



AKOESTISCH ONDERZOEK

t.b.v. ruimtelijke onderbouwing (Wgh, Wro, Wmb)

Hertsteeg 8, 10 & 12

Beringe

kenmerk HMB B.V.: 23257401N

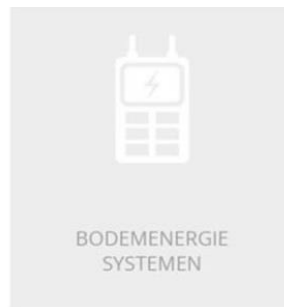
LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

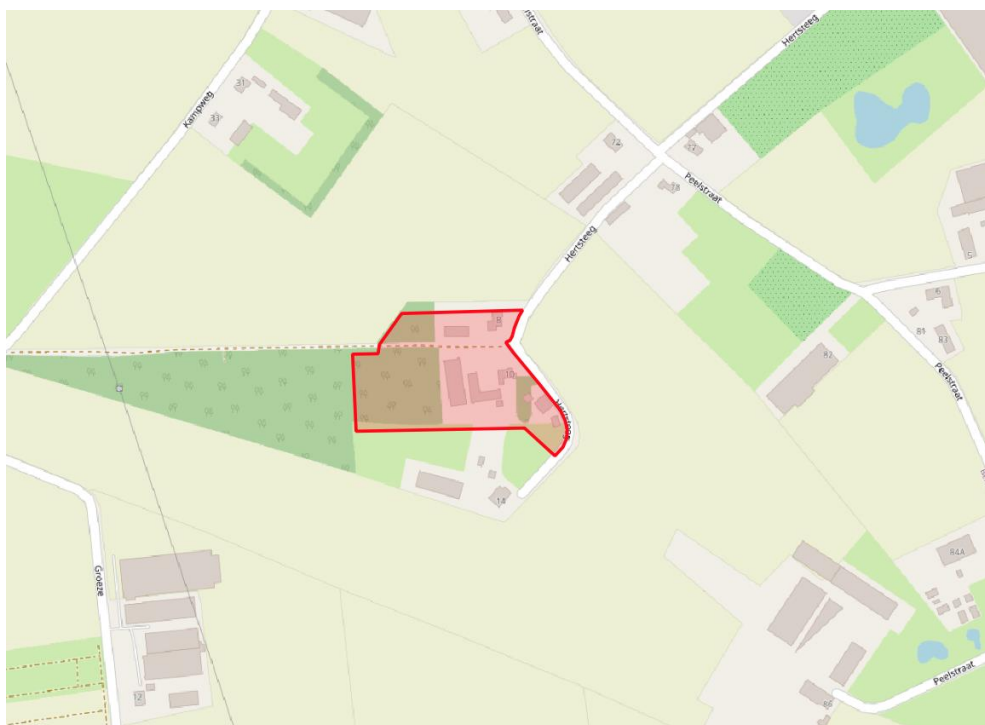
AKOESTISCH ONDERZOEK

t.b.v. ruimtelijke onderbouwing (Wgh, Wro, Wmb)

Hertsteeg 8, 10 & 12

Beringe

kenmerk HMB B.V.: 23257401N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

herbestemming plangebied

3 augustus 2023

23257401N

Definitief | 1

HMB B.V.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN.....	5
2.1	Algemene gegevens.....	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
2.3	Verkeersgegevens	5
2.4	Bedrijfsvoering Pallethandel	6
2.5	Gegevens met betrekking tot de geluidbronnen.....	7
3	BEOORDELINGSKADER.....	8
3.1	Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)	8
3.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	8
3.3	Wet milieubeheer (Wmb / Activiteitenbesluit).....	10
4	ONDERZOEKSMETHODE	12
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
6	CONCLUSIES.....	15

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai
- 3 | Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Hertsteeg 8, 10 & 12 te Beringe.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde herbestemming van het plangebied. De ontwikkeling voorziet in het:

- omzetten van de bestaande bedrijfswoning Hertsteeg 8 naar een burgerwoning;
- omzetten van de bestaande bedrijfswoning Hertsteeg 10 naar een burgerwoning;
- oprichten van een palleshandel op hertsteeg 12;
- omzetten van de bestaande burgerwoning Hertsteeg 12 naar een bedrijfswoning, behorende bij de nieuwe palleshandel.

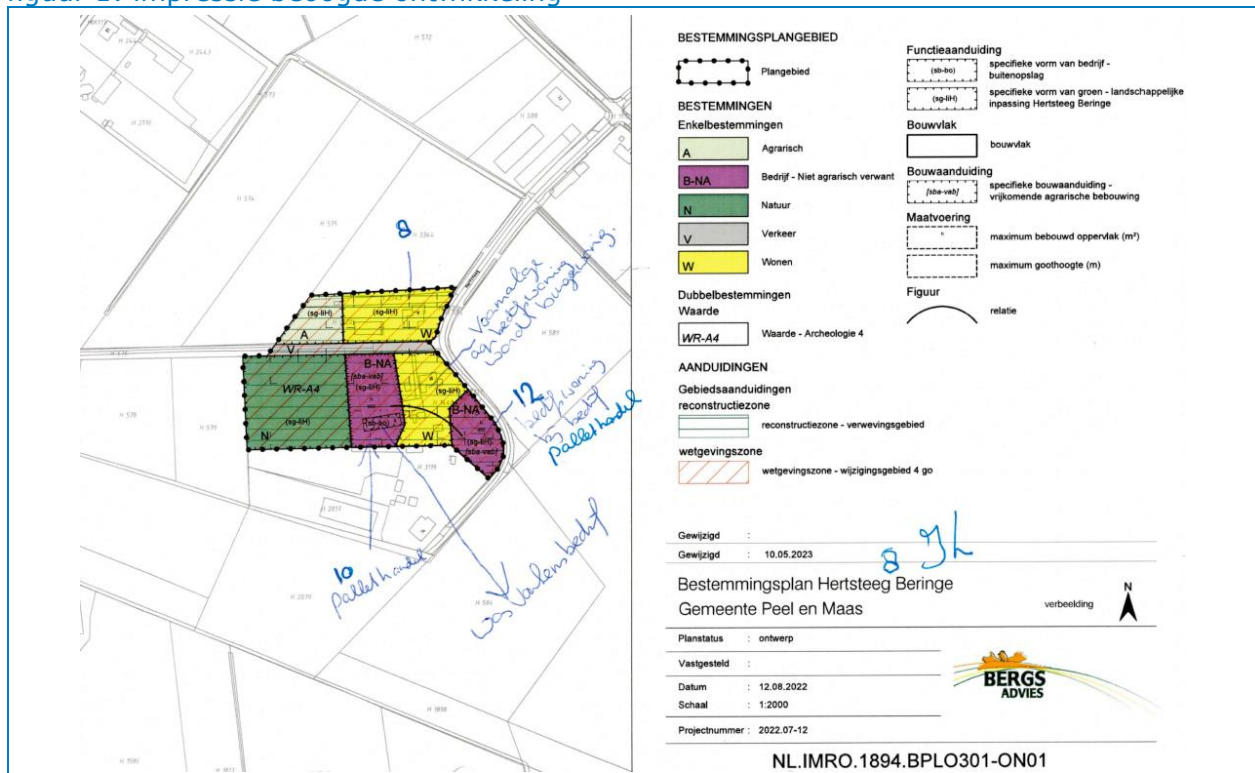
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening (Wro)* wordt beoordeeld in hoeverre de beoogde ontwikkeling akoestisch inpasbaar is in de lokale omgeving;
- in het kader van de *Wet milieubeheer (Wmb)* zijn de optredende geluidbelastingen vanwege de nieuwe inrichting naar de omgeving getoetst;
- in het kader van de *Wet geluidhinder (Wgh)* is onderzocht hoe eventuele nieuwe geluidgevoelige bestemming zich verhoudt tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen.

Voor het *ruimtelijke spoor (Wro)* is aansluiting gezocht bij de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Voor wat betreft het *milieuspoor (Wmb)* is het onderzoek 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*. Onderzoek in het kader van de *Wet geluidhinder (Wgh)* is uitgevoerd conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

figuur 1: impressie beoogde ontwikkeling



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemene gegevens

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

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Peel en Maas), aangevuld met gegevens uit het Nebula Verkeersmodel Noord Limburg 2030H;
- tekening van het beoogde plangebied: 2022.07-12, gew. 10-05-2023 van Bergs Advies;
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens;
- een gesprek met de inrichtinghouder over de bedrijfsvoering.

2.2 Situatiebeschrijving

De beoogde ontwikkeling past niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Helden-Beringe. In de omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische bestemmingen met zowel bestaande burgerwoningen als bedrijfswoningen. Ter plaatse van de nieuwe palleshandel was voorheen een varkensbedrijf gevestigd. In de omgeving liggen nog enkele andere intensieve veehouderijen. De omgeving kan ondanks de aanwezigheid van omliggende bedrijven het best getypeerd worden als 'rustig buitengebied'. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



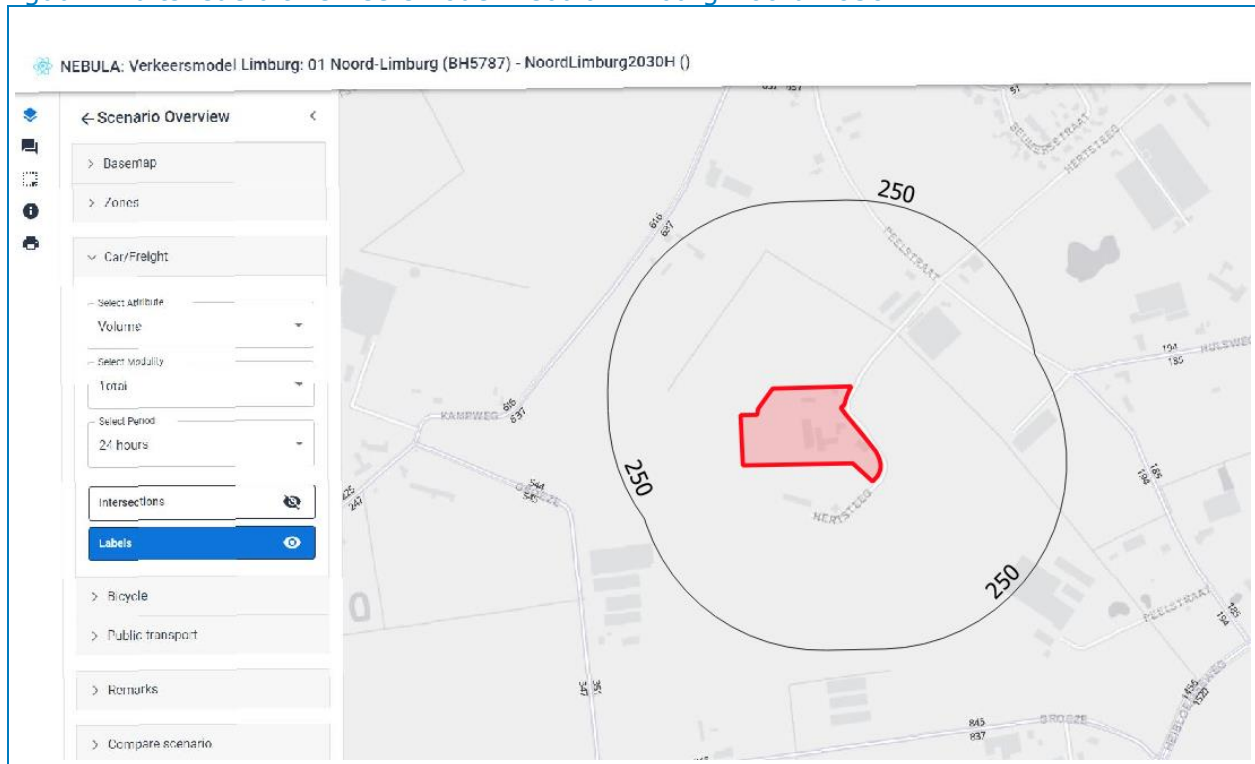
2.3 Verkeersgegevens

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een wijzigings- of uitwerkingsplan dient in het kader van de *Wet geluidhinder* voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen in kaart te worden gebracht. In het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* dient in het kader van een goed woon- en leefklimaat ook de invloed van eventueel niet zoneplichtige bronnen onderzocht te worden.

De onderzoekslocatie ligt buiten de bebouwde kom. Omliggende wegen hebben daarmee een zonebreedte van 250 m. Binnen deze afstand zijn echter geen wegen gelegen met enige relevante verkeersintensiteiten. Nader onderzoek naar wegverkeerslawaai is dan ook niet

uitgevoerd. ook zonder onderzoek kan immers gesteld worden dat voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder, en dat een goed woon-/leefklimaat als gevolg van wegverkeer gewaarborgd is.

figuur 2: uitsnede uit verkeersmodel Nebula Limburg Noord 2030H



2.4 Bedrijfsvoering Pallethandel

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Opdrachtgever exploiteert reeds meerdere jaren een pallethandel op de onderzoekslocatie, die middels voorliggende planwijziging formeel wordt opgericht. De activiteiten voorzien met name in handel, sorteren en repareren van pallets. Pallets worden per as aangevoerd en met behulp van een (elektrische) heftruck in opslag gebracht. Binnen het bedrijfsgebouw worden de pallets vervolgens gesorteerd, waarbij beschadigde pallets worden gerepareerd, danwel gedemonteerd. Goede pallets en afvalhout worden vervolgens weer per as afgevoerd. Binnen de inrichting zijn twee werknemers actief, die beiden op loopafstand van het bedrijf wonen. In de werkplaats staan enkele houtbewerkingsmachines, waaronder enkele zaagmachines en tackers. Het gros van de werkzaamheden bestaat echter uit handmatige handelingen (sorteren e.d.).

In het onderzoek is op basis van forfaitaire gegevens uitgegaan van een binnengeluidniveau van 83 dB(A) (representatief voor een houtbewerkingswerkplaats) gedurende een effectieve werkdag van 8 uur. Tijdens de werkzaamheden kan de poort in de voorgevel, afhankelijk van de weersomstandigheden, continu open staan.

Verder zal op één dag ten hoogste 1 (kleine) vrachtwagen de inrichting bezoeken voor het laden en/of lossen van pallets. Dit gebeurt op het buitenterrein. Voor laden/lossen is uitgegaan dat de heftruck gedurende een half uur op het buitenterrein actief is.

Voor piekgeluiden is rekening gehouden met een forfaitaire piekwaarde van 110 dB(A) die optreedt bij laden/lossen. In de werkplaats treden als gevolg van o.a. de tackers piekgeluiden op tot ten hoogste 103 dB(A). De activiteiten op het buitenterrein zijn daarmee maatgevend.

Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie:

In het onderzoek is reeds rekening gehouden met volledige benutting van de capaciteit van de inrichting. Akoestisch relevante afwijking hierop doen zich behoudens calamiteiten dan ook niet voor.

2.5 Gegevens met betrekking tot de geluidbronnen

tabel 2: gehanteerde gegevens m.b.t. geluidbronnen

bronbeschrijving	geluidvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur		
	LWAeq	LWAmix	dag	avond	nacht
R01-R02: vrachtwagen (middelzwaar)	98	-	1 st. (2 bew.)	-	-
01-04: werkplaats ($L_p = 83$ dB(A))	44-92	-	8 uur	-	-
05-06: el. heftruck op buitenterrein	90	-	30 min.	-	-
07-08: piekgeluid laden/lossen	-	110	ja	-	-

3 BEOORDELINGSKADER

Omdat de plannen niet passen binnen de vigerende bestemming dient aangetoond te worden dat in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening.

- Voor het oprichten van een nieuwe woonfunctie zijn hiervoor in beginsel de *Wet geluidhinder* en de *Wet ruimtelijke ordening* van belang.
- Voor het oprichten van een nieuw bedrijf zijn de geluidsregels opgenomen in de *Wet ruimtelijke ordening* en de *Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit)*.

Bij de berekening van de (gecumuleerde) geluidbelastingen wordt waar nodig onderscheid gemaakt tussen de diverse geluidsoorten zoals industrielawaai, wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï.

3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder beschermt zogenaamde 'geluidgevoelige functies' (zoals woningen) tegen overlast door bepaalde 'zoneplichtige geluidbronnen'. De wet kent zones toe aan de meeste wegen en spoorwegen, bepaalde industrieterreinen, luchtvaartgebieden en enkele uitzonderlijke 'overige' zones.

In onderhavige situatie is sprake van het omzetten van twee bestaande bedrijfswoningen naar burgerwoningen, en één burgerwoning naar een bedrijfswoning. De wijzigingen worden gerealiseerd via het bestemmingsplan. Dit wordt in de Wet geluidhinder gezien als bestaande woningen langs een bestaande weg, waardoor toetsing in het kader van de Wgh (art.76lid3) voor de woningen niet nodig is.

De nieuwe inrichting (pallethandel) is niet gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Dus ook voor het oprichten van het bedrijf is de Wgh niet aan de orde.

3.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

De Wet ruimtelijke ordening richt zich op een verantwoorde inpassing van geluidbelastende functies (zoals bedrijven) naast geluidgevoelige objecten (zoals woningen). In onderhavige situatie is de wet daarom van toepassing op zowel het nieuw op te richten bedrijf (ten opzichte van omliggende woningen van derden), als op de nieuwe woonfuncties (ten opzichte van omliggende geluidbronnen). De relatie tussen het bedrijf en de eigen (bedrijfs)woning onderling hoeft niet onderzocht te worden.

Industrielawaai:

Voor de beoordeling in hoeverre sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt in eerste instantie 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, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in tabel 1.

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. De lokale omgeving kan het best getypeerd worden als 'rustig buitengebied'.

Een pallethandel wordt niet specifiek genoemd in de VNG-brochure. Qua aard en omvang van de activiteiten kan een dergelijke inrichting het best worden vergeleken met een 'timmerwerkplaats, productieoppervlakte < 200 m² (SBI162.1)'. Een dergelijke inrichting wordt ingedeeld in milieucategorie 3.1 waarvoor in rustig buitengebied een richtafstand geldt van 50 m.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Indien voldaan wordt aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt in beginsel gesteld dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Indien de afstand kleiner is dan de richtafstand dient onderzocht te worden of de plannen dusdanig kunnen worden aangepast dat wel aan de richtafstand voldaan kan worden. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan kan de beoogde ontwikkeling alsnog mogelijk zijn na bestuurlijke danwel beleidsmatige afweging, waarbij de belangen van zowel de geluidgevoelige als -belastende functies zijn meegewogen. In die afweging speelt ook de langere termijnvisie op de bedrijfslocatie een rol.

In §5.3 en bijlage B5.3 van de VNG-brochure wordt een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van bijvoorbeeld een milieubelastende functie (zoals een bedrijf) in de nabijheid van geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen), of andersom.

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 op geluidgevoelige objecten: - 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 op geluidgevoelige objecten: - 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.

Weg- en railverkeerslawaai:

Voor weg- en railverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen en spoorwegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook (spoor)wegen die in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. In §2.3 is reeds vastgesteld dat in de omgeving van de onderzoekslocatie geen akoestisch relevante wegen of spoorwegen zijn gelegen.

Cumulatie:

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting op de nieuw beoogde woning. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (bedrijven, wegen of spoorwegen) maar om de totale geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van aanverwante wetgevingen worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de ruimtelijke ordening niet betrokken. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normenstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt. In onderhavige situatie is uitsluitend sprake van industrielawaai, waardoor cumulatie niet aan de orde is.

3.3 Wet milieubeheer (Wmb / Activiteitenbesluit)

De milieuwetgeving heeft tot doel de bescherming van het milieu, en is in onderhavige situatie alleen van toepassing op de palleshandel. Onderhavige 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 van derden. 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.

Voornoemd 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 afwijkmogelijkheden 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.

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). Op basis van de circulaire bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde. Verhoging tot een maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) is mogelijk, mits een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de betreffende woningen gewaarborgd is. 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.

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.

Voor tonaal of impulsachtig geluid wordt een toeslag van 5 dB in rekening gebracht op het totale geluidsniveau, en dus niet alleen op de betreffende bron. De toeslag wordt alleen verrekend over dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van tonaal geluid. Indien sprake is van een combinatie van tonaal en impulsachtig geluid wordt de toeslag slechts één keer toegepast.

Als er sprake is van muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht op het totale geluidsniveau, en dus niet alleen op de muziekbronnen. De toeslag wordt enkel voor dat deel van de beoordelingsperiode in rekening gebracht waarin sprake is van muziekgeluid. Indien een toeslag voor muziekgeluid wordt gehanteerd, vervallen eventuele toeslagen voor tonale of impulsachtige geluiden.

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

4 ONDERZOEKSMETHODE

Alle berekeningen voor de bepaling van de geluidimmissiewaarden zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2023.12 van dgmr. 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 binnen het plangebied zijn genummerd van 01 t/m 15 en aangepast aan de werkelijke 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 $B_r=0,0$ voor reflecterende gebieden tot $B_r=1,0$ voor absorberende gebieden). Bodemgebieden binnen het onderzoeksgebied zijn handmatig bijgewerkt. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_r=0,5$ (half verharde bodem).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de binnen de richtafstand van het bedrijf gelegen 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.

Statische geluidbronnen zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en de uit §2.4 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.

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

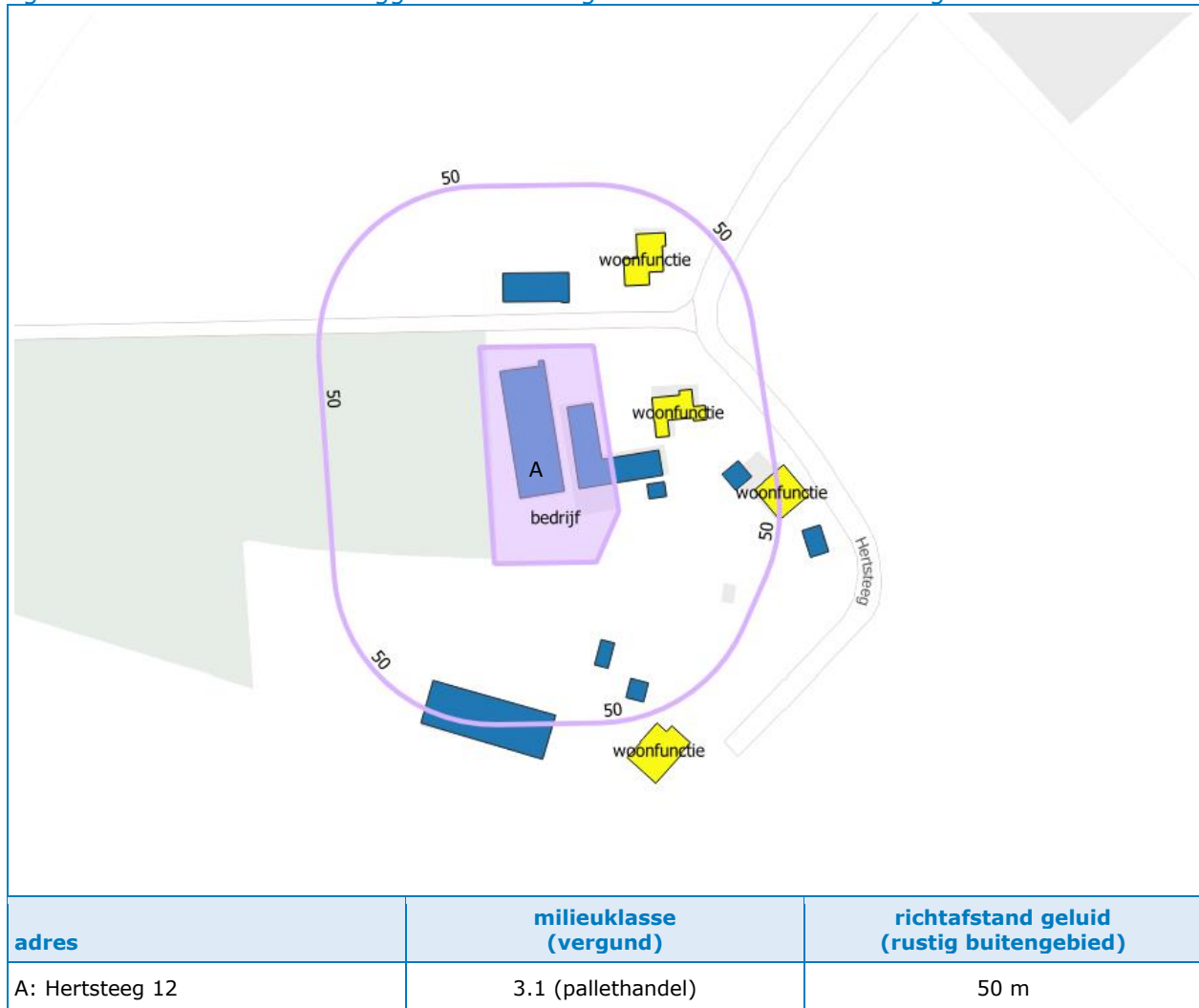
Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

Industrielawaai:

In de omgeving van beide nieuw te bestemmen burgerwoningen bevindt zich enkel de pallethandel. Overige bedrijven/inrichtingen bevinden zich op dusdanige afstand dat geen geluidshinder te verwachten valt. De eigen nieuw te bestemmen bedrijfswoning behoeft in dit kader geen toetsing. Verder liggen binnen de richtafstand van het bedrijf geen woningen van derden. Zie ook onderstaande figuur 4.

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen t.o.v. de nieuwe woning



Aangezien beide nieuw te bestemmen burgerwoningen zijn gelegen binnen de richtafstand van de pallethandel is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de daadwerkelijk te verwachten geluidbelasting op beide woningen. Deze waarden 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 4 voor een volledig overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten.

tabel 3: geluidbelasting op de woningen t.g.v. **INDUSTRIE** (dag / avond / nacht) [dB(A)]

omschrijving	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	indirect
01-02: Hertsteeg 8	49 / --- / ---	69 / --- / ---	36 / --- / ---
03-04: Hertsteeg 10	37 / --- / ---	70 / --- / ---	32 / --- / ---
<i>richtwaarde VNG (stap 2):</i>	45 / 40 / 35	65 / 60 / 55	50 / 45 / 40
<i>richtwaarde VNG (stap 3):</i>	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60	50 / 45 / 40
<i>grenswaarde Activiteitenbesluit:</i>	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60	50 / 45 / 40

Uit tabel 3 blijkt dat voor $L_{A,r,LT}$ de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-brochure bij één woning wordt overschreden. Voor alle overige beoordelingsgrootheden en toetspunten wordt aan de eisen voldaan. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde uit stap 3.

Indien voldaan wordt aan de grenswaarde uit stap 3 is inpassing alsnog mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie aanvaardbaar acht.

De woningen die nu bestemd worden als 'burgerwoning' waren voorheen bedrijfswoningen, waarvoor een hoger geluidniveau gold dan voor 'rustig buitengebied'. Sterker nog: voor het bijbehorende eigen bedrijf golden in het geheel geen geluideisen. Enige overlast over en weer is er dus altijd geweest, en voor zover bekend heeft dit nooit tot klachten geleid. De palleshandel is bovendien al zo'n 10 jaar actief op deze locatie, en ook dat heeft nog nooit tot geluidsklachten geleid. Bovendien zijn er geen andere geluidbronnen aanwezig, zodat geen cumulatief effect te verwachten valt.

De uit het verleden gegroeide situatie leidt daarmee niet tot overlast. Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij omliggende woningen is gewaarborgd.

Cumulatie:

In onderhavige situatie is uitsluitend sprake van industrielawaai. Overige geluidsoorten zijn niet aan de orde, zodat geen onderzoek naar het cumulatieve effect uitgevoerd hoeft te worden. Een goed woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie is gewaarborgd.

Binnengeluidniveau:

Uitgaande van een goed onderhouden woning mag een geluidwering worden verwacht van ten minste 20 dB. Het Bouwbesluit stelt voor nieuwbouwwoningen dat het binnengeluidniveau als gevolg van industrielawaai niet hoger mag zijn dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Bij een berekende geluidbelasting van 49 dB(A) zal het binnengeluidniveau derhalve niet hoger liggen dan $(49-20=)$ 29 dB(A). Er hoeft daarom niet gevreesd te worden dat er in de woningen onacceptabele binnengeluidniveaus ontstaan.

Wet milieubeheer / Activiteitenbesluit:

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor alle beoordelingsgrootheden aan de geldende eisen wordt voldaan. De palleshandel is daarmee akoestisch inpasbaar in de omgeving. Nadere geluidreducerende maatregelen zijn niet nodig.

6 CONCLUSIES

In opdracht van [REDACTED] is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Hertsteeg 8, 10 & 12 te Beringe.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde herbestemming van het plangebied. De ontwikkeling voorziet in het:

- omzetten van de bestaande bedrijfswoning Hertsteeg 8 naar een burgerwoning;
- omzetten van de bestaande bedrijfswoning Hertsteeg 10 naar een burgerwoning;
- oprichten van een palleshandel op hertsteeg 12;
- omzetten van de bestaande burgerwoning Hertsteeg 12 naar een bedrijfswoning, behorende bij de nieuwe palleshandel.

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

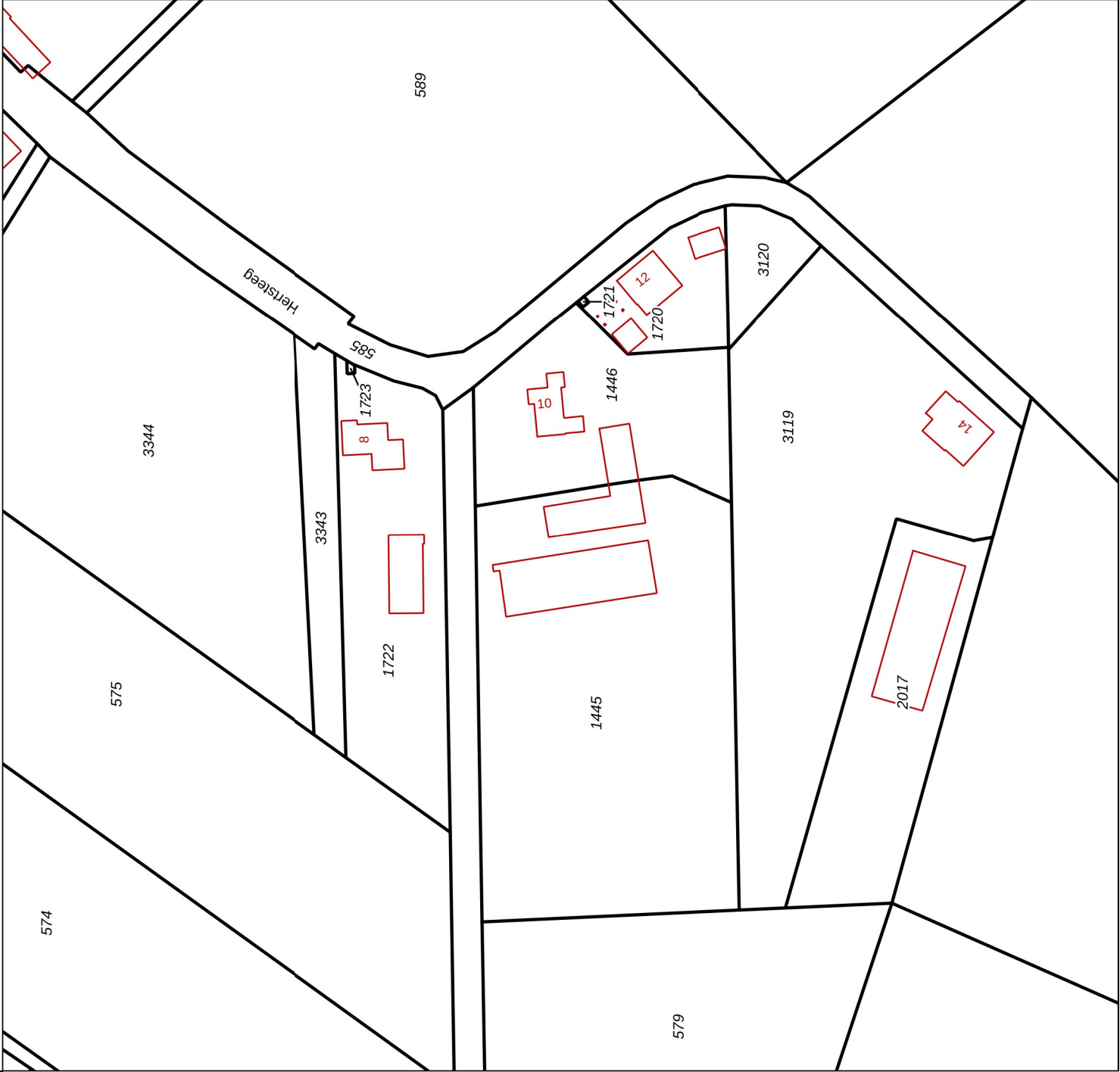
In het kader van het *Wet milieubeheer / Activiteitenbesluit* wordt geconcludeerd dat voor het nieuwe bedrijf aan alle geldende geluideisen voldaan kan worden.

In het kader van de *Wet geluidhinder* wordt geconcludeerd dat aan alle eisen wordt voldaan, aangezien zich in de omgeving geen akoestisch relevante zoneplichtige geluidbronnen bevinden.

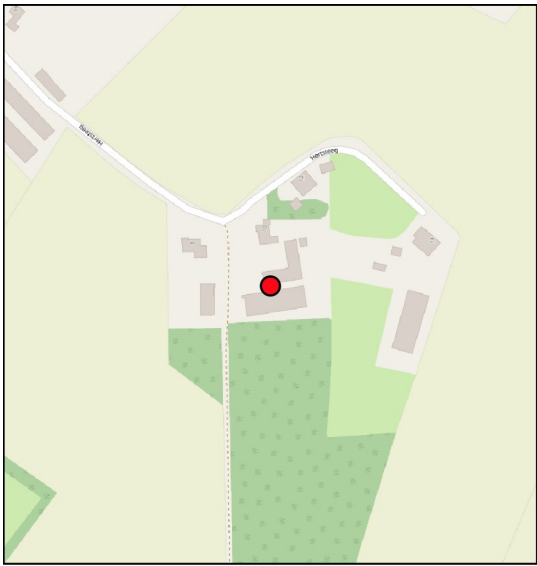
Uit het onderzoek volgt dat de ontwikkeling vanuit akoestisch oogpunt alleszins inpasbaar is in de lokale omgeving. Aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



legenda:
kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Beringe, Hertsteeg 8, 10 & 12

Omschrijving: kadastrale kaart

Project: 23257401N

Bestandsnaam: kad_kaart

Formaat: A4

Getekend: RM

Datum: 03-08-2023

Bladnr: 01

Schaal: 1:1.500

0 10 20 30 40 50 m

HMB B.V.

Bezoekadres:
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
www.hmbgroep.nl

Telefoon:
E-mail:
Internet:

Bijlage | 2

Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai









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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Oppervlak
15	bijgebouw	193850,18	371268,80	2,89	34,00	0 dB	0,80	26,32
14	bijgebouw	193894,92	371261,61	2,74	34,00	0 dB	0,80	27,80
13	woning	193874,04	371282,75	6,38	34,00	0 dB	0,80	146,50
12	schuur	193862,54	371283,76	5,09	34,00	0 dB	0,80	91,14
11	bijgebouw	193862,55	371258,93	2,80	34,00	0 dB	0,80	78,81
10	woning	193834,29	371359,75	5,91	33,51	0 dB	0,80	148,64
09	schuur	193792,82	371347,61	4,10	33,36	0 dB	0,80	180,23
08	woning	193852,05	371306,21	3,95	34,00	0 dB	0,80	17,37
07	woning	193844,58	371296,96	2,99	34,00	0 dB	0,80	20,21
06	woning	193840,07	371301,57	5,50	34,00	0 dB	0,80	98,22
05	schuur	193838,29	371277,47	3,08	34,00	0 dB	0,80	25,48
04	schuur	193842,59	371284,83	3,61	34,00	0 dB	0,80	120,57
03	hokje	193804,04	371318,75	2,59	33,94	0 dB	0,80	2,75
03	opslag	193807,98	371305,02	4,10	34,00	0 dB	0,80	329,98
01	loods	193811,96	371279,93	4,10	34,00	0 dB	0,80	556,96
	bag3d	194129,36	371040,82	5,72	33,00	0 dB	0,80	533,15
	bag3d	194134,15	371022,07	6,34	33,00	0 dB	0,80	263,90
	bag3d	194119,22	371016,57	3,32	33,00	0 dB	0,80	98,15
	bag3d	194099,08	371279,36	2,87	32,14	0 dB	0,80	1583,89
	bag3d	194075,12	371082,03	7,22	33,00	0 dB	0,80	1404,09
	bag3d	194123,63	371002,17	4,58	33,00	0 dB	0,80	54,30
	bag3d	194257,79	371150,21	6,23	33,00	0 dB	0,80	507,57
	bag3d	194219,90	371106,66	3,53	32,10	0 dB	0,80	17,58
	bag3d	194213,46	371114,52	3,59	32,12	0 dB	0,80	59,78
	bag3d	194211,83	371341,24	2,91	33,00	0 dB	0,80	10,52
	bag3d	194228,48	371349,52	4,47	33,00	0 dB	0,80	200,94
	bag3d	194202,36	371356,59	3,18	33,00	0 dB	0,80	34,59
	bag3d	194130,13	371123,95	6,74	33,00	0 dB	0,80	662,28
	bag3d	193539,52	371029,54	4,33	33,00	0 dB	0,80	40,41
	bag3d	193512,58	371103,87	4,91	32,26	0 dB	0,80	1064,03
	bag3d	193848,27	371198,62	3,84	34,00	0 dB	0,80	189,21
	bag3d	193577,75	371071,65	2,49	33,00	0 dB	0,80	1177,07
	bag3d	193532,47	371061,04	4,54	32,64	0 dB	0,80	803,60
	bag3d	193529,88	371028,86	6,47	33,00	0 dB	0,80	113,70
	bag3d	193522,47	371108,39	2,72	32,51	0 dB	0,80	2841,50
	bag3d	193551,73	371025,79	5,06	33,00	0 dB	0,80	299,62
	bag3d	194139,34	371137,69	6,70	33,00	0 dB	0,80	991,03
	bag3d	193825,53	371224,87	1,69	35,00	0 dB	0,80	35,25
	bag3d	193831,10	371215,79	2,21	34,46	0 dB	0,80	34,84
	bag3d	193805,18	371196,59	4,81	34,03	0 dB	0,80	555,57
	bag3d	194237,06	371106,97	2,76	32,47	0 dB	0,80	36,30
	bag3d	193979,26	371470,38	7,53	33,38	0 dB	0,80	136,53
	bag3d	193932,36	371431,03	3,38	32,89	0 dB	0,80	3157,68
	bag3d	194007,23	371500,79	5,89	34,10	0 dB	0,80	115,21
	bag3d	193907,77	371450,71	3,96	32,84	0 dB	0,80	438,66
	bag3d	193929,34	371481,87	3,65	33,60	0 dB	0,80	460,33
	bag3d	193615,18	371551,65	6,00	34,00	0 dB	0,80	108,47
	bag3d	194309,01	371473,33	4,14	34,35	0 dB	0,80	1064,67
	bag3d	194212,40	371643,69	5,14	36,00	0 dB	0,80	3719,83
	bag3d	194240,12	371482,98	4,40	34,00	0 dB	0,80	1814,01
	bag3d	194013,27	371517,71	5,04	34,40	0 dB	0,80	42,02
	bag3d	194015,93	371515,57	2,82	34,41	0 dB	0,80	358,05
	bag3d	194248,72	371405,97	6,13	33,00	0 dB	0,80	262,36
	bag3d	193931,49	371510,72	5,35	34,00	0 dB	0,80	141,12
	bag3d	194213,40	371378,82	8,51	33,00	0 dB	0,80	293,47
	bag3d	194289,51	371142,52	6,58	33,00	0 dB	0,80	122,24
	bag3d	193665,24	371636,46	3,18	34,00	0 dB	0,80	391,33
	bag3d	194246,99	371111,36	2,46	32,76	0 dB	0,80	36,30
	bag3d	194241,40	371096,77	3,04	32,30	0 dB	0,80	60,01
	bag3d	194223,22	371100,71	3,49	32,06	0 dB	0,80	59,77
	bag3d	193604,50	371511,63	3,56	33,56	0 dB	0,80	199,81
	bag3d	193642,59	371555,08	3,96	33,84	0 dB	0,80	270,81
	bag3d	193626,44	371566,99	3,75	34,00	0 dB	0,80	52,15
	bag3d	193933,14	371441,00	3,45	33,00	0 dB	0,80	153,61
	bag3d	193721,52	371609,69	4,64	34,00	0 dB	0,80	744,35
	bag3d	193598,39	371531,12	6,13	34,00	0 dB	0,80	82,07

Model: IL
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	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	33,94	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
02	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	33,92	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
03	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	34,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
04	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	34,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek
01	voorgev. werkplaats	193798,38	371318,07	2,67	33,96	Uitstralende gevel	0,00	360,00
02	linkergev. werkpl.	193793,05	371308,94	2,00	34,00	Normale puntbron	0,00	360,00
03	rechtergev. werkpl.	193806,93	371312,24	2,00	34,00	Normale puntbron	0,00	360,00
04	dak werkpl.	193799,71	371311,11	0,10	38,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
05	el. heftruck op terrein	193795,18	371320,96	0,80	33,91	Normale puntbron	0,00	360,00
06	el. heftruck op terrein	193809,20	371314,79	0,80	34,00	Normale puntbron	0,00	360,00
07	piek laden/lossen	193799,04	371320,50	1,20	33,91	Normale puntbron	0,00	360,00
08	piek laden/lossen	193808,93	371316,64	1,20	34,00	Normale puntbron	0,00	360,00

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

Naam	Groep	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	LAr,LT		91,50	42,60	59,50	72,30	76,90	83,80	84,70	85,80	85,50	78,70	1,76	--	--
02	LAr,LT		44,51	12,60	26,50	36,30	37,90	39,80	35,70	32,80	32,50	25,70	1,76	--	--
03	LAr,LT		44,51	12,60	26,50	36,30	37,90	39,80	35,70	32,80	32,50	25,70	1,76	--	--
04	LAr,LT		67,38	36,40	50,30	60,10	63,70	60,60	55,50	53,60	53,30	46,50	1,76	--	--
05	LAr,LT		90,51	41,20	54,80	62,50	73,30	89,50	78,30	78,80	75,90	74,40	16,81	--	--
06	LAr,LT		90,51	41,20	54,80	62,50	73,30	89,50	78,30	78,80	75,90	74,40	16,81	--	--
07	LAmx		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
08	LAmx		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--

Model: IL
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	middelzw.verk. terrein	193807,18	371324,90	1,00	Relatief	2	--	--	LAr,LT
R02	middelzw.verk. ih	193808,04	371325,24	1,00	Relatief	2	--	--	indirect

Model: IL
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	98,03	63,00	73,30	82,00	86,10	90,70	94,40	91,70	84,70	77,80
R02	5	10,00	98,03	63,00	73,30	82,00	86,10	90,70	94,40	91,70	84,70	77,80

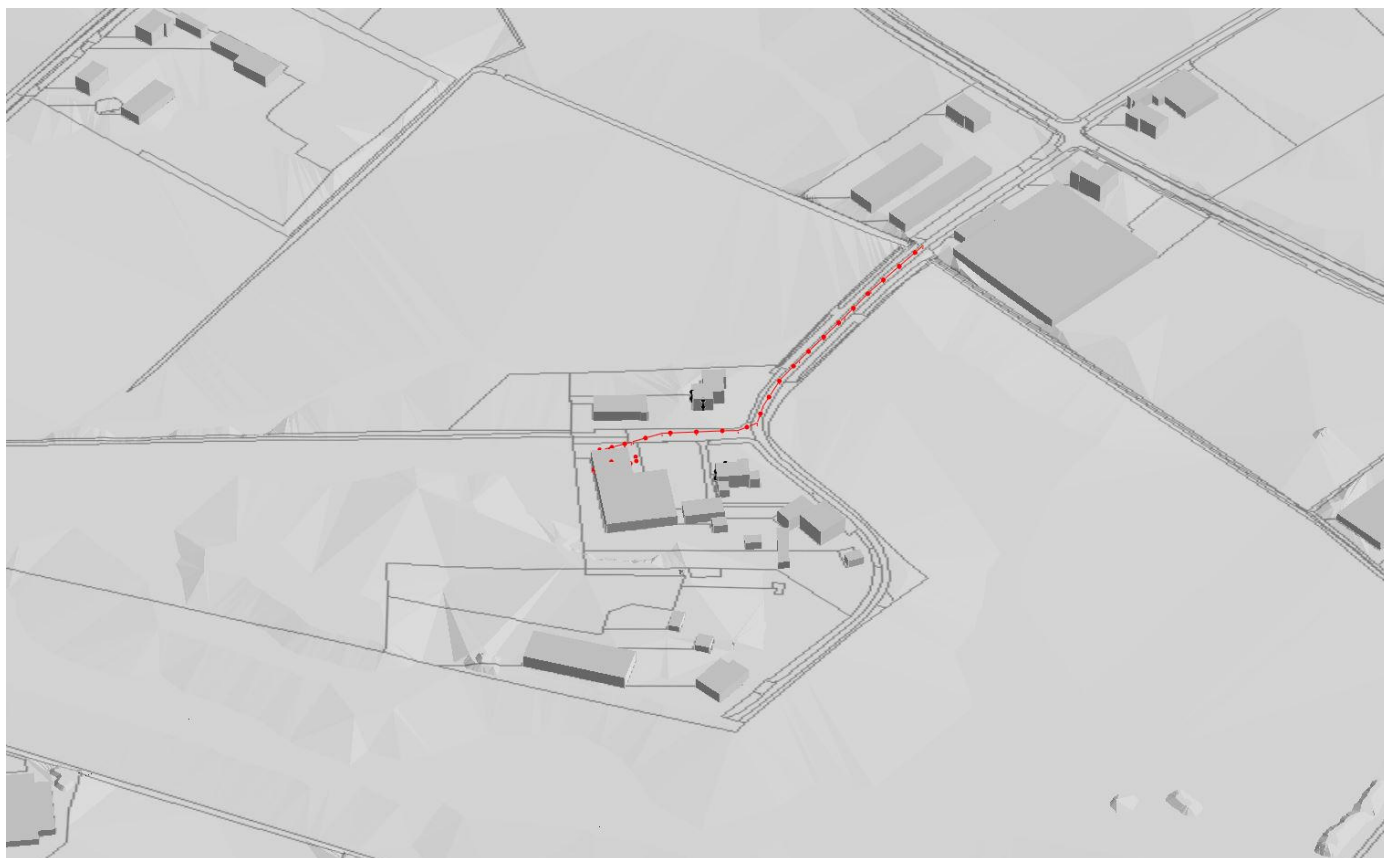
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL

Model eigenschap

Omschrijving	IL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	rick op 01-08-2023
Laatst ingezien door	rick op 03-08-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 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: IL
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	1,50	49	--	--	49	60	
01_B	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	5,00	50	--	--	50	61	
02_A	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	1,50	49	--	--	49	61	
02_B	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	5,00	50	--	--	50	61	
03_A	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	1,50	36	--	--	36	57	
03_B	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	5,00	37	--	--	37	57	
04_A	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	1,50	37	--	--	37	57	
04_B	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	5,00	39	--	--	39	58	

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	1,50	69	--	--	
01_B	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	5,00	71	--	--	
02_A	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	1,50	69	--	--	
02_B	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	5,00	71	--	--	
03_A	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	1,50	70	--	--	
03_B	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	5,00	71	--	--	
04_A	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	1,50	70	--	--	
04_B	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	5,00	72	--	--	

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	1,50	30	--	--	30	65	
01_B	Hertsteeg 8	193830,46	371348,05	5,00	30	--	--	30	65	
02_A	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	1,50	36	--	--	36	70	
02_B	Hertsteeg 8	193834,67	371343,74	5,00	36	--	--	36	70	
03_A	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	1,50	30	--	--	30	65	
03_B	Hertsteeg 10	193839,45	371304,88	5,00	30	--	--	30	65	
04_A	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	1,50	32	--	--	32	68	
04_B	Hertsteeg 10	193843,05	371309,37	5,00	33	--	--	33	68	

Bijlage | 3

Afleiding van geluidvermogens en bedrijfsduurcorrecties

Geluidvermogens uit meetarchief / literatuur

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

middelzwaar verkeer

omschrijving:	middelzwaar verkeer (kleine vrachtwagens, bussen e.d.)										
herkomst:	tijdschrift 'Geluid', maart 2013										
naam:	middelzware vrachtwagens manoeuvreren										
datum:	divers										
bronhoogte:	± 1.0 m										
afwijking L _{W,Aeq} :	onbekend										
opmerking:	-										
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	63,0	73,3	82,0	86,1	90,7	94,4	91,7	84,7	77,8	98,0	
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	67,1	84,7	98,7	98,5	102,5	104,6	101,3	96,9	91,2	109,1	

heftruck (electrisch) op terrein

omschrijving:	heftruck (electrisch)											
herkomst:	meetarchief HMB BV											
naam:	heftruck (electrisch)											
datum:	divers											
bronhoogte:	± 0.8 m											
afwijking L _{W,Aeq} :	onbekend											
opmerking:	standaard piekwaarde voor laden/lossen gehanteerd / foto van www.ptb-transportmiddelen.nl											
L _{WR,Aeq} [dB(A)]:	41,2	54,8	62,5	73,3	89,5	78,3	78,8	75,9	74,4	90,5		
L _{WR,Amax} [dB(A)]:	69,5	88,9	99,6	99,4	103,4	105,5	102,2	97,9	92,1	110,0		

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]	-48,9	-32,0	-19,2	-14,6	-7,7	-6,8	-5,7	-6,0	-12,8	
DI = geomilieu		binnenniveau [dB(A)]	34,1	51,0	63,8	68,4	75,3	76,2	77,3	77,0	70,2	83,0
$C_d = 3$	opp. [m ²]											

01: voorgevel werkplaats

130	steens metselwerk	34,0	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	52,1
000	open poort	14,0	R_2 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
		0,0	R_3 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	oppervlak totaal [m ²] =	48,0	R_{totaal} [dB] =	5,3	5,3	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,6
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{\text{bron}} = 2,67$			L_{WR} [dB(A)] =	42,6	59,5	72,3	76,9	83,8	84,7	85,8	85,5	78,7	91,5



02-03: zijgevels werkplaats

130	steens metselwerk	45,0	R_1 [dB] =	35,0	38,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	52,1
		0,0	R_2 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
		0,0	R_3 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	oppervlak totaal [m ²] =	45,0	R_{totaal} [dB] =	35,0	38,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	52,1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{\text{bron}} = 2,00$			L_{WR} [dB(A)] =	12,6	26,5	36,3	37,9	39,8	35,7	32,8	32,5	25,7	44,5



04: dak werkplaats

311	geïsol. dakconstructie	216,0	R_1 [dB] =	18,0	21,0	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	44,0	44,0	36,0
		0,0	R_2 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
		0,0	R_3 [dB] =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	oppervlak totaal [m ²] =	216,0	R_{totaal} [dB] =	18,0	21,0	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	44,0	44,0	36,0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	
			DI (verwerkt in model) =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$h_{\text{bron}} = 0,1 + \text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	36,4	50,3	60,1	63,7	60,6	55,5	53,6	53,3	46,5	67,4



bron- nummer	bronnaam	periode	aantal bewegingen			aantal bronnen	tijd/bron				C _b
[-]	[-]	[-]	aankomst [-]	vertrek [-]	totaal [-]	[-]	[s]	[min]	[uren]	[%]	[dB]
01-04	geveldelen werkplaats	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	28800	480,00	8,00	67	1,76
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0	0,00	0,00	0	-
05-06	el. heftruck op terrein	dag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	900	15,00	0,25	2	16,81
		avond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	0	0,00	0,00	0	-
		nacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	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.