandbalk 6	5,00	26	10	8	26
11_A	De Tenten 2	1,50	37	24	21	37
11_B	De Tenten 2	5,00	39	25	22	39
12_A	De Tenten 1	1,50	39	25	22	39
12_B	De Tenten 1	5,00	41	26	23	41
13_A	De Tenten 4	1,50	39	25	22	39
13_B	De Tenten 4	5,00	41	26	23	41
14_A	De Tenten 3	1,50	38	24	21	38
14_B	De Tenten 3	5,00	39	25	22	39
15_A	De Tenten 6	1,50	35	20	17	35
15_B	De Tenten 6	5,00	37	22	19	37

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq - HRM ABS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	36	21	18	36
01_B	Munnikeweg 8	5,00	38	22	20	38
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	38	21	19	38
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	40	22	20	40
03_A	Munnikeweg 10	1,50	39	21	19	39
03_B	Munnikeweg 10	5,00	40	23	20	40
04_A	Waterdijk 1	1,50	28	14	13	28
04_B	Waterdijk 1	5,00	38	22	20	38
05_A	Waterdijk 2	1,50	38	24	22	38
05_B	Waterdijk 2	5,00	41	25	23	41
06_A	Waterdijk 3	1,50	37	23	21	37
06_B	Waterdijk 3	5,00	37	24	21	37
07_A	Tweemat 6	1,50	36	23	21	36
07_B	Tweemat 6	5,00	37	25	22	37
08_A	Zandbalk 2	1,50	32	14	12	32
08_B	Zandbalk 2	5,00	38	19	16	38
09_A	Zandbalk 4	1,50	37	17	15	37
09_B	Zandbalk 4	5,00	38	19	16	38
10_A	Zandbalk 6	1,50	26	6	4	26
10_B	Zandbalk 6	5,00	31	10	8	31
11_A	De Tenten 2	1,50	41	24	21	41
11_B	De Tenten 2	5,00	43	25	22	43
12_A	De Tenten 1	1,50	40	25	22	40
12_B	De Tenten 1	5,00	42	26	23	42
13_A	De Tenten 4	1,50	40	25	22	40
13_B	De Tenten 4	5,00	42	26	23	42
14_A	De Tenten 3	1,50	39	24	21	39
14_B	De Tenten 3	5,00	41	25	22	41
15_A	De Tenten 6	1,50	41	20	17	41
15_B	De Tenten 6	5,00	43	22	19	43

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: LAeq - milieustraat - RBS
Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	32	--	--	32
01_B	Munnikeweg 8	5,00	33	--	--	33
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	32	--	--	32
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	34	--	--	34
03_A	Munnikeweg 10	1,50	32	--	--	32
03_B	Munnikeweg 10	5,00	34	--	--	34
04_A	Waterdijk 1	1,50	27	--	--	27
04_B	Waterdijk 1	5,00	36	--	--	36
05_A	Waterdijk 2	1,50	37	--	--	37
05_B	Waterdijk 2	5,00	39	--	--	39
06_A	Waterdijk 3	1,50	37	--	--	37
06_B	Waterdijk 3	5,00	38	--	--	38
07_A	Tweemat 6	1,50	37	--	--	37
07_B	Tweemat 6	5,00	39	--	--	39
08_A	Zandbalk 2	1,50	28	--	--	28
08_B	Zandbalk 2	5,00	33	--	--	33
09_A	Zandbalk 4	1,50	31	--	--	31
09_B	Zandbalk 4	5,00	33	--	--	33
10_A	Zandbalk 6	1,50	23	--	--	23
10_B	Zandbalk 6	5,00	26	--	--	26
11_A	De Tenten 2	1,50	35	--	--	35
11_B	De Tenten 2	5,00	37	--	--	37
12_A	De Tenten 1	1,50	35	--	--	35
12_B	De Tenten 1	5,00	37	--	--	37
13_A	De Tenten 4	1,50	29	--	--	29
13_B	De Tenten 4	5,00	32	--	--	32
14_A	De Tenten 3	1,50	30	--	--	30
14_B	De Tenten 3	5,00	31	--	--	31
15_A	De Tenten 6	1,50	26	--	--	26
15_B	De Tenten 6	5,00	28	--	--	28

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: LAeq - milieustraat - ABS
Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	43	--	--	43
01_B	Munnikeweg 8	5,00	45	--	--	45
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	44	--	--	44
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	45	--	--	45
03_A	Munnikeweg 10	1,50	44	--	--	44
03_B	Munnikeweg 10	5,00	45	--	--	45
04_A	Waterdijk 1	1,50	35	--	--	35
04_B	Waterdijk 1	5,00	41	--	--	41
05_A	Waterdijk 2	1,50	44	--	--	44
05_B	Waterdijk 2	5,00	46	--	--	46
06_A	Waterdijk 3	1,50	42	--	--	42
06_B	Waterdijk 3	5,00	43	--	--	43
07_A	Tweemat 6	1,50	42	--	--	42
07_B	Tweemat 6	5,00	43	--	--	43
08_A	Zandbalk 2	1,50	34	--	--	34
08_B	Zandbalk 2	5,00	38	--	--	38
09_A	Zandbalk 4	1,50	37	--	--	37
09_B	Zandbalk 4	5,00	38	--	--	38
10_A	Zandbalk 6	1,50	29	--	--	29
10_B	Zandbalk 6	5,00	31	--	--	31
11_A	De Tenten 2	1,50	41	--	--	41
11_B	De Tenten 2	5,00	43	--	--	43
12_A	De Tenten 1	1,50	42	--	--	42
12_B	De Tenten 1	5,00	43	--	--	43
13_A	De Tenten 4	1,50	42	--	--	42
13_B	De Tenten 4	5,00	44	--	--	44
14_A	De Tenten 3	1,50	42	--	--	42
14_B	De Tenten 3	5,00	43	--	--	43
15_A	De Tenten 6	1,50	42	--	--	42
15_B	De Tenten 6	5,00	43	--	--	43

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	35	21	18	35
01_B	Munnikeweg 8	5,00	36	22	20	36
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	35	21	19	35
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	37	22	20	37
03_A	Munnikeweg 10	1,50	35	21	19	35
03_B	Munnikeweg 10	5,00	37	23	20	37
04_A	Waterdijk 1	1,50	30	14	13	30
04_B	Waterdijk 1	5,00	38	22	20	38
05_A	Waterdijk 2	1,50	40	24	22	40
05_B	Waterdijk 2	5,00	42	25	23	42
06_A	Waterdijk 3	1,50	39	23	21	39
06_B	Waterdijk 3	5,00	40	24	21	40
07_A	Tweemat 6	1,50	39	23	21	39
07_B	Tweemat 6	5,00	41	25	22	41
08_A	Zandbalk 2	1,50	30	14	12	30
08_B	Zandbalk 2	5,00	35	19	16	35
09_A	Zandbalk 4	1,50	33	17	15	33
09_B	Zandbalk 4	5,00	35	19	16	35
10_A	Zandbalk 6	1,50	25	6	4	25
10_B	Zandbalk 6	5,00	29	10	8	29
11_A	De Tenten 2	1,50	39	24	21	39
11_B	De Tenten 2	5,00	41	25	22	41
12_A	De Tenten 1	1,50	41	25	22	41
12_B	De Tenten 1	5,00	42	26	23	42
13_A	De Tenten 4	1,50	39	25	22	39
13_B	De Tenten 4	5,00	41	26	23	41
14_A	De Tenten 3	1,50	39	24	21	39
14_B	De Tenten 3	5,00	40	25	22	40
15_A	De Tenten 6	1,50	35	20	17	35
15_B	De Tenten 6	5,00	38	22	19	38

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	44	21	18	44
01_B	Munnikeweg 8	5,00	45	22	20	45
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	44	21	19	44
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	45	22	20	45
03_A	Munnikeweg 10	1,50	44	21	19	44
03_B	Munnikeweg 10	5,00	45	23	20	45
04_A	Waterdijk 1	1,50	36	14	13	36
04_B	Waterdijk 1	5,00	42	22	20	42
05_A	Waterdijk 2	1,50	45	24	22	45
05_B	Waterdijk 2	5,00	46	25	23	46
06_A	Waterdijk 3	1,50	43	23	21	43
06_B	Waterdijk 3	5,00	44	24	21	44
07_A	Tweemat 6	1,50	43	23	21	43
07_B	Tweemat 6	5,00	44	25	22	44
08_A	Zandbalk 2	1,50	35	14	12	35
08_B	Zandbalk 2	5,00	39	19	16	39
09_A	Zandbalk 4	1,50	37	17	15	37
09_B	Zandbalk 4	5,00	39	19	16	39
10_A	Zandbalk 6	1,50	30	6	4	30
10_B	Zandbalk 6	5,00	33	10	8	33
11_A	De Tenten 2	1,50	43	24	21	43
11_B	De Tenten 2	5,00	45	25	22	45
12_A	De Tenten 1	1,50	44	25	22	44
12_B	De Tenten 1	5,00	45	26	23	45
13_A	De Tenten 4	1,50	44	25	22	44
13_B	De Tenten 4	5,00	46	26	23	46
14_A	De Tenten 3	1,50	43	24	21	43
14_B	De Tenten 3	5,00	45	25	22	45
15_A	De Tenten 6	1,50	43	20	17	43
15_B	De Tenten 6	5,00	44	22	19	44

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	37	21	18	37
01_B	Munnikeweg 8	5,00	39	22	20	39
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	39	21	19	39
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	40	22	20	40
03_A	Munnikeweg 10	1,50	39	21	19	39
03_B	Munnikeweg 10	5,00	41	23	20	41
04_A	Waterdijk 1	1,50	31	14	13	31
04_B	Waterdijk 1	5,00	40	22	20	40
05_A	Waterdijk 2	1,50	41	24	22	41
05_B	Waterdijk 2	5,00	43	25	23	43
06_A	Waterdijk 3	1,50	40	23	21	40
06_B	Waterdijk 3	5,00	40	24	21	40
07_A	Tweemat 6	1,50	39	23	21	39
07_B	Tweemat 6	5,00	41	25	22	41
08_A	Zandbalk 2	1,50	33	14	12	33
08_B	Zandbalk 2	5,00	39	19	16	39
09_A	Zandbalk 4	1,50	38	17	15	38
09_B	Zandbalk 4	5,00	39	19	16	39
10_A	Zandbalk 6	1,50	28	6	4	28
10_B	Zandbalk 6	5,00	32	10	8	32
11_A	De Tenten 2	1,50	42	24	21	42
11_B	De Tenten 2	5,00	44	25	22	44
12_A	De Tenten 1	1,50	42	25	22	42
12_B	De Tenten 1	5,00	43	26	23	43
13_A	De Tenten 4	1,50	40	25	22	40
13_B	De Tenten 4	5,00	42	26	23	42
14_A	De Tenten 3	1,50	40	24	21	40
14_B	De Tenten 3	5,00	41	25	22	41
15_A	De Tenten 6	1,50	41	20	17	41
15_B	De Tenten 6	5,00	43	22	19	43

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	44	21	18	44
01_B	Munnikeweg 8	5,00	45	22	20	45
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	45	21	19	45
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	46	22	20	46
03_A	Munnikeweg 10	1,50	45	21	19	45
03_B	Munnikeweg 10	5,00	46	23	20	46
04_A	Waterdijk 1	1,50	36	14	13	36
04_B	Waterdijk 1	5,00	43	22	20	43
05_A	Waterdijk 2	1,50	45	24	22	45
05_B	Waterdijk 2	5,00	47	25	23	47
06_A	Waterdijk 3	1,50	44	23	21	44
06_B	Waterdijk 3	5,00	44	24	21	44
07_A	Tweemat 6	1,50	43	23	21	43
07_B	Tweemat 6	5,00	44	25	22	44
08_A	Zandbalk 2	1,50	36	14	12	36
08_B	Zandbalk 2	5,00	41	19	16	41
09_A	Zandbalk 4	1,50	40	17	15	40
09_B	Zandbalk 4	5,00	41	19	16	41
10_A	Zandbalk 6	1,50	31	6	4	31
10_B	Zandbalk 6	5,00	34	10	8	34
11_A	De Tenten 2	1,50	44	24	21	44
11_B	De Tenten 2	5,00	46	25	22	46
12_A	De Tenten 1	1,50	44	25	22	44
12_B	De Tenten 1	5,00	45	26	23	45
13_A	De Tenten 4	1,50	44	25	22	44
13_B	De Tenten 4	5,00	46	26	23	46
14_A	De Tenten 3	1,50	44	24	21	44
14_B	De Tenten 3	5,00	45	25	22	45
15_A	De Tenten 6	1,50	44	20	17	44
15_B	De Tenten 6	5,00	46	22	19	46

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a - excl. afscherming en loodsen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Aeq}
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Munnikeweg 8	1,50	43	21	19	43
01_B	Munnikeweg 8	5,00	44	22	20	44
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	43	21	19	43
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	44	22	20	44
03_A	Munnikeweg 10	1,50	43	22	19	43
03_B	Munnikeweg 10	5,00	45	23	21	45
04_A	Waterdijk 1	1,50	39	15	13	39
04_B	Waterdijk 1	5,00	46	24	21	46
05_A	Waterdijk 2	1,50	48	26	23	48
05_B	Waterdijk 2	5,00	50	27	25	50
06_A	Waterdijk 3	1,50	47	25	22	47
06_B	Waterdijk 3	5,00	48	25	23	48
07_A	Tweemat 6	1,50	48	25	22	48
07_B	Tweemat 6	5,00	50	26	24	50
08_A	Zandbalk 2	1,50	39	15	13	39
08_B	Zandbalk 2	5,00	44	21	18	44
09_A	Zandbalk 4	1,50	43	19	17	43
09_B	Zandbalk 4	5,00	45	21	18	45
10_A	Zandbalk 6	1,50	35	7	5	35
10_B	Zandbalk 6	5,00	38	12	10	38
11_A	De Tenten 2	1,50	49	24	22	49
11_B	De Tenten 2	5,00	51	26	23	51
12_A	De Tenten 1	1,50	50	25	22	50
12_B	De Tenten 1	5,00	51	26	23	51
13_A	De Tenten 4	1,50	48	25	22	48
13_B	De Tenten 4	5,00	50	26	23	50
14_A	De Tenten 3	1,50	48	24	21	48
14_B	De Tenten 3	5,00	48	24	22	48
15_A	De Tenten 6	1,50	45	20	17	45
15_B	De Tenten 6	5,00	46	22	19	46

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax - HRM - RBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Munnikeweg 8	1,50	54	54	54
01_B	Munnikeweg 8	5,00	55	55	55
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	55	54	54
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	56	55	55
03_A	Munnikeweg 10	1,50	55	55	55
03_B	Munnikeweg 10	5,00	55	55	55
04_A	Waterdijk 1	1,50	50	50	50
04_B	Waterdijk 1	5,00	55	55	55
05_A	Waterdijk 2	1,50	57	57	57
05_B	Waterdijk 2	5,00	59	59	59
06_A	Waterdijk 3	1,50	57	57	57
06_B	Waterdijk 3	5,00	57	57	57
07_A	Tweemat 6	1,50	55	55	55
07_B	Tweemat 6	5,00	57	57	57
08_A	Zandbalk 2	1,50	49	49	49
08_B	Zandbalk 2	5,00	51	51	51
09_A	Zandbalk 4	1,50	50	50	50
09_B	Zandbalk 4	5,00	51	51	51
10_A	Zandbalk 6	1,50	43	43	43
10_B	Zandbalk 6	5,00	45	45	45
11_A	De Tenten 2	1,50	56	56	56
11_B	De Tenten 2	5,00	57	57	57
12_A	De Tenten 1	1,50	57	56	56
12_B	De Tenten 1	5,00	58	56	56
13_A	De Tenten 4	1,50	58	56	56
13_B	De Tenten 4	5,00	59	56	56
14_A	De Tenten 3	1,50	57	55	55
14_B	De Tenten 3	5,00	57	54	54
15_A	De Tenten 6	1,50	54	52	52
15_B	De Tenten 6	5,00	55	52	52

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax - HRM - ABS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Munnikeweg 8	1,50	54	54	54
01_B	Munnikeweg 8	5,00	55	55	55
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	55	54	54
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	56	55	55
03_A	Munnikeweg 10	1,50	55	55	55
03_B	Munnikeweg 10	5,00	55	55	55
04_A	Waterdijk 1	1,50	50	50	50
04_B	Waterdijk 1	5,00	55	55	55
05_A	Waterdijk 2	1,50	57	57	57
05_B	Waterdijk 2	5,00	59	59	59
06_A	Waterdijk 3	1,50	57	57	57
06_B	Waterdijk 3	5,00	57	57	57
07_A	Tweemat 6	1,50	55	55	55
07_B	Tweemat 6	5,00	57	57	57
08_A	Zandbalk 2	1,50	49	49	49
08_B	Zandbalk 2	5,00	53	51	51
09_A	Zandbalk 4	1,50	52	50	50
09_B	Zandbalk 4	5,00	54	51	51
10_A	Zandbalk 6	1,50	43	43	43
10_B	Zandbalk 6	5,00	45	45	45
11_A	De Tenten 2	1,50	58	56	56
11_B	De Tenten 2	5,00	60	57	57
12_A	De Tenten 1	1,50	59	56	56
12_B	De Tenten 1	5,00	60	56	56
13_A	De Tenten 4	1,50	61	56	56
13_B	De Tenten 4	5,00	62	56	56
14_A	De Tenten 3	1,50	60	55	55
14_B	De Tenten 3	5,00	61	54	54
15_A	De Tenten 6	1,50	56	52	52
15_B	De Tenten 6	5,00	58	52	52

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmx - milieustraat - RBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Munnikeweg 8	1,50	52	--	--
01_B	Munnikeweg 8	5,00	52	--	--
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	52	--	--
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	52	--	--
03_A	Munnikeweg 10	1,50	52	--	--
03_B	Munnikeweg 10	5,00	52	--	--
04_A	Waterdijk 1	1,50	50	--	--
04_B	Waterdijk 1	5,00	54	--	--
05_A	Waterdijk 2	1,50	58	--	--
05_B	Waterdijk 2	5,00	59	--	--
06_A	Waterdijk 3	1,50	58	--	--
06_B	Waterdijk 3	5,00	57	--	--
07_A	Tweemat 6	1,50	57	--	--
07_B	Tweemat 6	5,00	58	--	--
08_A	Zandbalk 2	1,50	51	--	--
08_B	Zandbalk 2	5,00	52	--	--
09_A	Zandbalk 4	1,50	52	--	--
09_B	Zandbalk 4	5,00	53	--	--
10_A	Zandbalk 6	1,50	46	--	--
10_B	Zandbalk 6	5,00	48	--	--
11_A	De Tenten 2	1,50	56	--	--
11_B	De Tenten 2	5,00	57	--	--
12_A	De Tenten 1	1,50	56	--	--
12_B	De Tenten 1	5,00	56	--	--
13_A	De Tenten 4	1,50	53	--	--
13_B	De Tenten 4	5,00	54	--	--
14_A	De Tenten 3	1,50	52	--	--
14_B	De Tenten 3	5,00	53	--	--
15_A	De Tenten 6	1,50	50	--	--
15_B	De Tenten 6	5,00	51	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: HRM en milieustraat R01a
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax - milieustraat - ABS

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Munnikeweg 8	1,50	52	--	--
01_B	Munnikeweg 8	5,00	52	--	--
02_A	Munnikeweg 8a	1,50	52	--	--
02_B	Munnikeweg 8a	5,00	52	--	--
03_A	Munnikeweg 10	1,50	52	--	--
03_B	Munnikeweg 10	5,00	53	--	--
04_A	Waterdijk 1	1,50	50	--	--
04_B	Waterdijk 1	5,00	54	--	--
05_A	Waterdijk 2	1,50	58	--	--
05_B	Waterdijk 2	5,00	59	--	--
06_A	Waterdijk 3	1,50	58	--	--
06_B	Waterdijk 3	5,00	57	--	--
07_A	Tweemat 6	1,50	57	--	--
07_B	Tweemat 6	5,00	58	--	--
08_A	Zandbalk 2	1,50	51	--	--
08_B	Zandbalk 2	5,00	52	--	--
09_A	Zandbalk 4	1,50	52	--	--
09_B	Zandbalk 4	5,00	53	--	--
10_A	Zandbalk 6	1,50	46	--	--
10_B	Zandbalk 6	5,00	48	--	--
11_A	De Tenten 2	1,50	56	--	--
11_B	De Tenten 2	5,00	57	--	--
12_A	De Tenten 1	1,50	56	--	--
12_B	De Tenten 1	5,00	56	--	--
13_A	De Tenten 4	1,50	54	--	--
13_B	De Tenten 4	5,00	56	--	--
14_A	De Tenten 3	1,50	54	--	--
14_B	De Tenten 3	5,00	55	--	--
15_A	De Tenten 6	1,50	51	--	--
15_B	De Tenten 6	5,00	53	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder HRM
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Tweemat 6	1,50	50	38	39	50
07_B	Tweemat 6	5,00	51	38	40	51