



AKOESTISCH ONDERZOEK
industrielawaai (Wmb en Wro)

Horsterdijk 96a
Lottum
kenmerk HMB B.V.: 22214702N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





GELUIDS
ONDERZOEK

BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING

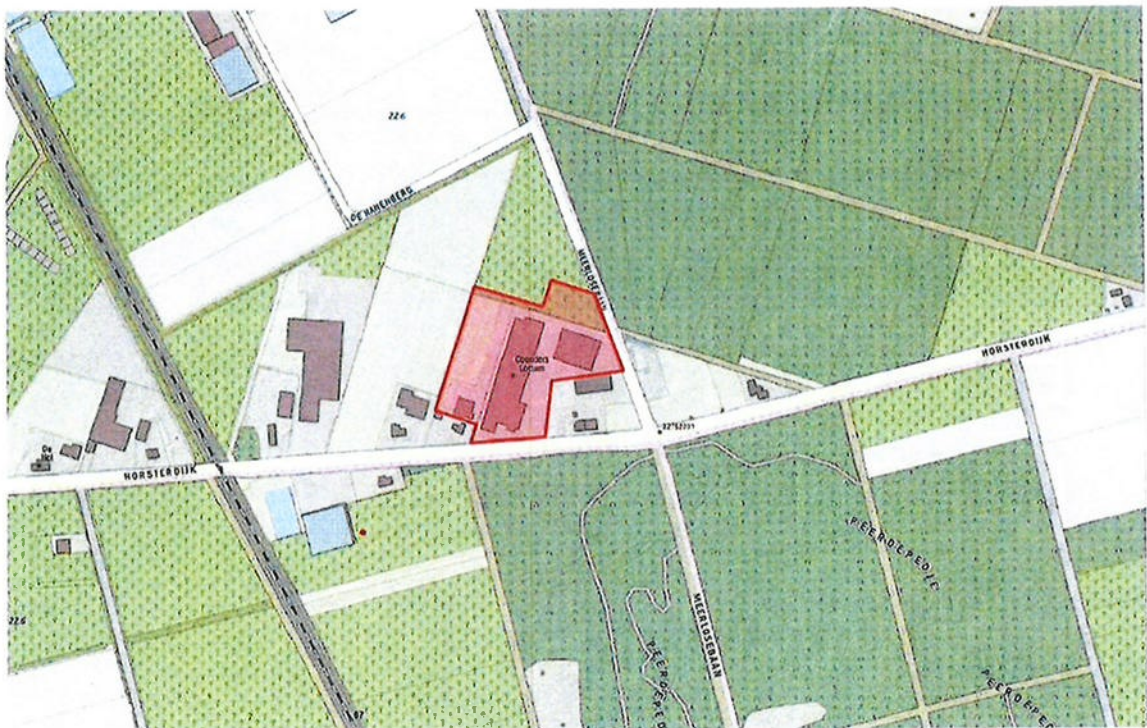
BODEMENERGIE
SYSTEMEN

ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK industrielawaai (Wmb en Wro)

Horsterdijk 96a Lottum

kenmerk HMB B.V.: 22214702N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

uitbreiding bestaand bedrijf

Bureau Leefomgeving B.V. te Horst

14 december 2022

22214702N

Definitief | 1

HMB B.V.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN.....	5
2.1	Algemene gegevens.....	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
2.3	Bedrijfsvoering	5
2.4	Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus.....	7
3	BEOORDELINGSKADER.....	8
3.1	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	8
3.2	Wet milieubeheer (Wmb) / Activiteitenbesluit.....	9
4	ONDERZOEKSMETHODE	11
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	12
5.1	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	12
5.2	Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit)	12
6	BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)	13
7	CONCLUSIES.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Invoergegevens en rekenresultaten
- 3 | Relevante bronbijdragen bij ontvangers
- 4 | Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Horst is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Horsterdijk 96a te Lottum.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bestaande landbouwmechanisatiebedrijf [REDACTED]

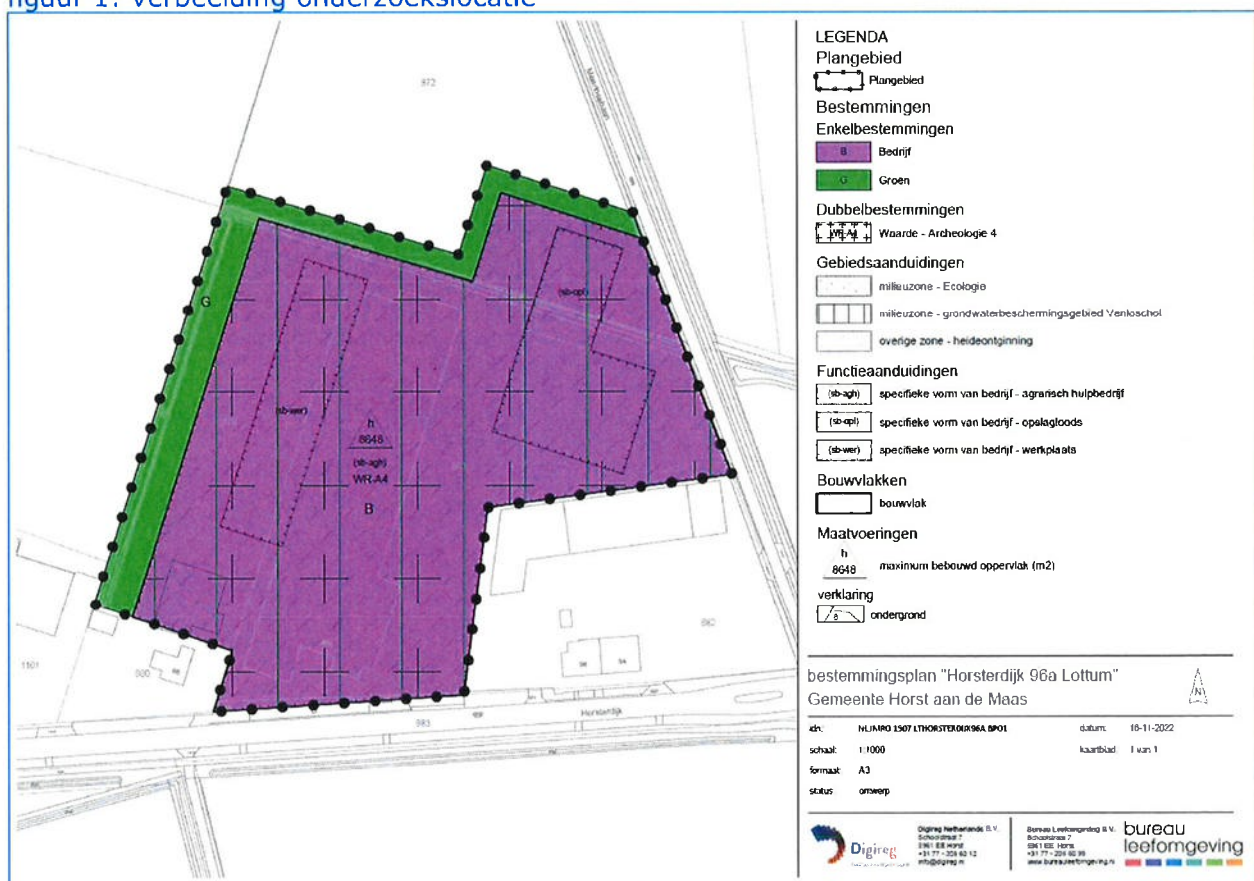
Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde ontwikkeling inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van de *Wet milieubeheer* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

Het onderzoek is voor wat betreft het milieuspoor uitgevoerd conform het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)*. In de lijn van dit Besluit zijn alle berekeningen uitgevoerd conform de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*. Voor het ruimtelijke spoor is aansluiting gezocht bij de VNG-uitgave '*Bedrijven en milieuzonering 2009*'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

figuur 1: verbeelding onderzoekslocatie



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangspunten:

- een door de opdrachtgever aangeleverde verbeelding van de nieuw beoogde situatie;
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens;
- een gesprek met inrichtinghouder en opdrachtgever over de beoogde bedrijfsvoering.

2.2 Situatiebeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om een bestaand landbouwmechanisatiebedrijf uit te breiden met een nieuwe werkplaats en opslagloods. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie betreft een bestaand bedrijf in het buitengebied van Lottum (gemeente Horst a/d Maas). In de nabijheid bevinden zich zowel enkele andere agrarische bedrijven, als woningen (zowel burgerwoningen als bedrijfswoningen). Verder bevindt de locatie zich langs de doorgaande weg tussen Horst en Lottum, en op ca. 300 m van de spoorlijn Venlo-Nijmegen. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



2.3 Bedrijfsvoering

Landbouwmechanisatiebedrijf [REDACTED] richt zich met name op de verkoop, reparatie en onderhoud van landbouwmachines. Daarnaast beschikt men over een eigen afdeling machinebouw en is op de locatie ook een winkel gevestigd voor de verkoop van onder meer bevestigingsmaterialen en gereedschappen. Initiatiefnemer is voornemens om het bestaande landbouwmechanisatiebedrijf uit te breiden met een nieuwe werkplaats en opslagloods. Werktijden zijn in de regel tussen 08.00 en 17.00 uur.

werkplaats (bronnr. 01-22):

Binnen de werkplaats vinden diverse (reparatie)werkzaamheden plaats. Hoewel in de werkplaats een verscheidenheid aan (metaalbewerkings)machines is opgesteld, bestaat een groot gedeelte van de werkzaamheden uit 'stil' handmatig werk zoals monteren en demonteren. Voor het geluidniveau in de ruimte is dan ook uitgegaan van een equivalent geluidniveau van 75 dB(A) over de hele werkdag, met pieken tot 100 dB(A). In het onderzoek is uitgegaan van een representatieve werkdag van maximaal 9 uur, uitsluitend overdag.

keuring spuitinstallaties (machine stationair, bronnr. 23):

Onder de overkapping bij de bestaande opslagloods worden met enige regelmaat spuitinstallaties gekeurd. Het betreft ca. 50 keuringen per jaar, waarvan max. 3 op één dag. Het keuren van één machine neemt 15 à 20 minuten in beslag. Tijdens de keuring is de spuit aangesloten op een machine (bijvoorbeeld een tractor) die stationair draait. De spuitinstallatie zelf maakt hiertegenover geen noemenswaardig geluid. Voor deze bron is rekening gehouden met een bedrijfsduur van ten hoogste 1 uur in de dagperiode.

proefrijden/-draaien machines buitenterrein (bronnr. 24-27):

Regelmatig kan het voorkomen dat op het buitenterrein een proefrit of demonstratie met een machine wordt gehouden. In het onderzoek is uitgegaan van een bedrijfsduur van ten hoogste 1 uur, uitsluitend overdag.

heftruck op buitenterrein (bronnr. 28-31):

De inrichting beschikt over meerdere heftrucks, zowel elektrisch als diesel. Voor zover deze binnen actief zijn, wordt gesteld dat dit buiten niet hoorbaar is, en daarom akoestisch niet relevant. Voor eventuele activiteiten op het buitenterrein (zoals laden en lossen) wordt met name een dieseltruck ingezet. In het onderzoek is uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van ten hoogste 1 uur, verdeeld over enkele posities op het buitenterrein.

voertuig stationair bij hek (bronnr. 32):

Voertuigen die via de hoofdinrit arriveren, en voorbij het toegangshek moeten, zullen even moeten wachten totdat de automatische poort geopend is. Voor elke rijbeweging (3× enkele rit vrachtwagens en 25× tractor v.v.) is rekening gehouden met een wachttijd van 10 seconden, oftewel $53 \times 10 = 530$ sec.

verkeersbewegingen (bronnr. R01 t/m R09):

- R01: bezoekers en koerierdiensten (licht verkeer), maken gebruik van de parkeerplaats bij de hoofdinrit (vóór het hekwerk). In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 50 wagens (=100 rijbewegingen) op één dag, uitsluitend in de dagperiode;
- R02: personeel parkeert aan de westzijde (licht verkeer). Hier is gerekend met 15 auto's (=30 bewegingen) per dag;
- R03: het gros van de vrachtwagens arriveert via de hoofdinrit, en rijdt vervolgens om de gebouwen heen om het terrein via de westelijke inrit weer te verlaten. In het onderzoek is uitgegaan van 3 rondrijdende vrachtwagens (=3 bewegingen), uitsluitend overdag;
- R04: sporadisch zal een vrachtwagen gebruik maken van de inrit aan de Meerlosebaan. In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 1 wagen (=1 beweging);
- R05: tractoren/landbouwmachines bezoeken de inrichting via de hoofdentree, en rijden vervolgens verder het terrein op naar de uiteindelijke bestemming. In het onderzoek is uitgegaan van ten hoogste 25 voertuigen (=50 rijbewegingen).
- R06-R09: al het verkeer zal zich via de Lottumseweg ontsluiten, waarvan naar schatting 80% richting in westelijke richting (A73/Horst) en 20% in oostelijk richting (Lottum).

2.4 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus

tabel 1: geluidvermogen- en binnengeluidniveaus van de geluidbronnen [dB(A)]

binnengeluidniveaus	L_{pAeq}	L_{pAmax}	herkomst
01-22: werkplaats	75	100	meetarchief HMB B.V.
geluidvermogenniveaus	L_{WAeq}	L_{WAmix}	herkomst
23: tractor/machine stationair	99	-	meetarchief HMB B.V.
24-27: tractor/machine proefrijden	104	110	SourceDB+ V2.02
28-31: heftruck (diesel, <8000 kg)	100	110	SourceDB+ V2.02
32: zwaar voertuig stationair	99	-	meetarchief HMB B.V.
R01-R02: licht verkeer op terrein	85	100	SourceDB+ V2.02
R03-R04: vrachtwagen op terrein	100	110	tijdschrift 'Geluid', mrt.2013
R05: tractor e.d. op terrein	104	110	SourceDB+ V2.02
R06-R07: licht verkeer openbare weg	90	-	meetarchief HMB B.V.
R08-R09: zwaar verkeer openbare weg	104	-	SourceDB+ V2.02

3 BEOORDELINGSKADER

3.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

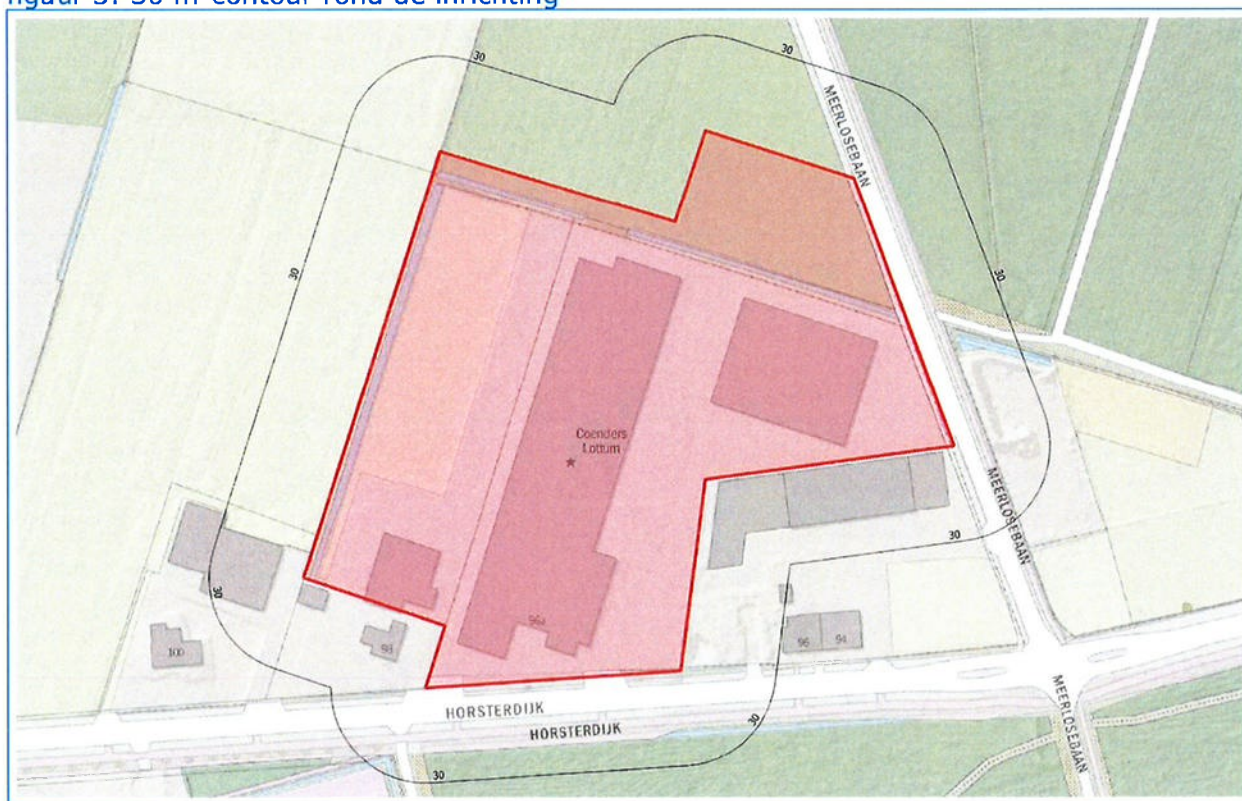
De beoogde wijzigingen in de bedrijfsvoering passen niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Voor de beoordeling in hoeverre de plannen vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn, is de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering 2009' gebruikt. Deze methode is gebaseerd op richtafstanden tussen bedrijven enerzijds en geluidgevoelige bestemmingen anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende inrichting en het type van de lokale omgeving. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee gebiedstyperingen: 'rustige woonwijk of rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden dan in een rustig gebied, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen ook bedrijfsfuncties voor. Ook lintbebouwing in het buitengebied of locaties direct langs drukke wegen kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Gezien de ligging langs een doorgaande weg, de nabijheid van een spoorlijn en de aanwezigheid van meerdere bedrijven kan onderhavige locatie het best worden aangeduid als 'gemengd gebied'.

Op grond van bijlage 1 uit de VNG-brochure geldt voor een 'agrarisch hulpbedrijf, > 500 m²' (milieucategorie 3.1) in gemengd gebied een richtafstand van 30 m. In figuur 3 is deze afstand zichtbaar gemaakt. Binnen de contour bevindt zich één woning van derden (Horsterdijk 98).

figuur 3: 30 m-contour rond de inrichting



In §5.3 van de VNG-brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een milieubelastende functie (zoals een bedrijf) in de nabijheid van geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen).

Stappenplan geluid (conform VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'):

1. Inventariseer alle aanwezige geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied, en stel het omgevingstype vast. Indien voldaan wordt aan de richtafstand kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk;
2. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstand is inpassing mogelijk indien:
 - in 'rustig gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste :
 - 45 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$
 - 65 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax}
 - 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder
 - in 'gemengd gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste :
 - 50 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax}
 - 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder
3. Indien stap 2 niet toereikend is, kan inpassing alsnog mogelijk zijn indien:
 - in 'rustig gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste :
 - 50 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax}
 - 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder
 - in 'gemengd gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste :
 - 55 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax} , excl. aan-/afrijdend verkeer
 - 65 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.
 - Bij toelating van deze niveaus dient het bevoegd gezag echter te motiveren waarom de optredende geluidbelasting in deze situatie acceptabel wordt geacht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan de waardes in stap 3 is inpassing doorgaans niet mogelijk.

3.2 Wet milieubeheer (Wmb) / Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werking van het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer* (kortweg: Activiteitenbesluit). Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximaal geluidniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus uit tabel 2 niet mogen worden overschreden.

tabel 2: geldende grenswaarden op basis van het *Activiteitenbesluit* [dB(A)]

omschrijving	dag 07:00 – 19:00	avond 19:00 – 23:00	nacht 23:00 – 07:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

De eisen voor piekgeluiden (L_{Amax}) zijn gedurende de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

De rekenpunten liggen op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen. Op basis van de *Handreiking* wordt bij de berekening van het optredende geluidniveau in de beoordelingspunten geen rekening gehouden met reflecties in de achterliggende gevel.

Vornoemd toetsingskader is van toepassing op de geluidemissie die de inrichting veroorzaakt tijdens de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie (RBS). Deze bedrijfssituatie laat zich omschrijven als de bedrijfsvoering bij benutting van de volledige capaciteit van de inrichting.

In het Activiteitenbesluit is geen directe uitzondering opgenomen voor afwijkende bedrijfssituaties (niet zijnde festiviteiten). Overeenkomstig artikel 2.20 lid 6 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift wel voor bepaalde activiteiten andere waarden vaststellen. In de toelichting van artikel 2.20 lid 6 staat dat dit artikel is gebaseerd op paragraaf 5.3 van de *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening* waarin twee afwijkingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RAR). Deze mogelijkheid doelt op activiteiten die met enige regelmaat voorkomen, bijvoorbeeld het eens per week lossen door een meelwagen bij een bakkerij;
- incidentele afwijkingen in het kader van het 12-dagen criterium (IBS). Deze mogelijkheid doelt op bijzondere activiteiten die niet kunnen worden gerekend tot de representatieve bedrijfssituatie. Volgens de toelichting moet bij het vaststellen van andere waarden hinder zoveel mogelijk beperkt worden, bijvoorbeeld door niet meer geluidsruimte te bieden dan nodig is en door het aantal dagen of dagdelen waarop de activiteit plaatsvindt te beperken. Daarnaast kunnen voorzieningen en gedragsregels worden voorgeschreven. Bij activiteiten waarvan op voorhand niet bekend is wanneer zij zullen plaatsvinden, kan bepaald worden dat de activiteiten vooraf aan het bevoegd gezag gemeld moeten worden.

Op grond van het Activiteitenbesluit dient de inrichtinghouder nadelige effecten voor het milieu als gevolg van het in werking hebben van de inrichting in alle redelijkheid te voorkomen danwel beperken. In dat kader is ook de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting onderzocht (indirecte hinder als gevolg van inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg). Het Activiteitenbesluit geeft hieromtrent geen eenduidig toetsingskader. Er is aansluiting gezocht bij de schrikkelcirculaire *Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* (VROM, d.d. 29 februari 1996). Gesteld wordt dat er geen onevenredige hinder optreedt, en derhalve ook geen aanvullende acties noodzakelijk zijn, indien voldaan wordt aan de eisen uit de schrikkelcirculaire.

Indirecte geluidhinder:

In het Activiteitenbesluit zijn in de geluidsparagraaf geen eisen opgenomen aangaande indirecte geluidhinder (waaronder verkeer van en naar de inrichting). Op grond van artikel 2.1 geldt echter dat de inrichtinghouder nadelige effecten voor het milieu als gevolg van het in werking hebben van de inrichting in alle redelijkheid dient te voorkomen danwel te beperken. In dat kader kunnen ook de gevolgen van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting worden beschouwd (art. 2.1 lid 2k). Het Activiteitenbesluit geeft hieromtrent geen eenduidig toetsingskader. Er is aansluiting gezocht bij de Schrikkelcirculaire '*Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* (VROM, d.d. 29 februari 1996)'. Gesteld wordt dat er geen onevenredige hinder optreedt, en derhalve ook geen aanvullende acties noodzakelijk zijn, indien voldaan wordt aan de eisen uit de Schrikkelcirculaire. De circulaire kent een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een ontheffingswaarde van 65 dB(A).

Bijzondere geluiden:

Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die vanwege hun karakter als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Als criterium geldt dat het bijzondere karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Als er sprake is van bijzondere geluiden wordt een toeslag in rekening op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

In onderhavige situatie is geen sprake van geluid met een herkenbaar bijzonder karakter.

4 ONDERZOEKSMETHODE

De berekeningen voor de bepaling van de geluidmissiewaarden zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2022.41 van dgmr, methode II (*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*). Alle relevante projectgegevens worden ingevoerd in het computerprogramma. Aan de hand hiervan worden de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de activiteiten van de inrichting middels een overdrachtsberekening bepaald.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 11 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend van $B_f=0,0$ voor reflecterende gebieden tot $B_f=1,0$ voor absorberende gebieden). Bodemgebieden binnen het onderzoeksgebied zijn handmatig bijgewerkt en genummerd van 01 t/m 04. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$ (half verharde bodem).

Statische geluidbronnen zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en de uit §2.3 afgeleide bedrijfsduurcorrectie. Mobiele bronnen zijn ingevoerd als rijlijn waarop een aantal bronpunten is gegenereerd op een onderlinge afstand van 10 m. Afhankelijk van het aantal voertuigbewegingen en rijsnelheid is aan de bronnen een bedrijfsduurcorrectie toegekend.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen van derden. Als rekenhoogte is uitgegaan van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode). De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen. Daarnaast zijn in de subgroep nog 2 punten ingevoerd op 50 m afstand van de inrichting, met een hoogte van 5 m.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Uit figuur 3 in §3.1 blijkt dat één woning van derden is gelegen binnen de 30 m-contour van het plangebied. Er wordt derhalve niet voldaan aan de richtwaarde uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Daarom is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de daadwerkelijk te verwachten geluidbelasting op de betreffende woning. De geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-brochure. Gesteld wordt dat met deze normen een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd is. Zie ook bijlage 2 voor een volledig overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten.

tabel 3: toetsing Wet ruimtelijk ordening (dag / avond / nacht) [dB(A)]

omschrijving	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	indirect
04/05: Horsterdijk 96a	49 / --- / ---	77 / --- / ---	42 / --- / ---
grenswaarde (stap 2 VNG-brochure):	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60	50 / 45 / 40
grenswaarde (stap 3 VNG-brochure):	55 / 50 / 45	70 / 65 / 60 ex aan-/afrijden	65 / 60 / 55

Uit tabel 3 blijkt dat voor $L_{Ar,LT}$ en indirecte hinder aan de primaire eisen (stap 2) wordt voldaan. Voor piekgeluiden treden echter wel overschrijdingen op als gevolg van aan- en afrijdend verkeer. Volgens stap 3 mogen dergelijke pieken echter gemotiveerd worden uitgesloten van toetsing.

In deze situatie worden de overschrijdingen uitsluitend veroorzaakt door piekgeluiden op de bestaande westelijke inrit. Onderhavige ontwikkeling heeft geen effect op de rijbewegingen op deze inrit. Het betreft uitsluitend bestaande bewegingen die in de nieuw beoogde situatie zowel qua aantallen als tijden niet anders zijn dan bestaand (en vergund). De situatie past daarmee binnen de geluidruimte van de VNG-brochure.

Er zijn geen andere relevante (piek)bronnen aanwezig waarvoor een cumulerend effect verwacht mag worden. Een goed woon- en leefklimaat bij de betreffende woning is dan ook gewaarborgd.

5.2 Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit)

Op basis van de ingevoerde projectgegevens is door middel van een overdrachtsberekening conform methode II.8 uit "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" het geluidimmissieniveau in de rekenpunten bepaald.

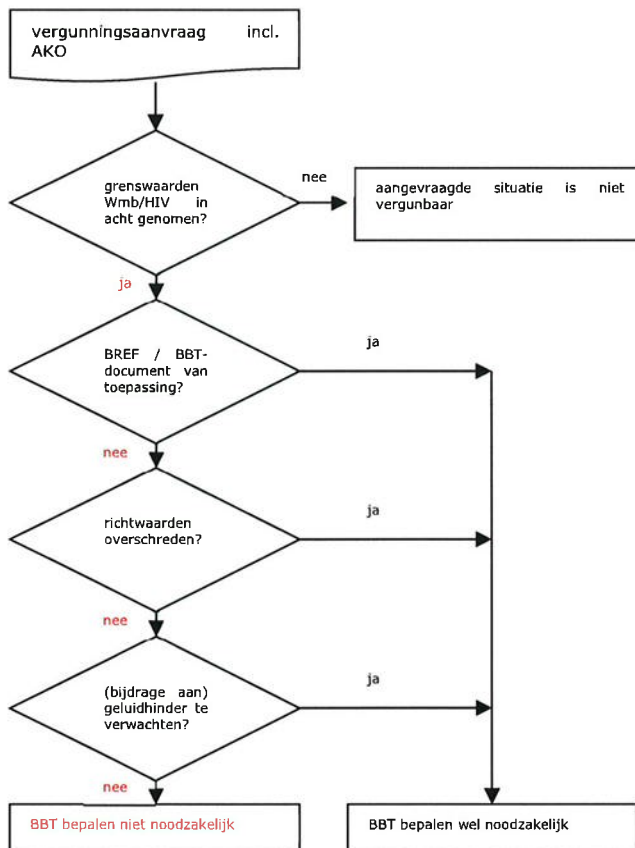
tabel 4: toetsing Wet milieubeheer (dag / avond / nacht) [dB(A)]

omschrijving	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	indirect
01-03: Horsterweg 96	45 / --- / ---	63 / --- / ---	38 / --- / ---
04-05: Horsterweg 98	49 / --- / ---	77 / --- / ---	42 / --- / ---
06: Horsterweg 100	36 / --- / ---	57 / --- / ---	42 / --- / ---
07-08: punt op 50 m (h= 5 m)	44 / --- / ---	64 / --- / ---	24 / --- / ---
grenswaarde (Activiteitenbesluit)	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60	50 / 45 / 40

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor $L_{Ar,LT}$ en indirecte hinder aan alle geldende eisen wordt voldaan. De piekgeluiden worden veroorzaakt door af- en aanrijdend verkeer in de dagperiode en mogen als zodanig worden uitgesloten van toetsing.

6 BESCHOUWING REKENRESULTATEN (BBT)

In de Wet milieubeheer wordt BBT (Best Beschikbare Technieken) gedefinieerd als de voor de bescherming van het milieu meest doeltreffende middelen om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken. Hierbij dienen kosten en baten te worden afgewogen (economische en technische haalbaarheid en beschikbaarheid). Ook het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, en de wijze van bedrijfsvoering vallen onder strekking van BBT. De regels voor de bepaling van de BBT zijn neergelegd in artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Onderstaande figuur geeft aan wanneer het noodzakelijk is om eventuele BBT-maatregelen nader te bepalen:



Uit het onderzoek volgt dat aan alle geluideisen voldaan kan worden. Uit het stroomschema blijkt dat nader onderzoek naar BBT in dat geval niet noodzakelijk is. Verdere geluidreducerende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

7 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Horst is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Horsterdijk 96a te Lottum.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bestaande landbouwmechanisatiebedrijf [REDACTED]. Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- enerzijds is in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* beoordeeld in hoeverre de beoogde uitbreiding inpasbaar is in de lokale omgeving;
- daarnaast zijn in het kader van het *Activiteitenbesluit* de optredende geluidbelastingen naar de omgeving bepaald en getoetst.

In het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* wordt geconcludeerd dat de beoogde wijziging van de inrichting vanuit akoestisch oogpunt mogelijk is. Een acceptabel woon- en leefklimaat in de omgeving is ook voor de toekomst gewaarborgd.

In het kader van het *Activiteitenbesluit* kan bij de aangevraagde bedrijfsvoering aan alle geldende geluideisen worden voldaan.

Uit het onderzoek volgt dat de uitbreiding vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar is in de lokale omgeving. Aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Bijlage | 1
Onderzoekslocatie

legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Lottum, Horsterdijk 96a

Onschrijving: kadastrale kaart

Project: 22214702N

Bestandsnaam: kad_kaart

Formaat: A4

Getekend: RM

Datum: 14-12-2022

Bladnr: 01

Schaal: 1:2.500

0 20 40 60 80 100 m



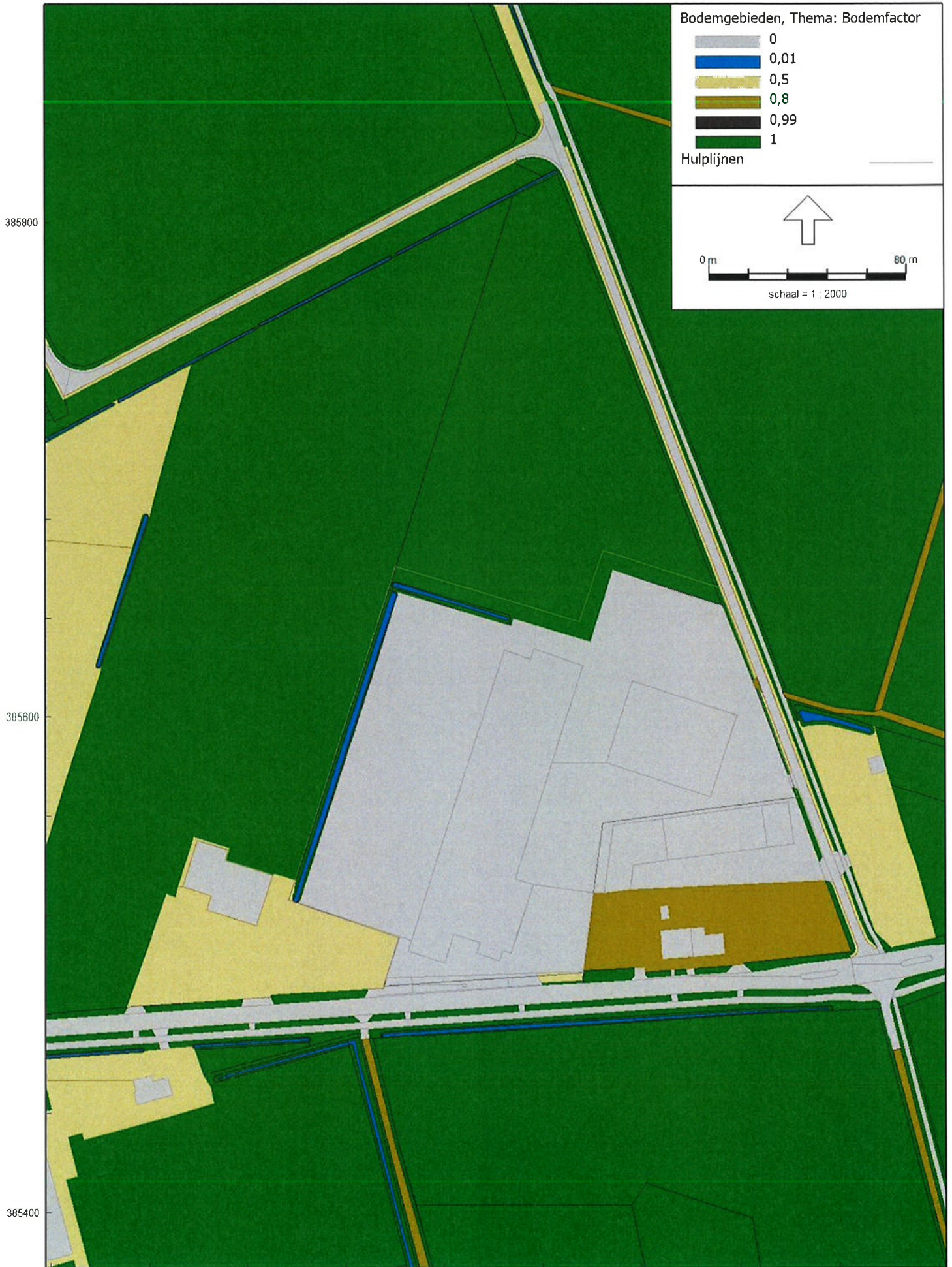
HMB B.V.

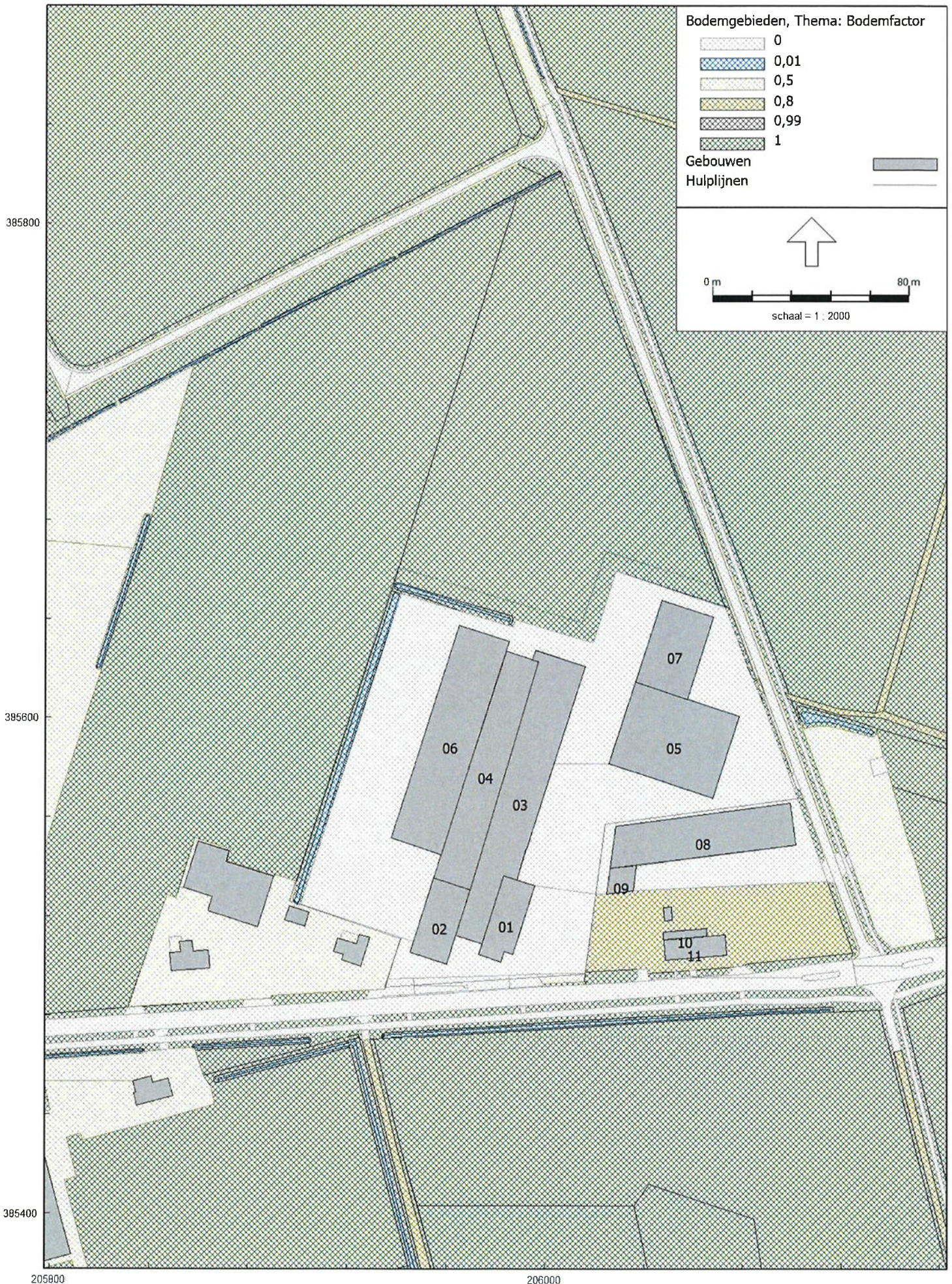
Bezoekadres:
Voltaweg 8
5903 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 26 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

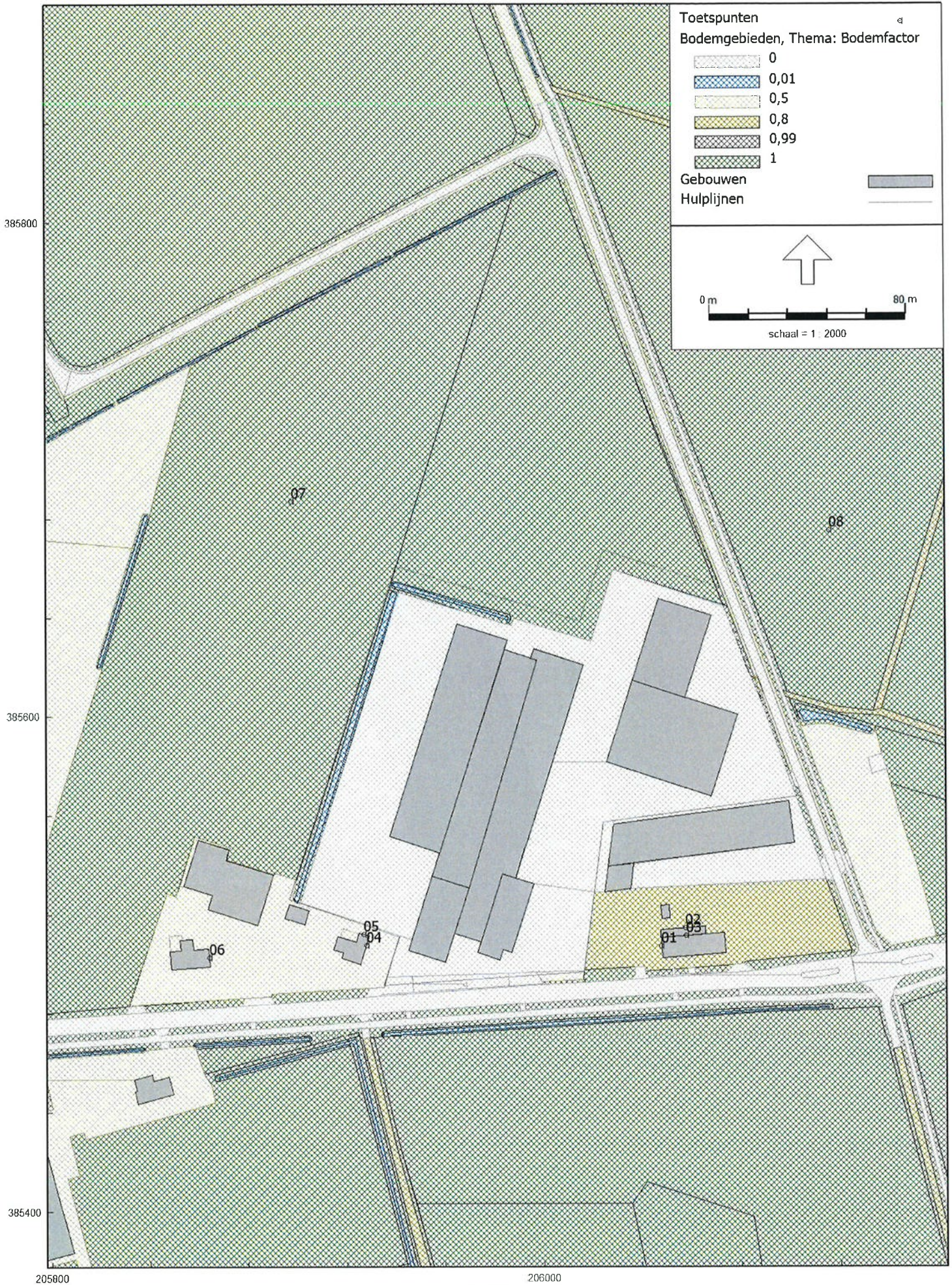


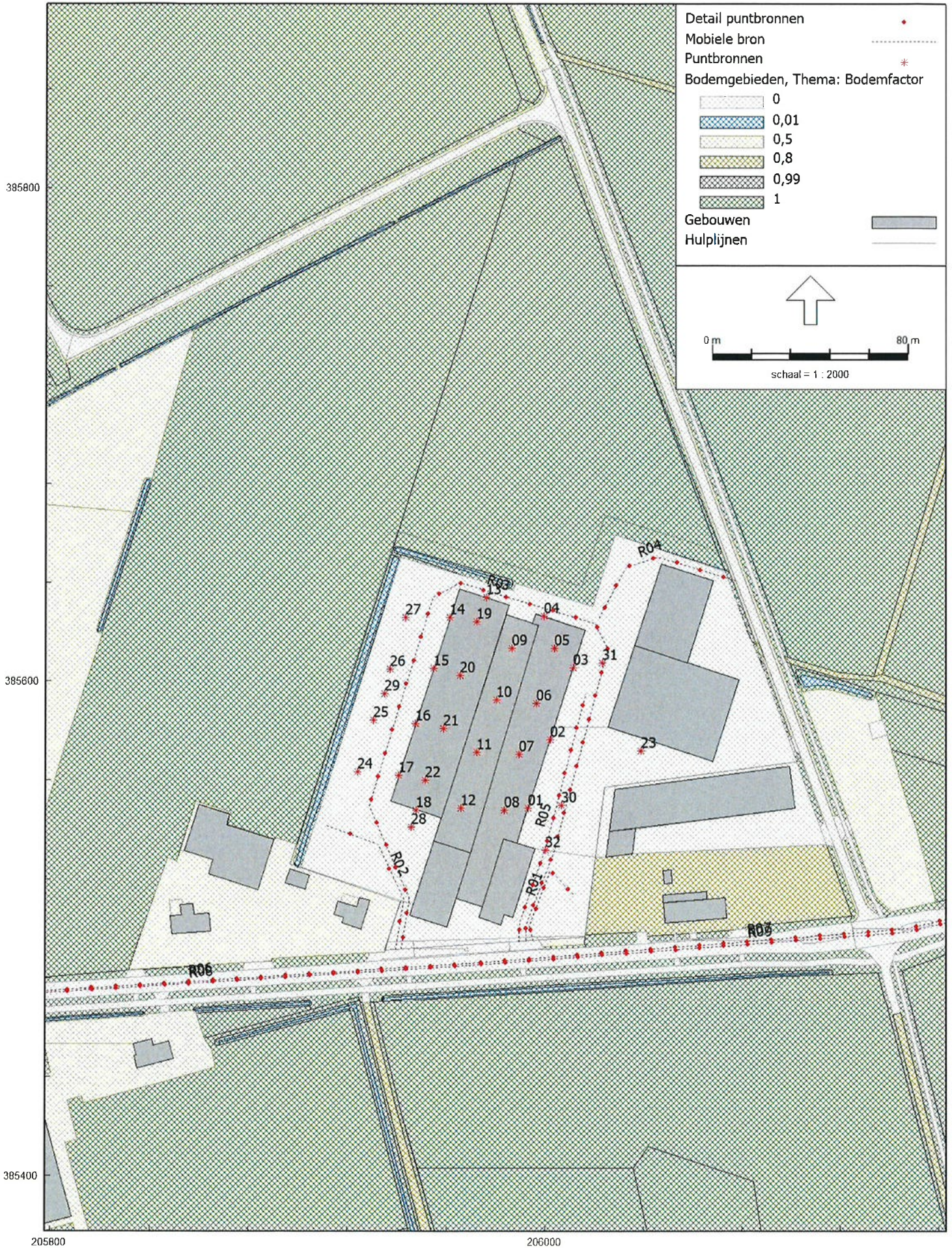
Bijlage | 2

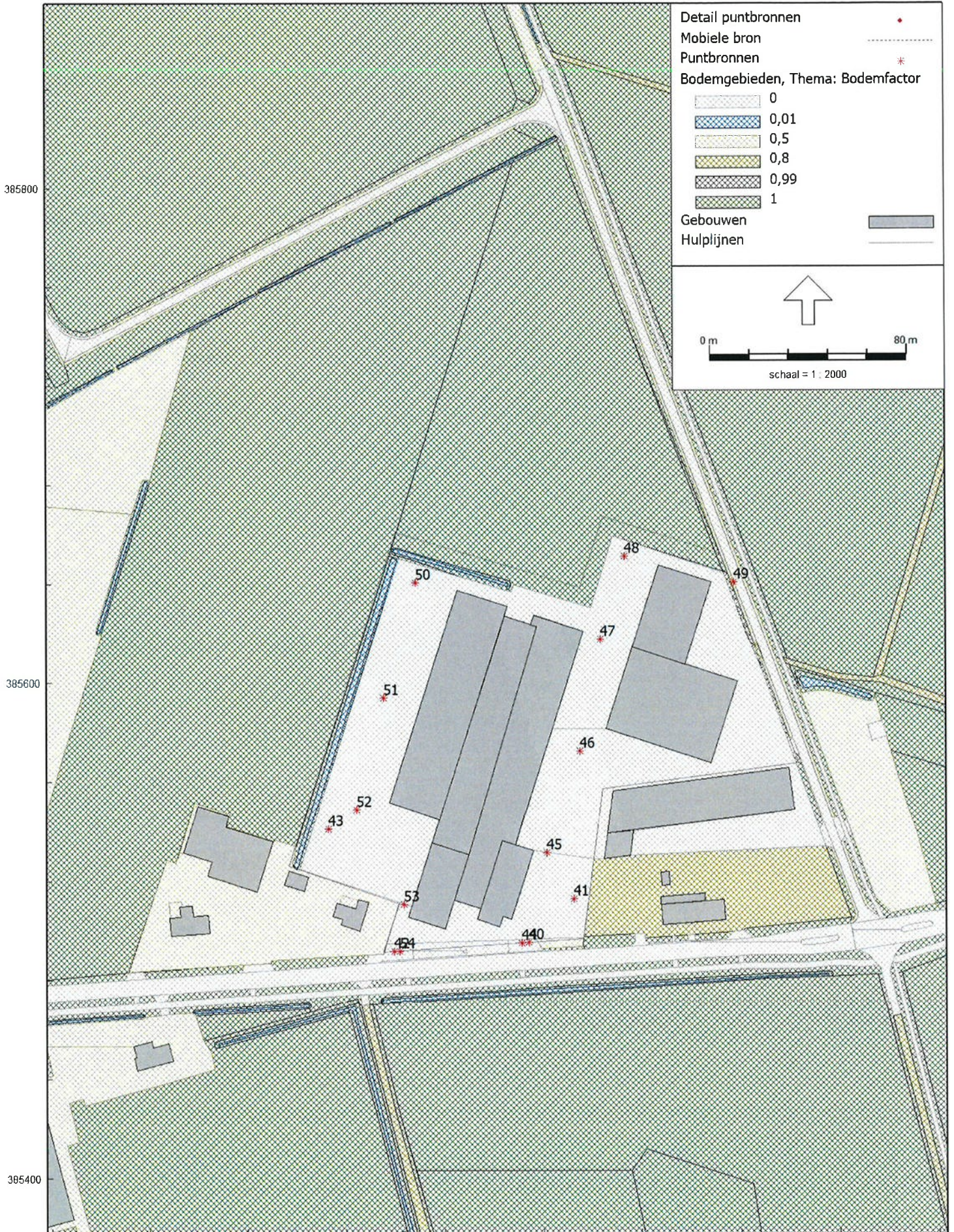
Invoergegevens en rekenresultaten











Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	erf-hard	206016,56	385497,77	1468,85	0,00
02	erf-hard	206035,68	385530,25	14189,34	0,00
03	erf-zacht	206058,53	385498,27	3201,10	0,80
04	erf-half	205941,65	385511,45	3634,85	0,50

Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Oppervlak
01	locatie	205983,38	385536,38	5,65	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	423,23
02	locatie	205969,89	385530,69	4,90	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	491,76
03	locatie	205997,43	385622,56	7,50	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	1947,60
04	locatie	205984,46	385626,90	8,50	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	1409,36
05	locatie	206078,76	385600,74	7,50	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	1539,66
06	nieuwbouw	205957,97	385544,82	8,50	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	1935,56
07	nieuwbouw	206036,49	385614,39	7,50	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	775,86
08	pand derden	206028,53	385556,30	6,48	23,00	Absoluut	0 dB	0,80	1234,80
09	pand derden	206035,67	385530,25	4,26	22,54	Absoluut	0 dB	0,80	109,65
10	pand derden	206065,66	385512,01	2,90	22,40	Absoluut	0 dB	0,80	55,70
11	pand derden	206073,77	385504,32	6,04	22,36	Absoluut	0 dB	0,80	209,04

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	22,21	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
02	Horsterweg 96	206057,52	385514,65	22,38	Relatief	Ja	1,50	--	--	--
03	Horsterweg 96	206057,87	385511,54	22,34	Relatief	Ja	5,00	--	--	--
04	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	23,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
05	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	23,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
06	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	23,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
07	punt op 50 m NW	205897,80	385687,04	23,00	Relatief	Nee	5,00	--	--	--
08	punt op 50 m NO	206116,11	385675,25	23,00	Relatief	Nee	5,00	--	--	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	O-gevel bestaand	205993,43	385548,84	3,00	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
02	O-gevel bestaand	206002,35	385576,49	3,00	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
03	O-gevel bestaand	206011,73	385605,55	3,00	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
04	achtergev. bestaand	205999,92	385626,23	3,33	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
05	dak bestaand	206003,99	385613,28	0,10	30,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
06	dak bestaand	205996,66	385591,09	0,10	30,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
07	dak bestaand	205989,74	385570,33	0,10	30,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
08	dak bestaand	205983,64	385547,94	0,10	30,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
09	dak bestaand	205986,69	385613,28	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
10	dak bestaand	205980,58	385592,31	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
11	dak bestaand	205972,44	385571,35	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
12	dak bestaand	205965,93	385548,76	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
13	achtergev. nieuw	205976,24	385633,98	4,00	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
14	westgevel nieuw	205961,47	385625,71	3,33	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
15	westgevel nieuw	205954,84	385605,19	3,33	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
16	westgevel nieuw	205947,62	385582,82	3,33	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
17	westgevel nieuw	205940,86	385561,88	3,33	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
18	westgevel nieuw	205947,87	385547,97	4,00	23,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	LAr,LT
19	dak nieuw	205972,44	385624,07	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
20	dak nieuw	205965,52	385602,29	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
21	dak nieuw	205958,81	385580,92	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
22	dak nieuw	205951,48	385559,95	0,10	31,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	LAr,LT
23	machine stationair	206038,90	385571,81	1,50	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
24	machine proefrijden	205924,30	385563,29	1,50	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
25	machine proefrijden	205930,78	385584,22	1,50	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
26	machine proefrijden	205937,56	385604,85	1,50	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
27	machine proefrijden	205943,75	385625,78	1,50	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
28	heftruck	205945,81	385541,18	1,00	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
29	heftruck	205935,20	385595,12	1,00	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
30	heftruck	206006,83	385549,73	1,00	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
31	heftruck	206023,63	385607,50	1,00	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
32	voertuig stationair	206000,36	385531,70	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
40	piek pers.wagen	205994,11	385495,23	0,80	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
41	piek pers.wagen	206012,48	385512,99	0,80	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
42	piek pers.wagen	205939,56	385491,65	0,80	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
43	piek pers.wagen	205912,83	385541,18	0,80	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
44	piek zw.voertuig	205991,40	385495,06	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
45	piek zw.voertuig	206001,49	385531,54	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
46	piek zw.voertuig	206014,92	385572,49	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
47	piek zw.voertuig	206023,62	385617,60	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
48	piek zw.voertuig	206033,43	385651,22	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
49	piek zw.voertuig	206077,45	385640,63	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
50	piek zw.voertuig	205948,53	385640,50	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
51	piek zw.voertuig	205935,38	385593,95	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
52	piek zw.voertuig	205924,33	385548,85	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
53	piek zw.voertuig	205943,67	385510,49	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
54	piek zw.voertuig	205942,04	385491,81	1,20	23,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01		64,38	51,90	51,50	52,20	55,20	55,90	57,30	58,70	53,60	47,30	1,25	--	--
02		64,38	51,90	51,50	52,20	55,20	55,90	57,30	58,70	53,60	47,30	1,25	--	--
03		64,38	51,90	51,50	52,20	55,20	55,90	57,30	58,70	53,60	47,30	1,25	--	--
04		63,41	51,10	50,70	51,00	52,40	54,20	56,90	58,30	52,50	46,10	1,25	--	--
05		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
06		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
07		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
08		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
09		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
10		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
11		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
12		65,93	57,30	57,00	59,00	58,30	58,80	56,70	51,60	44,70	38,70	1,25	--	--
13		63,41	51,10	50,70	51,00	52,40	54,20	56,90	58,30	52,50	46,10	1,25	--	--
14		62,77	50,20	49,90	50,70	54,20	54,50	55,50	56,80	52,00	45,70	1,25	--	--
15		62,77	50,20	49,90	50,70	54,20	54,50	55,50	56,80	52,00	45,70	1,25	--	--
16		62,77	50,20	49,90	50,70	54,20	54,50	55,50	56,80	52,00	45,70	1,25	--	--
17		62,77	50,20	49,90	50,70	54,20	54,50	55,50	56,80	52,00	45,70	1,25	--	--
18		63,41	51,10	50,70	51,00	52,40	54,20	56,90	58,30	52,50	46,10	1,25	--	--
19		66,06	57,50	57,20	59,20	58,50	58,80	56,70	51,60	44,80	38,80	1,25	--	--
20		66,06	57,50	57,20	59,20	58,50	58,80	56,70	51,60	44,80	38,80	1,25	--	--
21		66,06	57,50	57,20	59,20	58,50	58,80	56,70	51,60	44,80	38,80	1,25	--	--
22		66,06	57,50	57,20	59,20	58,50	58,80	56,70	51,60	44,80	38,80	1,25	--	--
23		99,03	64,00	74,30	83,00	87,10	91,70	95,40	92,70	85,70	78,80	10,79	--	--
24		104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	16,81	--	--
25		104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	16,81	--	--
26		104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	16,81	--	--
27		104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	16,81	--	--
28		100,12	60,00	72,00	79,00	89,00	93,00	96,00	94,00	89,00	80,00	16,81	--	--
29		100,12	60,00	72,00	79,00	89,00	93,00	96,00	94,00	89,00	80,00	16,81	--	--
30		100,12	60,00	72,00	79,00	89,00	93,00	96,00	94,00	89,00	80,00	16,81	--	--
31		100,12	60,00	72,00	79,00	89,00	93,00	96,00	94,00	89,00	80,00	16,81	--	--
32		99,03	64,00	74,30	83,00	87,10	91,70	95,40	92,70	85,70	78,80	19,11	--	--
40		99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	--	--
41		99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	--	--
42		99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	--	--
43		99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	--	--
44		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
45		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
46		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
47		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
48		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
49		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
50		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
51		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
52		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
53		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
54		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Groep
R01	pers.wagen voor	205995,25	385495,31	0,80	Relatief	100	--	--	LAr,LT
R02	pers.wagens west	205939,60	385491,65	0,80	Relatief	30	--	--	LAr,LT
R03	vrachtw. rondrijden	205992,42	385495,29	1,20	Relatief	3	--	--	LAr,LT
R04	vrachtw. noord	206077,45	385640,63	1,20	Relatief	1	--	--	LAr,LT
R05	tractor e.d. oost	205989,76	385494,95	1,50	Relatief	50	--	--	LAr,LT
R06	lv. west (ih)	205968,40	385485,92	0,80	Relatief	104	--	--	indirect
R07	lv. oost (ih)	205969,20	385485,92	0,80	Relatief	26	--	--	indirect
R08	zv. west (ih)	205968,51	385485,27	1,50	Relatief	46	--	--	indirect
R09	zv. oost (ih)	205969,39	385485,27	1,50	Relatief	12	--	--	indirect

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

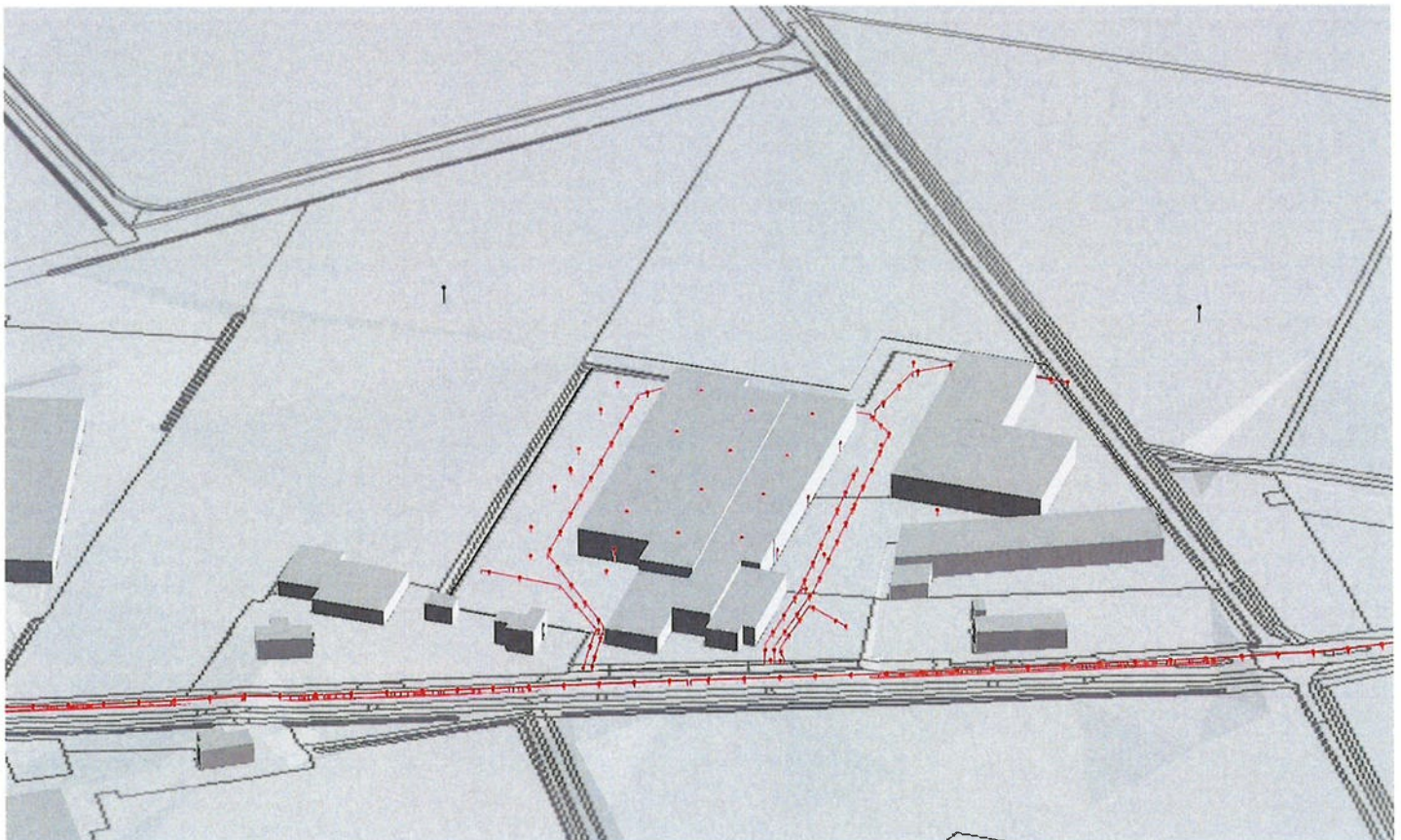
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
R01	5	10,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00
R02	10	25,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00
R03	5	10,00	99,80	62,60	76,00	82,60	87,00	92,70	95,70	94,00	88,30	78,20
R04	5	10,00	99,80	62,60	76,00	82,60	87,00	92,70	95,70	94,00	88,30	78,20
R05	5	10,00	104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80
R06	35	10,00	89,59	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20
R07	35	10,00	89,59	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20
R08	35	10,00	104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80
R09	35	10,00	104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Industrielaawai HMRI, industrie
Aangemaakt door	rick op 12-12-2022
Laatst ingezien door	rick op 14-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	1,50	45	--	--	45	70	
01_B	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	5,00	49	--	--	49	71	
02_A	Horsterweg 96	206057,52	385514,65	1,50	42	--	--	42	67	
03_A	Horsterweg 96	206057,87	385511,54	5,00	47	--	--	47	69	
04_A	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	1,50	46	--	--	46	73	
04_B	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	5,00	48	--	--	48	73	
05_A	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	1,50	49	--	--	49	74	
05_B	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	5,00	50	--	--	50	74	
06_A	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	1,50	36	--	--	36	61	
06_B	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	5,00	43	--	--	43	65	
07_A	punt op 50 m NW	205897,80	385687,04	5,00	44	--	--	44	66	
08_A	punt op 50 m NO	206116,11	385675,25	5,00	30	--	--	30	62	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	1,50	63	--	--
01_B	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	5,00	66	--	--
02_A	Horsterweg 96	206057,52	385514,65	1,50	62	--	--
03_A	Horsterweg 96	206057,87	385511,54	5,00	65	--	--
04_A	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	1,50	77	--	--
04_B	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	5,00	77	--	--
05_A	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	1,50	77	--	--
05_B	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	5,00	77	--	--
06_A	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	1,50	57	--	--
06_B	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	5,00	62	--	--
07_A	punt op 50 m NW	205897,80	385687,04	5,00	61	--	--
08_A	punt op 50 m NO	206116,11	385675,25	5,00	64	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: indirect
Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	1,50	38	--	--	38	74	
01_B	Horsterweg 96	206048,05	385507,29	5,00	39	--	--	39	74	
02_A	Horsterweg 96	206057,52	385514,65	1,50	30	--	--	30	67	
03_A	Horsterweg 96	206057,87	385511,54	5,00	31	--	--	31	66	
04_A	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	1,50	42	--	--	42	73	
04_B	Horsterdijk 98	205928,06	385507,47	5,00	43	--	--	43	73	
05_A	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	1,50	30	--	--	30	63	
05_B	Horsterdijk 98	205927,06	385512,10	5,00	31	--	--	31	64	
06_A	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	1,50	42	--	--	42	73	
06_B	Horsterdijk 100	205864,37	385502,60	5,00	43	--	--	43	73	
07_A	punt op 50 m NW	205897,80	385687,04	5,00	24	--	--	24	58	
08_A	punt op 50 m NO	206116,11	385675,25	5,00	21	--	--	21	58	

Bijlage | 3

Relevante bronbijdragen bij ontvangers

Rapport: Toetsingstabel
 Model: eerste model
 Map: E:\Projecten\Geluidonderzoek\2022\22214702N\Geomilieu\
 Groep: LAr,LT
 Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A
01	O-gevel bestaand	17,9	20,3	10,5	19,2	-0,8	2,3	-0,4	2,4	2,4	2,4	-7,1	-4,9	-8,1	-4,9	3,4
02	O-gevel bestaand	9,8	14,9	6,5	11,5	1,0	5,5	1,3	5,6	1,3	5,6	-9,2	-7,0	-6,9	-7,0	1,7
03	O-gevel bestaand	5,0	8,8	4,5	8,3	-7,5	-5,5	-7,2	-5,2	-7,2	-5,2	-7,2	-9,0	2,7	3,5	3,5
04	achtergevel bestaand	-11,6	-8,8	-11,6	-8,9	-12,3	-10,3	-12,1	-10,1	-12,1	-10,1	-11,5	-12,7	11,7	7,1	7,1
05	dak bestaand	8,0	14,2	7,6	13,8	1,5	7,1	1,4	7,1	1,4	7,1	0,2	5,2	9,8	12,0	12,0
06	dak bestaand	11,4	15,8	10,3	15,7	3,9	8,7	4,0	8,7	4,0	8,7	1,6	6,4	7,8	12,5	12,5
07	dak bestaand	14,3	17,4	12,4	16,9	6,2	10,0	6,4	10,2	6,4	10,2	2,8	7,7	6,8	11,0	11,0
08	dak bestaand	16,5	18,6	16,1	18,2	7,5	12,0	5,8	10,5	4,8	9,4	5,7	7,3	5,7	7,3	7,3
09	dak bestaand	7,6	12,1	6,5	11,4	2,7	7,7	7,7	7,7	7,5	7,5	5,7	8,3	11,3	10,2	10,2
10	dak bestaand	8,6	12,1	6,8	13,2	5,6	9,5	5,5	9,4	5,5	9,4	2,5	9,7	10,7	9,0	9,0
11	dak bestaand	9,2	12,7	12,9	12,5	4,7	8,9	4,6	9,1	4,6	9,1	5,9	10,9	10,0	7,9	7,9
12	dak bestaand	9,7	13,2	12,2	12,8	13,0	17,7	13,1	18,1	13,1	18,1	8,3	11,2	8,7	6,7	6,7
13	achtergevel nieuw	-6,6	-7,1	-10,0	-7,3	-8,8	-6,7	-8,4	-6,4	-8,4	-6,4	-8,6	-5,1	15,4	9,9	9,9
14	westgevel nieuw	-9,3	-7,7	-11,1	-8,5	-2,8	1,5	0,6	2,1	2,2	2,2	2,2	8,0	15,4	-5,6	-5,6
15	westgevel nieuw	-9,3	-6,7	-8,0	-7,1	2,1	4,4	3,3	5,0	3,3	5,0	3,5	9,6	13,7	-10,1	-10,1
16	westgevel nieuw	-8,6	-5,9	-7,3	-6,3	4,8	7,2	7,7	9,3	7,7	9,3	5,3	11,8	11,9	-11,5	-11,5
17	westgevel nieuw	-8,0	-5,3	-8,4	-5,9	10,9	10,8	16,3	16,6	16,3	16,6	8,5	14,4	10,2	-12,7	-12,7
18	westgevel nieuw	-0,1	2,8	-1,7	2,0	25,3	23,5	26,1	24,3	26,1	24,3	11,9	17,8	-2,9	-11,9	-11,9
19	dak nieuw	3,2	9,8	2,8	10,6	10,0	13,0	10,2	13,1	10,2	13,1	5,4	9,6	15,6	11,9	11,9
20	dak nieuw	6,0	10,5	3,6	10,6	12,7	14,7	12,9	14,9	12,9	14,9	7,2	11,7	14,7	8,3	8,3
21	dak nieuw	6,9	11,0	4,2	11,0	11,0	13,9	11,2	14,3	11,2	14,3	9,1	13,5	13,6	7,3	7,3
22	dak nieuw	7,5	11,2	5,3	11,2	15,7	20,0	15,9	20,7	15,9	20,7	12,7	15,1	12,5	6,6	6,6
23	machine stationair	27,9	36,8	26,3	32,6	19,7	23,2	19,8	22,8	19,8	22,8	16,1	18,2	17,4	18,9	18,9
24	machine proefrijden	12,8	14,3	12,2	13,7	37,4	40,3	43,0	45,3	43,0	45,3	31,5	38,1	33,9	9,0	9,0
25	machine proefrijden	12,3	13,7	6,8	13,3	27,6	29,2	37,8	40,3	37,8	40,3	27,5	36,5	35,5	9,7	9,7
26	machine proefrijden	11,8	13,1	5,5	12,8	26,1	27,3	35,1	37,0	35,1	37,0	23,6	34,6	37,3	10,6	10,6
27	machine proefrijden	5,3	12,6	5,9	12,3	25,4	26,4	33,5	34,5	33,5	34,5	21,7	32,9	39,2	14,0	14,0
28	heftruck	10,4	12,0	9,7	11,1	43,5	45,3	44,6	46,0	44,6	46,0	31,5	38,1	33,9	9,0	9,0
29	heftruck	7,7	8,7	0,1	8,4	22,6	23,8	32,3	34,1	32,3	34,1	20,6	31,4	32,3	5,7	5,7
30	heftruck	32,1	36,5	22,6	34,5	15,5	19,2	15,8	19,0	15,8	19,0	13,9	15,7	6,1	14,0	14,0
31	heftruck	16,1	20,1	15,1	19,1	12,2	13,8	12,1	13,6	12,1	13,6	8,4	9,8	14,8	12,1	12,1
32	voertuig stationair	31,9	34,9	32,1	35,4	10,0	13,0	10,2	13,0	10,2	13,0	4,8	5,7	7,7	11,3	11,3
R01	pers.wagens voor	28,6	31,6	26,0	29,7	9,0	15,3	8,0	11,7	8,0	11,7	6,7	8,0	-0,4	5,7	5,7
R02	pers.wagens west	-0,7	1,1	-3,4	-1,3	32,2	32,0	31,6	31,6	31,6	31,6	12,9	15,8	10,6	-9,5	-9,5
R03	vrachtw. rondrijden	28,3	31,6	25,1	29,8	39,7	39,8	39,9	40,0	39,9	40,0	22,4	27,7	28,8	18,9	18,9
R04	vrachtw. noord	-3,2	-1,5	-2,8	-0,8	-3,7	-2,5	-3,8	-2,7	-3,8	-2,7	-8,0	-4,8	13,9	21,9	21,9
R05	tractor e.d. oost	44,7	48,1	41,5	46,0	26,8	32,5	26,7	31,4	26,7	31,4	23,6	25,5	19,0	26,0	26,0
	Totaal	45,4	49,0	42,4	47,0	46,2	47,8	48,7	50,4	48,7	50,4	36,0	43,1	43,6	29,9	29,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: HMB BV

Rapport: Toetsingstabel
 Model: eerste model
 Map: H:\Projecten\Geluidonderzoek\2022\22214702N\Geomilieu\
 Groep: LAmAx
 Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B
40	piek pers.wagen	52,7	56,0	42,4	50,4	44,3	48,7	40,1	44,8	43,6	44,7	21,6	30,7				
41	piek pers.wagen	56,1	58,1	53,9	57,8	31,4	36,3	32,5	35,3	26,9	27,8	23,7	29,8				
42	piek pers.wagen	45,3	46,7	36,8	38,8	63,7	63,6	51,4	51,1	47,1	49,6	38,4	20,9				
43	piek pers.wagen	28,4	30,2	27,8	29,6	51,1	53,2	59,4	60,9	41,6	48,3	45,3	25,1				
44	piek zw.voertuig	62,8	66,1	55,0	57,3	57,6	62,2	53,1	57,5	54,6	56,3	32,8	43,2				
45	piek zw.voertuig	62,1	65,1	62,2	65,5	40,8	44,3	41,0	44,3	36,2	37,2	38,9	42,5				
46	piek zw.voertuig	51,0	59,4	48,9	54,0	39,7	42,0	39,5	41,7	34,8	36,3	35,2	44,1				
47	piek zw.voertuig	43,6	47,4	42,9	47,0	40,0	41,7	39,8	41,5	36,0	38,1	55,6	42,3				
48	piek zw.voertuig	38,8	41,4	36,9	39,3	38,7	40,3	38,8	40,3	35,4	38,4	54,1	57,6				
49	piek zw.voertuig	34,5	35,0	41,0	43,9	32,5	32,7	24,6	26,7	29,6	30,8	50,3	64,3				
50	piek zw.voertuig	29,2	36,2	34,1	35,5	48,4	48,8	55,3	55,6	44,7	54,3	60,9	49,7				
51	piek zw.voertuig	35,7	37,1	30,9	36,8	50,7	51,9	59,1	61,2	48,7	58,0	58,9	34,0				
52	piek zw.voertuig	39,4	41,4	38,7	40,5	62,5	64,4	69,1	70,5	56,2	62,2	56,9	31,9				
53	piek zw.voertuig	38,2	40,4	37,2	39,4	77,4	77,4	77,1	77,1	77,1	77,1	48,0	50,7	53,5	30,7		
54	piek zw.voertuig	55,8	57,8	48,2	50,7	73,6	73,6	62,6	62,6	62,4	57,3	60,0	49,7	32,8			
Totaal		66,7	70,0	63,9	67,2	79,2	79,3	78,0	78,3	61,8	66,3	65,6	65,4				
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage | 4

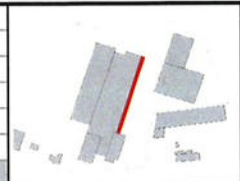
Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:		f_m [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
archief		herleidingswaarde [dB]	-30,0	-27,0	-22,0	-17,0	-10,0	-6,0	-5,0	-6,0	-12,0	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]	45,0	48,0	53,0	58,0	65,0	69,0	70,0	69,0	63,0	75,0
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

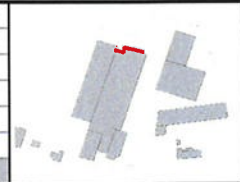
01-03: oostgevel bestaand

135	spouwmuur 400 kg/m ²	38,3	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	64,0	64,0	56,1
322	dubbel glas (4-12-6)	64,7	R_2 [dB] =	16,0	19,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	37,0	37,0	32,9
arch.1	overheadpoort	32,0	R_3 [dB] =	6,0	9,4	14,1	17,7	22,9	24,2	23,8	28,6	29,0	24,1
	oppervlak totaal [m ²] =	135,0	R_{totaal} [dB] =	11,4	14,8	19,1	21,1	27,4	30,0	29,7	33,7	34,0	29,3
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = 3,00$			L_{WR} [dB(A)] =	51,9	51,5	52,2	55,2	55,9	57,3	58,7	53,6	47,3	64,4



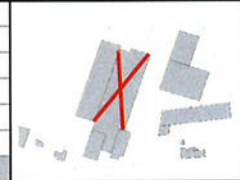
04: achtergevel bestaand

135	spouwmuur 400 kg/m ²	112,0	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	64,0	64,0	56,1
137	metseiwerk+damwand	59,0	R_2 [dB] =	30,0	33,0	36,0	42,0	47,0	53,0	60,0	60,0	60,0	51,2
arch.1	overheadpoort	32,0	R_3 [dB] =	6,0	9,4	14,1	17,7	22,9	24,2	23,8	28,6	29,0	24,1
	oppervlak totaal [m ²] =	203,0	R_{totaal} [dB] =	14,0	17,4	22,0	25,7	30,9	32,2	31,8	36,6	37,0	32,1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = 3,33$			L_{WR} [dB(A)] =	51,1	50,7	51,0	52,4	54,2	56,9	58,3	52,5	46,1	63,4



05-12: dak bestaand

255	dakconstructie	381,3	R_1 [dB] =	18,5	23,5	26,5	30,5	41,5	49,5	58,0	60,0	60,0	42,9
arch.4	lichtstraat	56,3	R_2 [dB] =	3,0	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0	24,7
		0,0	R_3 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
	oppervlak totaal [m ²] =	437,5	R_{totaal} [dB] =	11,1	14,4	17,4	23,1	29,7	35,7	41,8	47,7	47,7	33,2
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = dak+0,1$			L_{WR} [dB(A)] =	57,3	57,0	59,0	58,3	58,8	56,7	51,6	44,7	38,7	65,9



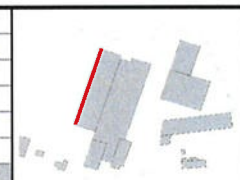
13: achtergevel nieuw

135	spouwmuur 400 kg/m ²	68,0	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	64,0	64,0	56,1
137	metseiwerk+damwand	52,5	R_2 [dB] =	30,0	33,0	36,0	42,0	47,0	53,0	60,0	60,0	60,0	51,2
arch.1	overheadpoort	32,0	R_3 [dB] =	6,0	9,4	14,1	17,7	22,9	24,2	23,8	28,6	29,0	24,1
	oppervlak totaal [m ²] =	152,5	R_{totaal} [dB] =	12,7	16,1	20,8	24,4	29,6	31,0	30,6	35,4	35,8	30,8
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = 4,00$			L_{WR} [dB(A)] =	51,1	50,7	51,0	52,4	54,2	56,9	58,3	52,5	46,1	63,4



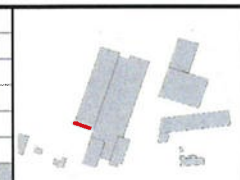
14-17: westgevel nieuw

135	spouwmuur 400 kg/m ²	31,3	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	64,0	64,0	56,1
322	dubbel glas (4-12-6)	61,3	R_2 [dB] =	16,0	19,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	37,0	37,0	32,9
arch.1	overheadpoort	20,0	R_3 [dB] =	6,0	9,4	14,1	17,7	22,9	24,2	23,8	28,6	29,0	24,1
	oppervlak totaal [m ²] =	112,5	R_{totaal} [dB] =	12,3	15,6	19,8	21,3	28,0	31,1	30,7	34,5	34,8	30,1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = 3,33$			L_{WR} [dB(A)] =	50,2	49,9	50,7	54,2	54,5	55,5	56,8	52,0	45,7	62,8




18: zuidgevel nieuw

135	spouwmuur 400 kg/m ²	68,0	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	64,0	64,0	56,1
137	metseiwerk+damwand	52,5	R_2 [dB] =	30,0	33,0	36,0	42,0	47,0	53,0	60,0	60,0	60,0	51,2
arch.1	overheadpoort	32,0	R_3 [dB] =	6,0	9,4	14,1	17,7	22,9	24,2	23,8	28,6	29,0	24,1
	oppervlak totaal [m ²] =	152,5	R_{totaal} [dB] =	12,7	16,1	20,8	24,4	29,6	31,0	30,6	35,4	35,8	30,8
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = 4,00$			L_{WR} [dB(A)] =	51,1	50,7	51,0	52,4	54,2	56,9	58,3	52,5	46,1	63,4



19-22: dak nieuw

255	dakconstructie	510,8	R_1 [dB] =	18,5	23,5	26,5	30,5	41,5	49,5	58,0	60,0	60,0	42,9
arch.4	lichtstraat	56,3	R_2 [dB] =	3,0	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0	24,7
		0,0	R_3 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
	oppervlak totaal [m ²] =	567,0	R_{totaal} [dB] =	12,0	15,4	18,4	24,0	30,7	36,8	42,9	48,7	48,7	34,2
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{bron} = dak+0,1$			L_{WR} [dB(A)] =	57,5	57,2	59,2	58,5	58,8	56,7	51,6	44,8	38,8	66,1




Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

f_m [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----


23, 32: tractor stationair

omschrijving:	tractor stationair									
herkomst:	meetarchief HMB									
naam:	tractor stationair									
datum:	divers									
bronhoogte:	1,5 m ± 0,5 m									
afwijking $L_{W,Aeq}$:	onbekend									
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd									
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	64,0	74,3	83,0	87,1	91,7	95,4	92,7	85,7	78,8	99,0
$L_{WR,Amix}$ [dB(A)]:	69,5	88,9	99,6	99,4	103,4	105,5	102,2	97,9	92,1	110,0




24-27, R04: tractor op terrein

omschrijving:	tractor op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvreren)									
herkomst:	SourceDB+ V.2.02									
naam:	Tractors / quality: avarage									
datum:	01-01-2010									
bronhoogte:	1,5 m ± 0,5 m									
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 2 dB									
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd									
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	69,0	79,3	88,0	92,1	96,7	100,4	97,7	90,7	83,8	104,0
$L_{WR,Amix}$ [dB(A)]:	69,5	88,9	99,6	99,4	103,4	105,5	102,2	97,9	92,1	110,0




28-31: heftruck (diesel) op terrein

omschrijving:	heftruck (diesel, hefvermogen max 8 ton)									
herkomst:	SourceDB+ V.2.02									
naam:	Lifting truck - 8 ton - diesel / quality: avarage									
datum:	20-06-2006									
bronhoogte:	1,0 m ± 0,5 m									
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 1 dB									
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd / foto van www.ptb-transportmiddelen.nl									
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	60,0	72,0	79,0	89,0	93,0	96,0	94,0	89,0	80,0	100,1
$L_{WR,Amix}$ [dB(A)]:	69,5	88,9	99,6	99,4	103,4	105,5	102,2	97,9	92,1	110,0




R01-R02: personenwagen op terrein

omschrijving:	personenwagen op bedrijfsterrein (stapvoets - manoeuvreren)									
herkomst:	SourceDB+ V.2.02									
naam:	Cars - v < 20 km/h / quality: good (veiligheidshalve +3 dB extra)									
datum:	01-01-2010									
bronhoogte:	1 m ± 0,5 m									
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 3 dB									
opmerking:	piekwaarde afkomstig uit meetarchief HMB BV									
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	58,0	65,0	72,0	74,0	77,0	80,0	80,0	74,0	67,0	85,1
$L_{WR,Amix}$ [dB(A)]:	71,0	79,5	82,1	87,3	90,4	94,9	94,0	89,7	88,2	99,6




R03-R04: vrachtwagen op terrein

omschrijving:	vrachtwagen op bedrijfsterrein (≤ 20 km/h)									
herkomst:	tijdschrift 'Geluid' maart 2019									
naam:	tabel 1, geluidvermogens van dieselvrachtwagens (totaal): 20 km/h									
datum:	maart 2019									
bronhoogte:	onbekend									
afwijking $L_{W,Aeq}$:	± 3,8 dB									
opmerking:	piekgeluid conform tijdschrift 'Geluid' maart 2013									
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	62,6	76,0	82,6	87,0	92,7	95,7	94,0	88,3	78,2	99,8
$L_{WR,Amix}$ [dB(A)]:	67,1	84,7	98,7	98,5	102,5	104,6	101,3	96,9	91,2	109,1



R06-R07: pers.wagen openbare weg

omschrijving:	personenwagen op openbare weg									
herkomst:	meetarchief HMB BV (foto: SourceDB+)									
naam:	personenwagen, v=35-50 km/h									
datum:	divers									
bronhoogte:	± 0,8 m									
afwijking $L_{W,Aeq}$:	onbekend									
opmerking:	-									
$L_{WR,Aeq}$ [dB(A)]:	61,0	69,5	72,1	77,3	80,4	84,9	84,0	79,7	78,2	89,6
$L_{WR,Amix}$ [dB(A)]:	71,0	79,5	82,1	87,3	90,4	94,9	94,0	89,7	88,2	99,6

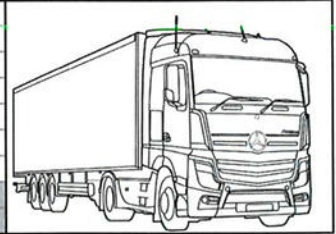


Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

f_m [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	--

R08-R09: vrachtwagen openbare weg

omschrijving:	vrachtwagen openbare weg (35 km/h)										
herkomst:	tijdschrift 'Geluid' maart 2019										
naam:	tabel 1, geluidvermogens van dieselvrachtwagens (totaal): 35 km/h										
datum:	maart 2019										
bronhoogte:	onbekend										
afwijking $L_{W, Aeq}$:	± 2.6 dB										
opmerking:	-										
$L_{WR, Aeq}$ [dB(A)]:	62,2	77,7	84,7	91,3	96,7	98,0	95,8	89,1	77,9	102,4	
$L_{WR, Amax}$ [dB(A)]:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.v.t.



bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron				C _b
			aankomst	vertrek	totaal		[s]	[min]	[uren]	[%]	
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[s]	[min]	[uren]	[%]	[dB]
01-22	werkplaats	dag	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	22	32400	540,00	9,00	75	1,25
		avond	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	22	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	22	0	0,00	0,00	0	-
23	machine stationair (keuring spuit)	dag	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	1	3600	60,00	1,00	8	10,79
		avond	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	1	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	1	0	0,00	0,00	0	-
24-27	machine proefrijden	dag	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	4	900	15,00	0,25	2	16,81
		avond	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	4	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	4	0	0,00	0,00	0	-
28-31	heftruck buiten	dag	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	4	900	15,00	0,25	2	16,81
		avond	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	4	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	<i>n.v.t.</i>	4	0	0,00	0,00	0	-
32	voertuig stationair (hek)	dag	n.v.t.	n.v.t.	<i>53</i>	1	530	8,83	0,15	1	19,11
		avond	n.v.t.	n.v.t.	<i>0</i>	1	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	<i>0</i>	1	0	0,00	0,00	0	-



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.