AKOESTISCH ONDERZOEK
(Omgevingswet: toelaten geluidgevoelig gebouw)

Graanmolen (fase 3)
Leveroy
kenmerk HMB B.V.: 23269801N



GELUIDS ONDERZOEK

BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

BODEMENERGIE SYSTEMEN

ASBEST INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK
(Omgevingswet: toelaten geluidgevoelig gebouw)

Graanmolen (fase 3)
Leveroy
kenmerk HMB B.V.: 23269801N



omschrijving object:	realiseren van 9 nieuwe woningen
opdrachtgever:	HVG Real Estate te Roermond
datum rapport:	23 januari 2024
kenmerk:	23269801N
status | versienummer:	Definitief | 2
uitgevoerd door:	HMB B.V.
projectleider:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
rapporteur:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
technisch eindverantwoordelijke:	de heer ing. W.A.T. van der Sterren

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 GEBRUIKTE GEGEVENS 5
2.1 Algemene gegevens 5
2.2 Situatiebeschrijving 5

3 TOETSINGSKADER 6
3.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied 6
3.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit 7
3.3 Binnenwaarde geluidgevoelig gebouw 9

4 ONDERZOEKSMETHODE 10
4.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied 10
4.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit 11
4.3 Bepalen gecumuleerd en gezamenlijk geluid 11
4.4 Verantwoording rekenmodel 12

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 13
5.1 Geluidaandachtsgebieden 13
5.2 Omliggende activiteiten 13
5.3 Geluidreducerende maatregelen 14
5.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid en binnenwaarde 15

6 CONCLUSIES 16

BIJLAGEN

1 | Onderzoekslocatie

2 | Overzicht verkeersgegevens

3 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van HVG Real Estate te Roermond is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Graanmolen (fase 3) te Leveroy.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van negen nieuwe woningen op de onderzoekslocatie.

De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels.

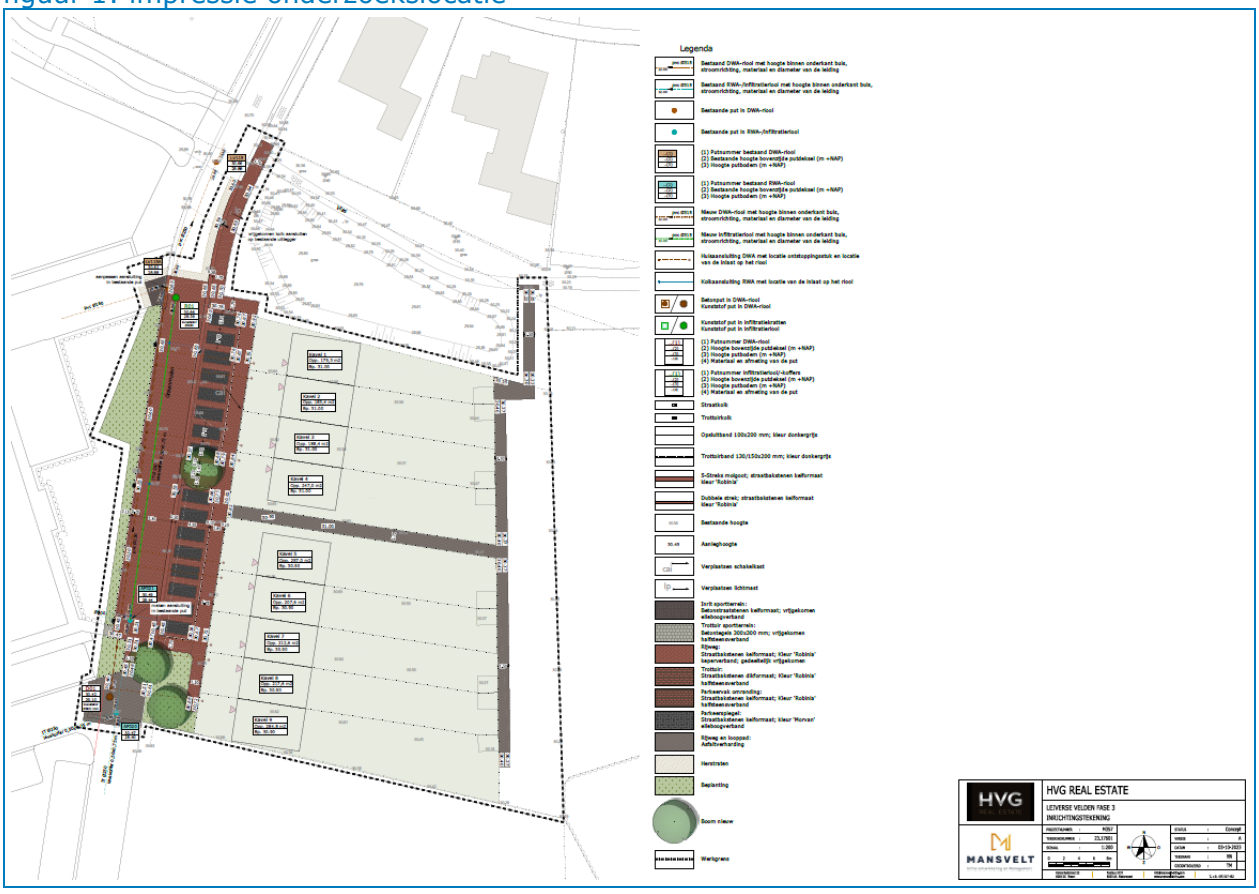
Daarnaast is de locatie gelegen in de nabijheid van enkele bedrijven/inrichtingen (niet gelegen op een industrieterrein). Deze bedrijven/inrichtingen hebben geen geluidaandachtsgebied, maar worden in het kader van de *Omgevingswet* gezien als een 'activiteit'. Ook voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw bij een activiteit gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels voor het beoordelen van geluid.

Het bevoegd gezag past deze instructieregels toe bij het vaststellen van een omgevingsplan, buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een projectbesluit.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het optredende geluid aan de waarden uit het *Besluit kwaliteit leefomgeving*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:
- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgenomen in het Nebula Verkeersmodel Noord-Limburg, aangevuld met gegevens van de wegbeheerder (gemeente Nederweert);
- inrichtingstekening M357 / 23.17601, d.d. 03-10-2023 van Mansfelt-infra;
- via BGT, Pdok, AHN4 en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie negen nieuwe woningen te realiseren. De locatie bevindt zich binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Tevens bevinden zich in de omgeving enkele bedrijven/inrichtingen. Voor dergelijke 'activiteiten' geldt dat ze geen geluidaandachtsgebied hebben, maar wel akoestisch relevant kunnen zijn. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

Overige omliggende geluidbronnen zijn niet aanwezig of worden gezien hun aard en ligging van ondergeschikt belang geacht.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



omgevingsplan



luchtfoto

3 TOETSINGSKADER

Ieder bevoegd bezag heeft de algemene taak tot een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, *Omgevingswet*). Het bevoegd gezag beoordeelt het geluid bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het omgevingsplan. Instructieregels die deze algemene taak invullen, staan in hoofdstuk 5 van het *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*. Toelaten kan ook een aanpassing zijn van bestaande regels in het omgevingsplan, zoals bijvoorbeeld het wijzigen van het beschermingsniveau of de functie van een gebouw. De waarden en eisen gelden op een geluidgevoelig gebouw dat langer dan 10 jaar is toegestaan.

3.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden instructieregels. De volgende geluidbronsoorten hebben een aandachtsgebied: rijkswegen, provinciale wegen, gemeentewegen, waterschapswegen, hoofdspoorwegen, lokale spoorwegen en industrieterreinen.

Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied rekening met het belang van het beschermen van gezondheid en milieu. Het *Bkl* bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid op een geluidgevoelig gebouw gelegen binnen het aandachtsgebied van een geluidbronsoort. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid door alle geluidbronnen van dezelfde geluidbronsoort samen. De waarden die voor de zeven geluidbronsoorten gelden zijn opgenomen in tabel 1.

tabel 1: standaard- en grenswaarde op geluidgevoelig gebouw in een aandachtsgebied (Bkl)

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde	Uitgangspunt
Industrieterreinen	50 L_{den} / 40 L_{night}	55 L_{den} / 45 L_{night}	volledige benutting geluidproductieplafond
Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}	
Provinciale wegen	50 L_{den}	60 L_{den}	
Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}	
Lokale spoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}	maatgevende jaar (BGE)
Gemeentewegen	53 L_{den}	70 L_{den}	
Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}	

Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, dan is het geluid in ieder geval aanvaardbaar (hoofdregel *Bkl*). Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar toelaten. Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde vindt een bestuurlijke afweging plaats. Geluid boven de grenswaarde is, behoudens enkele uitzonderingen, niet toegestaan.

Het bevoegd gezag kan geluid tot en met de grenswaarde alleen toestaan indien:
- er geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Het betrokken bestuursorgaan voorkomt een toename van het geluid zoveel mogelijk (inspanningsverplichting);
- geluidbeperkende maatregelen worden overwogen die financieel doelmatig zijn en niet stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard;
- het gecumuleerd geluid wordt beoordeeld;
- het gezamenlijk geluid wordt bepaald;
- het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen wordt betrokken.

Slechts in vier specifieke situaties kan het bevoegd gezag een overschrijding van de grenswaarde toelaatbaar achten:
1. *vervangende nieuwbouw*: toelaten van een nieuw geluidgevoelig gebouw ter vervanging van een bestaand geluidgevoelig gebouw, waarbij geen wezenlijke toename plaatsvindt van het aantal gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde, én het geluid niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde ligt;
2. *functiewijziging*: toelaten van een nieuw geluidgevoelig gebouw door wijziging van de gebruiksfunctie van een bestaand niet-geluidgevoelig gebouw, waarbij het geluid niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde ligt;
3. *zeehavengebonden activiteiten*: toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het aandachtsgebied van een industrieterrein waarop zeehavengebonden activiteiten noodzakelijkerwijs in de open lucht worden verricht, en waarbij wordt voldaan aan enkele aanvullende voorwaarden (zie *Bkl*);
4. *niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen*: toelaten van een geluidgevoelig gebouw indien de gevel bestaat uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan een gemeenschappelijke doorgang, óf indien bouwkundige maatregelen borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie niet hoger is dan de grenswaarde. In het omgevingsplan wordt vastgelegd sprake is van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen.

Toelaten van een geluidgevoelig gebouw kan in deze situaties alleen onder strikte voorwaarden.

Als zwaarwegende belangen dat rechtvaardigen kan het bevoegd gezag in uitzonderlijke gevallen ook buiten de genoemde vier specifieke situaties meer geluid dan de grenswaarde toelaatbaar achten. Dit dient dan zwaarwegend te worden gemotiveerd waarbij onder meer ook niet financieel doelmatige maatregelen worden overwogen.

3.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit

Indien de locatie is gelegen in de nabijheid van bedrijven/inrichtingen (niet gelegen op een industrieterrein) dient ook sprake te blijven van een ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’. Dergelijke bedrijven/inrichtingen hebben geen geluidaandachtsgebied, maar worden in het kader van de *Omgevingswet* gezien als een ‘activiteit’. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw bij een activiteit gelden eveneens instructieregels.

Het bevoegd gezag houdt bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in de nabijheid van een activiteit altijd rekening met het belang van het beschermen van gezondheid en milieu. Bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw moet geluid op dat gebouw aanvaardbaar zijn. Na het toelaten van een geluidgevoelig gebouw moet elke toegelaten activiteit aan de regels over geluid in het omgevingsplan kunnen voldoen.

Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024) heeft iedere gemeente van rechtswege direct een omgevingsplan. Dit plan bestaat uit een tijdelijk en een nieuw deel. Het tijdelijke deel bestaat uit:
- ruimtelijke regels uit diverse vervallen instrumenten zoals bestemmingsplannen;
- rijksregels over activiteiten (aangeduid als ‘de bruidsschat’).

Het nieuwe deel van het omgevingsplan is in principe aanvankelijk nog leeg. De regels in het nieuwe deel komen deels tot stand door bestaande regels uit het tijdelijk deel om te zetten naar het nieuwe deel. Daarnaast neemt de gemeente in het nieuwe deel ‘eigen’ regels op voor ruimtelijke ontwikkelingen en beleid. Het wijzigingen/vaststellen van het nieuwe deel van het omgevingsplan kan ook thematisch gebeuren. Deze overgangsfase kan tot eind 2031 duren.

Zolang een gemeente nog geen invulling heeft gegeven aan het nieuwe deel van het omgevingsplan gelden van rechtswege de (geluid)eisen uit de ‘bruidsschat’. Deze regels komen met name voort uit het (inmiddels vervallen) *Activiteitenbesluit*. Als er vóór de

inwerkingtreding van de *Omgevingswet* voor een activiteit een omgevingsvergunning was verleend, dan gelden in principe de eisen uit die vergunning, en niet de standaardwaardes uit de Bruidsschat.

Gemeente Nederweert heeft nog geen invulling gegeven aan het nieuwe deel van het omgevingsplan. Bovendien bevinden zich rondom de onderzoekslocatie geen bedrijven/inrichtingen die voorheen vergunningsplichtig waren. Daarom gelden voor geluid de waardes uit de Bruidsschat. In artikel 22.63 zijn de waardes opgenomen ter voorkoming van geluidhinder op geluidgevoelige gebouwen als gevolg van activiteiten. Zie ook tabel 2.

tabel 2: waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw bij een activiteit

Beschrijving	dag (07.00-19.00)	avond (19.00-23.00)	nacht (23.00-07.00)
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

Bij de beoordeling blijft buiten beschouwing:
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein bij sport- of recreatieactiviteiten;
- piekgeluiden als gevolg van het komen en gaan van bezoekers bij horeca-, sport- of recreatieactiviteiten;
- piekgeluiden als gevolg van het verrichten van sportactiviteiten in de open lucht;
- piekgeluiden als gevolg van laden en lossen in de dagperiode.

Het geluid door een activiteit wordt bepaald conform de *Meet- en rekenmethode geluid industrie* (bijlage IVh van de *Omgevingsregeling*).

Indirecte hinder:
Op grond van het omgevingsplan dienen ook de gevolgen als gevolg van het verkeer van personen en goederen van en naar een activiteit beschouwd te worden. Een eenduidig toetsingskader ontbreekt echter. Daarom 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, als voldaan wordt aan de eisen uit de Schrikkelcirculaire. De circulaire kent voor L_{Aeq} een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er hoeft geen toetsing plaats te vinden van optredende piekgeluiden.

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 geluidniveau, 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 geluidniveau, 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.

Het geluid vanwege een tennispark wordt beschouwd als 'impulsachtig'.

3.3 Binnenwaarde geluidgevoelig gebouw

Op grond van het *Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)* heeft de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van minimaal 20 dB(A). Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfgebied vanwege het gezamenlijke geluid niet meer bedragen dan 33 dB. Vanwege activiteiten geldt een binnenwaarde van ten hoogste 35 dB(A). Binnen een verblijfsruimte mag de binnenwaarde 2 dB hoger liggen dan in het verblijfsgebied waarin de ruimte ligt. Het gebied dient uiteraard wel aan de strengere waarde te voldoen.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan 33 + 20 = 53 dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

Bij een *niet-geluidgevoelige gevel* wordt voor de bepaling van de binnenwaarde uitgegaan van het gezamenlijke geluid plus 3 dB.

Voor het verbouwen van bestaande bouwwerken geldt op grond van het *Bbl* het 'van rechtens verkregen niveau'. Voor een functiewijziging naar een geluidgevoelige functie gelden in beginsel de eisen voor nieuwbouw.

Als een gemeente hogere waarden vaststelt dan de standaardwaarden, moeten de regels van het omgevingsplan borgen dat voldaan wordt aan de grenswaarden voor geluidgevoelige ruimten (binnenwaarde).

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied

Om te monitoren hoeveel geluid wegverkeer, spoor en industrie maken, moeten het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen geluidgegevens aanleveren. De *Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG)* is het digitale systeem waarin deze geluidgegevens verzameld en beschikbaar gesteld worden. De *CVGG* vervult onder meer de rol van het geluidregister onder de *Omgevingswet*. Op de site *www.geluidgegevens.nl* is een kaart beschikbaar waarop kan worden afgelezen of een bepaalde locatie binnen een geluidaandachtsgebied is gelegen.

Geluidaandachtsgebied industrieterreinen
De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein. Verdere beoordeling van dit aspect is dan ook niet aan de orde.

Geluidaandachtsgebied rijkswegen en provinciale wegen
De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen het geluidaandachtsgebied van een Rijksweg of provinciale weg. Verdere beoordeling van dit aspect is dan ook niet aan de orde.

Geluidaandachtsgebied gemeente-/waterschapwegen en lokale spoorwegen
Gemeente Nederweert heeft nog geen gegevens gepubliceerd in de CVGG. Op grond van het overgangsrecht (art. 17.5 Omgevingsregeling) geldt in dat geval aan weerszijde van deze wegen een geluidaandachtsgebied volgens tabel 3. Zolang de bronhouder geen gegevens heeft gepubliceerd dienen de verkeersgegevens opgevraagd te worden bij de wegbeheerder (gemeente Nederweert).

tabel 3: omvang aandachtsgebied (overgangsrecht art. 17.5 Omgevingsregeling)

Beschrijving	aandachtsgebied
a) een weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, rijsnelheid ≤ 30 km/h	100 m
b) een weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, rijsnelheid > 30 km/h	200 m
een spoorweg bestaande uit 1 of 2 sporen	
c) een weg bestaande uit 3 of meer rijstroken	350 m
een spoorweg bestaande uit 3 of meer sporen	

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het aandachtsgebied van Graanmolen (100m) en de Heerbaan (200 m). Beide wegen kennen echter een zeer geringe verkeersintensiteit. Bovendien ligt de Heerbaan op ca. 70 m afstand van de beoogde woningen. Ook zonder nader onderzoek kan daardoor met zekerheid worden gesteld dat:
- voldaan wordt aan de standaardwaarde (L_{den} -=53 dB) uit het *Bkl*;
- het geluid op de woningen daarmee in ieder geval aanvaardbaar is.

Nader uitgebreid onderzoek naar wegverkeerslawaai is in deze situatie dan ook niet nodig.

Geluidaandachtsgebied hoofdspoorwegen
De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen het geluidaandachtsgebied van een hoofdspoorweg. Verdere beoordeling van dit aspect is dan ook niet aan de orde.

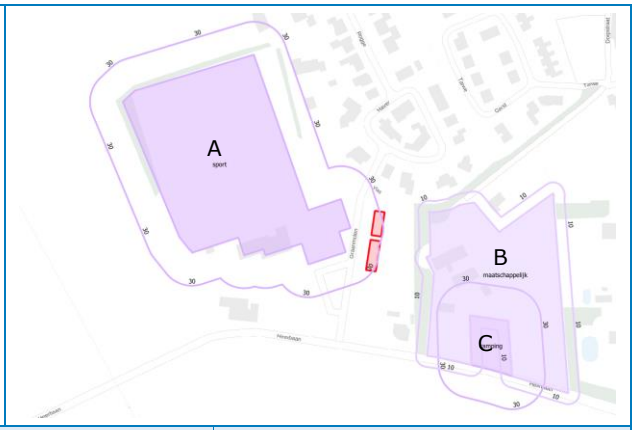
4.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit

De onderzoekslocatie is gelegen tussen enerzijds een sportpark (tennis, voetbal en Jong Nederland), en anderzijds een recreatief/maatschappelijke inrichting met camperplaats (Houbenhof).

In het rapport '*Milieuzonering nieuwe stijl (2019)*' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) is een aan de *Omgevingswet* aangepaste systematiek beschreven voor milieuzonering. De regeling onderscheidt voor geluid vier zones met oplopende geluidruimte. De zones sluiten aan bij de richtafstanden voor milieucategorie 2 tot en met 4.1 uit de 'oude' systematiek. Gesteld dat de oude categorie 1 zonder meer inpasbaar is en geen zone nodig heeft, en dat categorieën zwaarder dan 4.1 uitsluitend voorkomen op industrieterreinen en daarmee buiten de reikwijdte van de systematiek vallen.

figuur 3: geluidzone omliggende activiteiten





omschrijving	geluidruimte	afstand
A: sportpark	zone 2	30 m
B: Heerbaan 4 (maatschappelijk)	zone 1	10 m
C: Heerbaan 4 (kampeerplaats)	zone 2	30 m

Uit figuur 3 blijkt dat alleen voor de tennisclub niet voldaan wordt aan de afstand uit de bijbehorende geluidzone. Voor de overige omliggende activiteiten wordt wel aan de geluidruimte voldaan. Daaruit volgt dat voor de tennisclub nader onderzoek nodig is, zie hoofdstuk 5 voor een nadere uitwerking.

Het geluid vanwege activiteiten is bepaald overeenkomstig de *Meet- en rekenmethode geluid industrie (bijlage IVh Omgevingsregeling)*. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2023.3 van dgmr (module omgevingswet industrie).

4.3 Bepalen gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Ter beoordeling van het totale geluid op een geluidgevoelig gebouw zijn in het Bkl instructieregels opgenomen ter bepaling van zowel het gecumuleerde als het gezamenlijke geluid.

Het *gecumuleerde geluid* is het geluid van de verschillende geluidbronnen samen, en houdt rekening met de hinderlijkheid van de betreffende bronsoort. Het geluid per bronsoort wordt eerst omgerekend naar een geluidniveau voor wegverkeer dat evenveel hinder veroorzaakt. Vervolgens worden deze afzonderlijke niveaus opgeteld. Het gecumuleerde geluid wordt gebruikt bij toetsing in het omgevingsplan. Het bevoegd gezag beoordeelt het gecumuleerd geluid alleen als het te beoordelen geluid van een geluidbronsoort op de gevel hoger is dan

de standaardwaarde én toeneemt ten opzichte van het geluid behorende bij de bestaande situatie. Een vast toetsingskader ontbreekt echter. Het normenkader uit de Bkl is immers gericht op het geluid vanwege één specifieke bronsoort, en niet op het gecumuleerde geluid. Het bevoegd gezag beschikt over een grote mate van bestuurlijke afwegingsruimte om de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid te beoordelen.

Het *gezamenlijk geluid* is het geluid van de verschillende geluidbronnen samen, maar houdt géén rekening met de verschillen in hinderlijkheid. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid. Het gezamenlijk geluid op de gevel wordt gebruikt om de benodigde geluidwering van die gevel te bepalen, en de binnenwaarde van het geluidgevoelig gebouw te borgen. Het gezamenlijk geluid geeft dan ook géén inzicht in de geluidskwaliteit op die gevel. Het gezamenlijk geluid op de gevel wordt alleen bepaald als het te beoordelen geluid van een geluidbronsoort op de gevel hoger is dan de standaardwaarde én toeneemt ten opzichte van het geluid behorende bij de bestaande situatie. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw legt het bevoegd gezag de waarde van het gezamenlijk geluid op de gevel in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit vast.

4.4 Verantwoording rekenmodel

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 07 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen B_f=0,0 voor reflecterende vlakken en B_f=1,0 voor zachte bodems). Bodemgebieden 01 t/m 06 zijn handmatig aangepast. Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor B_f=0,5.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Geluidbronnen (IL) zijn ingevoerd als puntbron, mobiele bron of oppervlaktebron met het bijbehorende geluidvermogen en bedrijfsduurcorrectie.

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

Alle waardes worden vóór correctie afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal.

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Geluidaandachtsgebieden

In §4.1 is vastgesteld dat de inrichting uitsluitend binnen het aandachtgebied van gemeentelijke wegen is gelegen, maar dat ook zonder uitgebreid onderzoek vast staat dat voldaan wordt aan de standaardwaarde uit het *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*. Het geluid op de woningen als gevolg van wegverkeer is daarmee in ieder geval aanvaardbaar. Nader onderzoek naar wegverkeerslawaai is in deze situatie dan ook niet nodig.

5.2 Omliggende activiteiten

In §4.2 is vastgesteld dat alleen voor de **tennisclub** aanvullend onderzoek nodig is. Voor het gebruik van de tennisvelden en de naastgelegen parkeergelegenheid is zo veel mogelijk aansluiting gezocht bij het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de realisatie van het sportpark in 2009 (rapport D 2629-2-RA van Peutz).

Bedrijfssituatie:
De tennisbanen worden gebruikt door TV Leveroy. Binnen het complex zijn twee tennisbanen (met verlichting) en één oefenveld (onverlicht) aanwezig. Het park wordt gebruikt voor wedstrijden, recreatief tennis en tennislessen. De accommodatie wordt zowel doordeweeks als in het weekend gebruikt, zowel overdag als 's avonds (tot uiterlijk 23.00 uur). Voor de tennisvelden is rekening gehouden met een continue bezetting tot 23.00 uur, waarbij de banen 80% van de tijd effectief worden gebruikt. Het oefenveld heeft geen verlichting, zodat men afhankelijk is van de daglichtperiode. Bovendien is door de club aangegeven dat deze voorziening niet al te intensief gebruikt wordt. Om de gebruiksmogelijkheden echter niet te beperken is ook voor de oefenbaan uitgegaan van een maximaal effectief gebruik van 80% tot 23.00 uur.

Het parkeerterrein wordt gebruikt door zowel de tennisclub, de voetbalvereniging als Jong Nederland. Overeenkomstig het rapport van Peutz is rekening gehouden met 55 personenwagens (=110 rijbewegingen) in de avond. Omdat er tot 23.00 uur getennist kan worden is voor de nachtperiode aanvullend rekening gehouden met ten hoogste 10 vertrekkende wagens. Omdat een gedeelte van de bewegingen plaats vindt op de openbare weg zijn deze aangemerkt als indirecte hinder. Over transportbewegingen in de dagperiode geeft 'rapport Peutz' geen informatie. Avond en nacht zullen echter maatgevend zijn.

Geluidbronnen:
Voor de geluidbronnen van de tennisvelden is overeenkomstig het bestaande rapport aansluiting gezocht bij de VDI 3770 (Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, april 2002). Voor de tennisbanen is uitgegaan van 83 dB(A) per baan en voor de oefenkooi (halve baan) van 80 dB(A). Voor piekgeluiden tijdens tennis is uitgegaan van 102 dB(A).

In afwijking van het 'rapport Peutz' is voor de personenwagens op basis van voortschrijdend inzicht uitgegaan van een equivalent geluidvermogen van 85 dB(A) met pieken tot 90 dB(A) voor het rijden en pieken tot 100 dB(A) voor parkeren (sluiten portieren e.d.).

tabel 4: gehanteerde gegevens m.b.t. geluidbronnen

bronbeschrijving	geluidvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur		
	L_{WAeq}	L_{WAmax}	dag	avond	nacht
V01-V02, P01-P08: tennisbanen	83	102	80%	80%	-
V03, P09-P10: oefenveld	80	102	80%	80%	-
R01: personenwagens route 1	85	-	-	66 bew.	6 bew.
R02: personenwagens route 2	85	-	-	110 bew.	10 bew.
R03: personenwagens route 3	85	-	-	44 bew.	4 bew.
P13: piek pers.wagen rijden	-	90	ja	ja	ja
P14-P15: pek pers.wagen parkeren	-	100	ja	ja	ja

Rekenresultaten:
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 ter plaatse van de nieuw beoogde woningen als gevolg van de tennisclub bepaald. Omdat voor de dagperiode geen aantallen vervoersbewegingen bekend zijn is voor de dagperiode alleen de bijdrage van de tennisvelden beschouwd.

tabel 5: geluid vanwege TENNISCLUB (zonder maatregelen) [dB(A)]

omschrijving	$L_{Ar,LT}$ (d*/a*/n)	L_{Amax} (d/a/n)	indirect (etmaalw.)
01: kavel 1	46 / 48 / 14	62 / 62 / 55	31
02: kavel 2	46 / 48 / 15	63 / 63 / 56	31
03: kavel 3	47 / 48 / 16	63 / 63 / 58	32
04: kavel 4	47 / 48 / 17	63 / 63 / 59	33
05: kavel 5	47 / 48 / 18	62 / 62 / 61	35
06: kavel 6	46 / 48 / 19	62 / 62 / 62	36
07: kavel 7	46 / 48 / 20	63 / 63 / 63	37
08: kavel 8	45 / 48 / 21	63 / 62 / 62	38
09: kavel 9	45 / 47 / 21	62 / 62 / 62	39
toetswaarde	*50 / 45 / 40*	*70 / 65 / 60*	*50*

* Het geluid vanwege een tennisveld wordt aangemerkt als 'impulsachtig', zodat hiervoor in de dag en avond een straffactor van 5 dB in rekening wordt gebracht.

Uit de berekeningen blijkt dat voor $L_{Ar,LT}$ in de avond niet voldaan wordt aan de toetswaarde voor geluid. Voor L_{Amax} wordt in de nachtperiode de grenswaarde overschreden, deze pieken worden echter uitsluitend veroorzaakt door het komen en gaan van bezoekers, hetgeen op grond van het omgevingsplan is uitgesloten van toetsing. Voor indirecte hinder wordt zonder meer overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Schrikkelcirculaire.

5.3 Geluidreducerende maatregelen

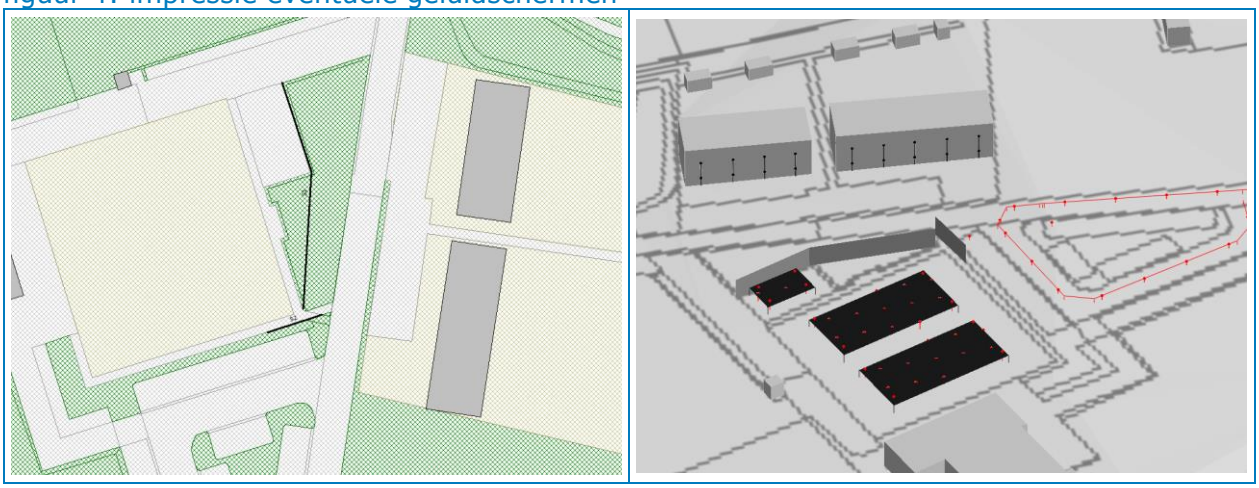
Omdat sprake is van een overschrijding van de waarde voor geluid is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om te kunnen voldoen aan de eisen uit het omgevingsplan. Uitgangspunt is dat de tennisclub niet in haar bedrijfsvoering wordt geschaad. Het terugdringen van de bedrijfstijden is daarmee geen optie.

Het perceel biedt onvoldoende ruimte om de woningen dusdanig te verplaatsen dat zonder aanvullende voorzieningen aan de geluideisen wordt voldaan.

Resteren maatregelen in de overdrachtsweg. Uit enkele initiële berekeningen blijkt een geluidscherm zoals weergegeven in figuur 4 het meest realistisch, zowel vanuit akoestisch

effect als vanuit de wenselijkheid van initiatiefnemer en tennisclub. Het scherm bestaat uit 2 delen met een hoogte van 4 m. Om het zuidelijke scherm mogelijk te maken zal het pad tussen tennisclub en Graanmolen enigszins verlegd moeten worden.

figuur 4: impressie eventuele geluidschermen



tabel 6: geluid vanwege TENNISCLUB (met scherm, h=4 m) [dB(A)]

omschrijving	$L_{Ar,LT}$ (d*/a*/n)	L_{Amax} (d/a/n)	indirect (etmaalw.)
01: kavel 1	35 / 43 / 12	53 / 56 / 55	31
02: kavel 2	35 / 43 / 13	54 / 57 / 56	31
03: kavel 3	34 / 43 / 15	55 / 58 / 57	32
04: kavel 4	34 / 43 / 16	57 / 59 / 59	33
05: kavel 5	32 / 44 / 18	60 / 61 / 61	35
06: kavel 6	33 / 44 / 19	61 / 62 / 62	36
07: kavel 7	36 / 44 / 20	63 / 63 / 63	37
08: kavel 8	38 / 45 / 22	63 / 62 / 62	38
09: kavel 9	38 / 45 / 22	64 / 64 / 64	39
toetswaarde	*50 / 45 / 40*	*70 / 65 / 60*	*50*

* Het geluid vanwege een tennisveld wordt aangemerkt als 'impulsachtig', zodat hiervoor in de dag en avond een straffactor van 5 dB in rekening wordt gebracht.

Uit tabel 6 volgt dat bij het voorgestelde scherm voor $L_{Ar,LT}$ overal voldaan wordt aan de waarde voor geluid. Voor L_{Amax} is als gevolg van reflecties in het zuidelijke scherm een toename te zien bij de woning 9. Omdat deze piekgeluiden zijn vrijgesteld van toetsing is dat niet bezwaarlijk. De toename kan beperkt worden door het betreffende scherm aan de zuidzijde absorberend uit te voeren.

De geluidschermen dienen kierdicht te worden uitgevoerd in een materiaal met een massa van tenminste 10 kg/m^2. De schermen hebben zoals gezegd een hoogte van 4 m boven maaiveld. In de berekening is worstcase uitgegaan van reguliere (reflecterende) schermen.

5.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid en binnenwaarde

Omdat in onderhavige situatie enkel sprake is van industrielawaai is beschouwing van het gecumuleerde en het gezamenlijke geluid niet aan de orde.

In onderhavige situatie bedraagt het geluid op de gevel ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. Nader onderzoek naar eventueel te treffen geluidwerende voorzieningen is daarom niet noodzakelijk.

6 CONCLUSIES

In opdracht van HVG Real Estate te Roermond is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Graanmolen (fase 3) te Leveroy.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde woningbouw op het betreffende perceel. De plannen passen niet binnen het vigerende omgevingsplan.

De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels. Daarnaast is sprake van omliggende bedrijven/inrichtingen (activiteiten) die mogelijk akoestisch relevant zijn.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het optredende geluid aan de waarden uit het *Omgevingsplan*.

Uit het onderzoek volgt:
- dat voor alle omliggende wegen voldaan wordt aan de standaardwaarde;
- dat aanvullende maatregelen nodig zijn om te waarborgen dat de nieuwe woningen geen inbreuk doen op de geluidruimte van de nabijgelegen tennisclub. Indien geluidschermen worden geplaatst zoals aangegeven in figuur 4, worden deze bezwaren weggenomen;
- dat bij toepassing van de genoemde schermen sprake blijft van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er, met inachtneming van de maatregelen zoals genoemd in dit rapport, geen bezwaren tegen de beoogde ontwikkeling.

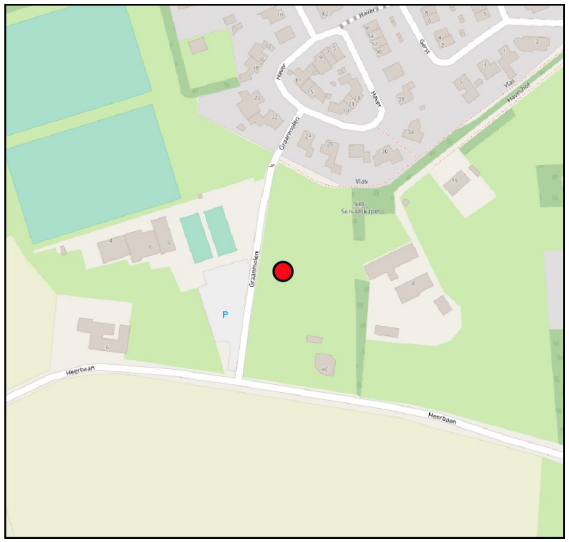
Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Leveroy, Graanmolen (fase 3)			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 23269801N		Bestandsnaam: kad_kaart	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 13-10-2023	Bladnr: 01
Schaal:	1:1.500	0 10 20 30 40 50 m	

HMB B.V.

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

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Rick Meelkop | HMB B.V.

Van: Winand Bijlmakers (WBY) <W.Bijlmakers@nederweert.nl>
Verzonden: woensdag 6 september 2023 09:14
Aan: Hugo Laveaux
CC: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens Leveroy

Geachte heer Meelkop,

Enkel de Heerbaan ligt bubeko en heeft een snelheidslimiet van 80 km/h. Qua verkeersintensiteiten is het echter niet noemenswaardig.

Met vriendelijke groet,

Winand Bijlmakers
Vakspecialist Ruimte/Wonen
Gemeente Nederweert

T: 0495-677111 of 14 0495
E: info@nederweert.nl
I: www.nederweert.nl
A: postbus 2728, 6030 AA Nederweert

Dit bericht (inclusief de bijlagen) kan vertrouwelijk zijn. Als dit bericht niet voor u bestemd is, verzoekt gemeente Nederweert u vriendelijk de e-mail te verwijderen en contact met ons op te nemen.

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print

Van: Hugo Laveaux <H.Laveaux@nederweert.nl>
Verzonden: dinsdag 5 september 2023 14:57
Aan: Winand Bijlmakers (WBY) <W.Bijlmakers@nederweert.nl>
CC: 'r.meelkop@hmbgroep.nl' <r.meelkop@hmbgroep.nl>
Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens Leveroy

Dag Winand,

Wil jij de vraag van de heer Rick Meelkop beantwoorden.
Concreet : liggen er binnen 250 meter van de planlocatie Graanmolen wegen waar harder dan 30 km/h mag worden gereden (en met enige verkeersintensiteit ?).
Ik twijfel over de Heerbaan.

Uit art. 74 Wgh volgt dan dat de zone van een autoweg of autosnelweg zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- vijf of meer rijstroken: 600 meter
- drie of vier rijstroken: 400 meter
- een of twee rijstroken: 250 meter.

Met vriendelijke groet,

Hugo Laveaux
Coördinator Team Ruimte & Wonen
Gemeente Nederweert
Aanwezig elke werkdag behalve vrijdagmiddag

T: 0495-677111 of 14 0495
E: info@nederweert.nl
I: www.nederweert.nl
A: postbus 2728, 6030 AA Nederweert

Nederweert
samen groots, samen doen!

Dit bericht (inclusief de bijlagen) kan vertrouwelijk zijn. Als dit bericht niet voor u bestemd is, verzoekt gemeente Nederweert u vriendelijk de e-mail te verwijderen en contact met ons op te nemen.

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>
Verzonden: vrijdag 1 september 2023 16:25
Aan: Hugo Laveaux <H.Laveaux@nederweert.nl>
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens Leveroy

Geachte heer Laveaux,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek aan de Graanmolen te Leveroy ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de eventueel relevante wegen.
Op basis van het Nebula verkeersmodel 2030 zijn er m.i. geen relevante wegen. Kunt u dat bevestigen? Anders ontvang ik uiteraard graag de benodigde gegevens.

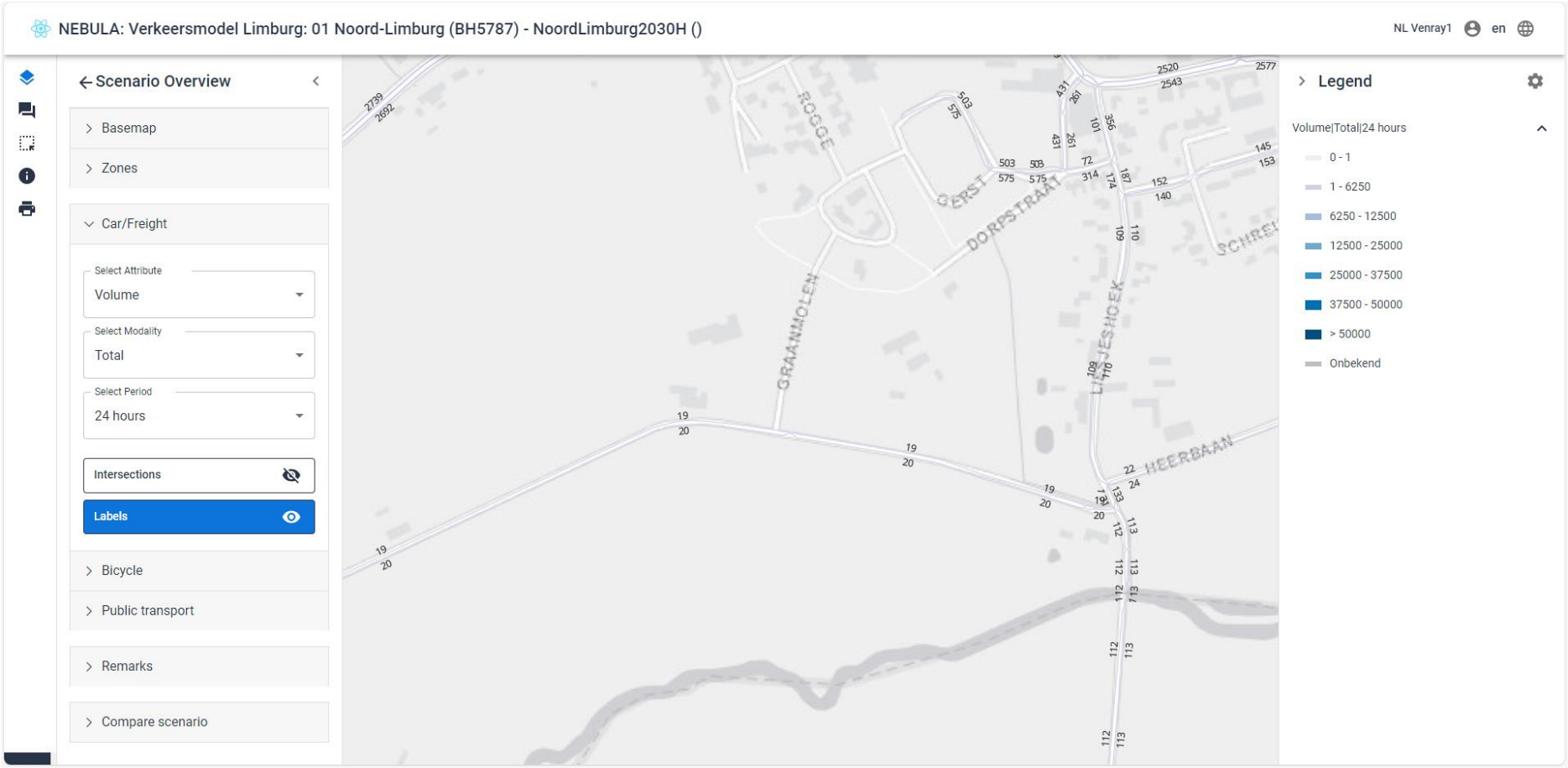
Een impressie van de onderzoekslocatie/aandachtsgebied en het verkeersmodel zijn als bijlage toegevoegd.

Met vriendelijke groet,

Rick Meelkop | HMB B.V.

functie: projectleider
contact: 077-4652808 | r.meelkop@hmbgroep.nl
disclaimer: https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/

verkeersmodel 2030:



Bijlage | 3

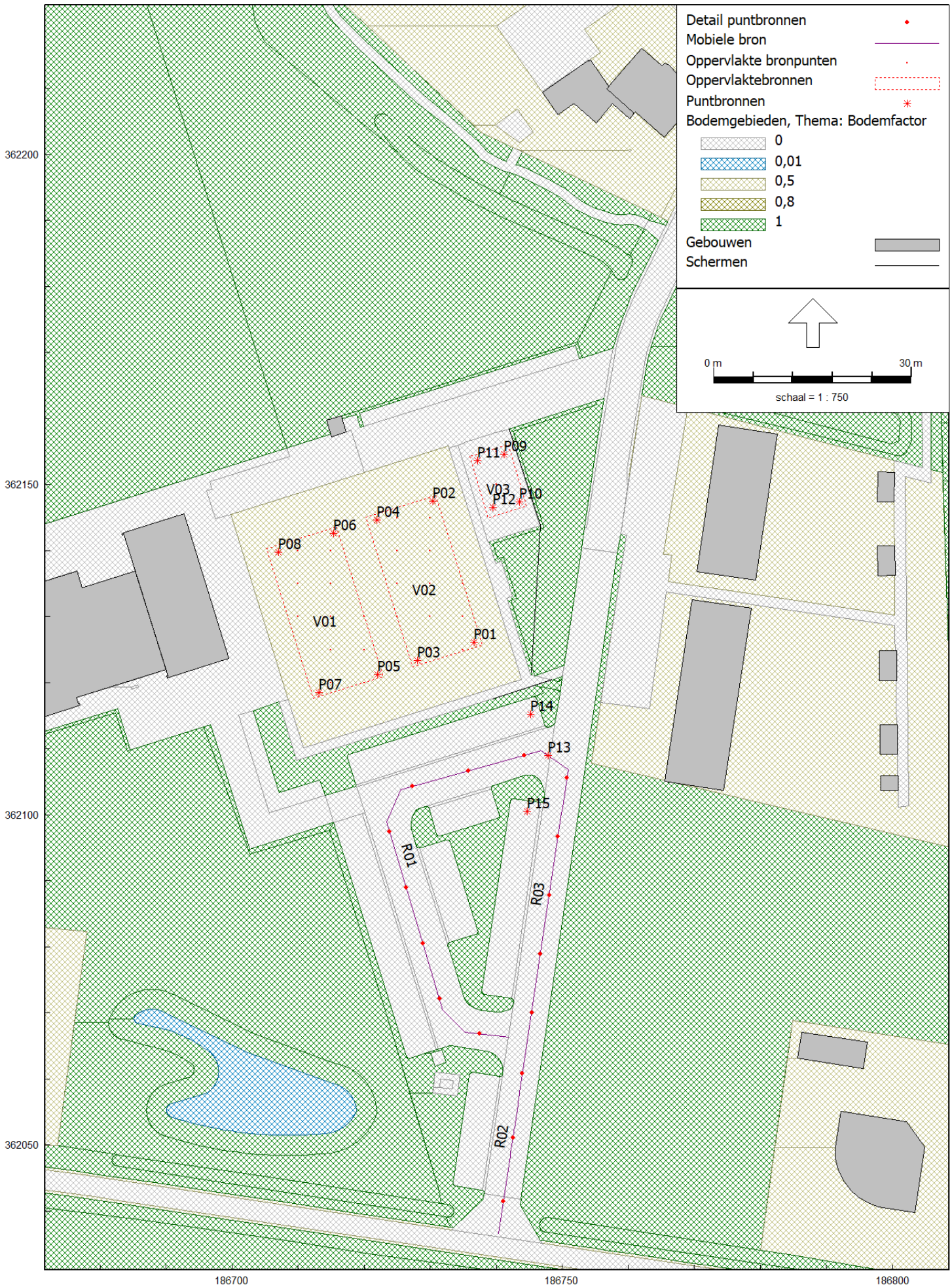
Invoergegevens en rekenresultaten


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
362200
362100
186700
186800


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
362200
362150
362100
186750
186800
01
02
03
04
05
06
07


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
362200
362150
362100
S1
S2
186700
186750
186800


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
01
02
03
04
05
06
07
08
09
362200
362150
362100
186700
186750
186800


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
362200
362150
362100
362050
186700
186750
186800
P01
P02
P03
P04
P05
P06
P07
P08
P09
P10
P11
P12
P13
P14
P15
V01
V02
V03
R01
R02
R03

Model: IL - met scherm
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Groep
01	nieuwbouw	186773,70	362158,98	8,00	30,06	0 dB	0,80	model
02	nieuwbouw	186769,72	362132,61	8,00	30,46	0 dB	0,80	model
03	berging	186800,37	362151,83	2,50	30,00	0 dB	0,80	model
04	berging	186800,32	362140,75	2,50	30,15	0 dB	0,80	model
05	berging	186800,69	362124,84	2,50	30,63	0 dB	0,80	model
06	berging	186800,79	362113,64	2,50	30,82	0 dB	0,80	model
07	berging	186800,93	362105,89	2,50	30,96	0 dB	0,80	model

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Min.RH	Max.RH	Refl.L 31	Refl.R 31	Cp
S1	scherm oefenbaan	186741,91	362158,48	--	4,00	4,00	0,80	0,80	0 dB
S2	scherm	186739,51	362117,54	--	4,00	4,00	0,80	0,80	0 dB

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	kavel 1	186773,19	362156,17	30,10	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
02	kavel 2	186772,37	362150,55	30,18	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
03	kavel 3	186771,56	362145,03	30,26	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
04	kavel 4	186770,77	362139,64	30,34	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
05	kavel 5	186769,19	362129,79	30,51	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
06	kavel 6	186768,35	362124,25	30,61	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
07	kavel 7	186767,53	362118,88	30,70	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
08	kavel 8	186766,67	362113,23	30,80	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
09	kavel 9	186765,83	362107,67	30,90	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--

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

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
P01	piek tennis	186736,60	362126,16	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P02	piek tennis	186730,45	362147,47	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P09	piek oefen	186741,20	362154,54	2,00	30,83	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P10	piek oefen	186743,54	362147,36	2,00	30,81	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P13	piek pers.w. rijden	186747,91	362108,98	0,80	30,88	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P14	piek pers.w. parkeren	186745,23	362115,25	0,80	30,91	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P15	piek pers.w. parkeren	186744,69	362100,47	0,80	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P06	piek tennis	186715,34	362142,59	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P05	piek tennis	186722,00	362121,26	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P03	piek tennis	186728,12	362123,32	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P04	piek tennis	186721,96	362144,62	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P07	piek tennis	186713,17	362118,49	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P08	piek tennis	186707,01	362139,80	2,00	31,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P11	piek oefen	186737,14	362153,67	2,00	30,93	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
P12	piek oefen	186739,49	362146,49	2,00	30,91	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, 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)
P01	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P02	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P09	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P10	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P13	90,12	63,00	70,00	77,00	79,00	82,00	85,00	85,00	79,00	72,00	0,00	0,00	0,00
P14	99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	0,00	0,00
P15	99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	0,00	0,00
P06	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P05	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P03	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P04	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P07	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P08	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P11	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--
P12	102,00	--	64,00	78,00	86,00	94,00	98,00	96,00	94,00	79,00	0,00	0,00	--

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep
R01	pers.w.	186748,30	362108,64	0,80	Relatief	--	66	6	LAr,LT
R02	pers.w. (ih)	186740,38	362036,59	0,80	Relatief	--	110	10	indirect
R03	pers.w. (ih)	186744,72	362065,64	0,80	Relatief	--	44	4	indirect

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, 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	10	10,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00
R02	10	10,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00
R03	10	10,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Oppervlak	Negeer obj.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
V01	tennisbaan	186715,84	362143,57	1,50	Relatief	262,98	Ja	0,97	0,97	--
V02	tennisbaan	186730,86	362148,34	1,50	Relatief	262,98	Ja	0,97	0,97	--
V03	oefenbaan	186735,99	362154,31	1,50	Relatief	59,33	Ja	0,97	0,97	--

Model: IL - met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwrM2 Totaal
V01	LAr,LT	--	45,00	59,00	67,00	75,00	79,00	77,00	75,00	60,00	83,00	58,80
V02	LAr,LT	--	45,00	59,00	67,00	75,00	79,00	77,00	75,00	60,00	83,00	58,80
V03	LAr,LT	0,00	42,00	56,00	64,00	72,00	76,00	74,00	72,00	57,00	80,00	62,27

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL - met scherm

Model eigenschap	
Omschrijving	IL - met scherm
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	rick op 23-01-2024
Laatst ingezien door	rick op 23-01-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
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 - met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	kavel 1	186773,19	362156,17	1,50	30	31	9	36	45
01_B	kavel 1	186773,19	362156,17	5,00	37	38	12	43	45
02_A	kavel 2	186772,37	362150,55	1,50	30	31	10	36	46
02_B	kavel 2	186772,37	362150,55	5,00	37	38	13	43	46
03_A	kavel 3	186771,56	362145,03	1,50	29	31	12	36	47
03_B	kavel 3	186771,56	362145,03	5,00	37	38	15	43	48
04_A	kavel 4	186770,77	362139,64	1,50	29	31	14	36	48
04_B	kavel 4	186770,77	362139,64	5,00	38	38	16	43	49
05_A	kavel 5	186769,19	362129,79	1,50	27	32	16	37	50
05_B	kavel 5	186769,19	362129,79	5,00	38	39	18	44	51
06_A	kavel 6	186768,35	362124,25	1,50	28	33	17	38	51
06_B	kavel 6	186768,35	362124,25	5,00	38	39	19	44	51
07_A	kavel 7	186767,53	362118,88	1,50	31	34	19	39	52
07_B	kavel 7	186767,53	362118,88	5,00	38	39	20	44	52
08_A	kavel 8	186766,67	362113,23	1,50	33	36	20	41	53
08_B	kavel 8	186766,67	362113,23	5,00	39	40	22	45	54
09_A	kavel 9	186765,83	362107,67	1,50	33	37	21	42	54
09_B	kavel 9	186765,83	362107,67	5,00	38	40	22	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL - met scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	kavel 1	186773,19	362156,17	1,50	53	53	53
01_B	kavel 1	186773,19	362156,17	5,00	56	56	55
02_A	kavel 2	186772,37	362150,55	1,50	54	54	54
02_B	kavel 2	186772,37	362150,55	5,00	57	57	56
03_A	kavel 3	186771,56	362145,03	1,50	55	55	55
03_B	kavel 3	186771,56	362145,03	5,00	58	58	57
04_A	kavel 4	186770,77	362139,64	1,50	57	57	57
04_B	kavel 4	186770,77	362139,64	5,00	59	59	59
05_A	kavel 5	186769,19	362129,79	1,50	60	60	60
05_B	kavel 5	186769,19	362129,79	5,00	61	61	61
06_A	kavel 6	186768,35	362124,25	1,50	61	61	61
06_B	kavel 6	186768,35	362124,25	5,00	62	62	62
07_A	kavel 7	186767,53	362118,88	1,50	63	63	63
07_B	kavel 7	186767,53	362118,88	5,00	63	63	63
08_A	kavel 8	186766,67	362113,23	1,50	63	63	63
08_B	kavel 8	186766,67	362113,23	5,00	62	62	62
09_A	kavel 9	186765,83	362107,67	1,50	64	64	64
09_B	kavel 9	186765,83	362107,67	5,00	64	64	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	kavel 1	186773,19	362156,17	1,50	--	23	10	28	46
01_B	kavel 1	186773,19	362156,17	5,00	--	26	12	31	46
02_A	kavel 2	186772,37	362150,55	1,50	--	24	11	29	46
02_B	kavel 2	186772,37	362150,55	5,00	--	26	13	31	46
03_A	kavel 3	186771,56	362145,03	1,50	--	25	11	30	47
03_B	kavel 3	186771,56	362145,03	5,00	--	27	14	32	47
04_A	kavel 4	186770,77	362139,64	1,50	--	26	12	31	48
04_B	kavel 4	186770,77	362139,64	5,00	--	28	15	33	48
05_A	kavel 5	186769,19	362129,79	1,50	--	28	14	33	49
05_B	kavel 5	186769,19	362129,79	5,00	--	30	16	35	49
06_A	kavel 6	186768,35	362124,25	1,50	--	29	16	34	50
06_B	kavel 6	186768,35	362124,25	5,00	--	31	17	36	50
07_A	kavel 7	186767,53	362118,88	1,50	--	31	17	36	51
07_B	kavel 7	186767,53	362118,88	5,00	--	32	19	37	52
08_A	kavel 8	186766,67	362113,23	1,50	--	33	19	38	53
08_B	kavel 8	186766,67	362113,23	5,00	--	33	20	38	53
09_A	kavel 9	186765,83	362107,67	1,50	--	34	20	39	54
09_B	kavel 9	186765,83	362107,67	5,00	--	34	21	39	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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 bodemenergie-systemen in Nederland en België.

MECHANISCHE BORINGEN

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



HMB B.V. | Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree (NL)
+31 (0)77 - 465 28 08 | info@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl
www.twitter.com/hmbbv | www.facebook.com/HMBBV