AKOESTISCH ONDERZOEK (Ow)
toelaten gebouw en activiteit

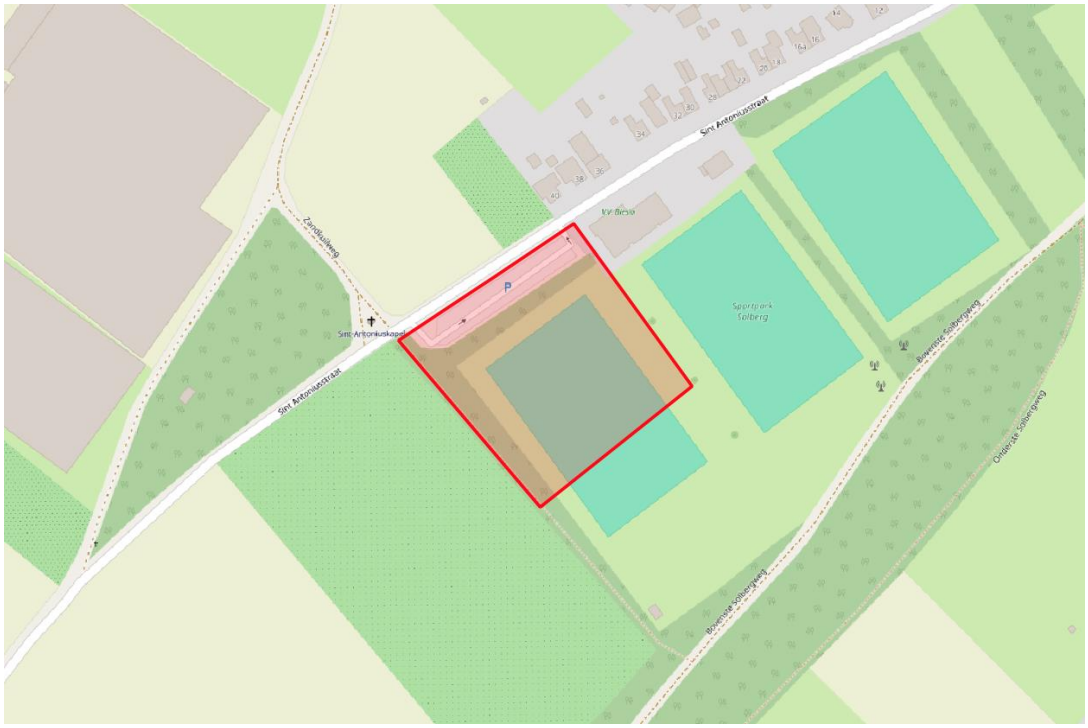
Sint Antoniusstraat (ong.)
Beesel
kenmerk HMB B.V.: 25208701N



GELUIDS ONDERZOEK | BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING | BODEMENERGIE SYSTEMEN | ASBEST INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK (Ow)
toelaten gebouw en activiteit

Sint Antoniusstraat (ong.)
Beesel
kenmerk HMB B.V.: 25208701N



omschrijving object:	oprichten van een kindcentrum met gymzaal
opdrachtgever:	Reland Adviseurs B.V. te Ledeacker
datum rapport:	12 september 2025
kenmerk:	25208701N
status | versienummer:	Definitief | 3
uitgevoerd door:	HMB B.V.
projectleider:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
rapporteur:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
autorisatie:	de heer ing. W.A.T. van der Sterren

kiwa gecertificeerd ISO 9001 | kiwa gecertificeerd VCA VGM CHECKLIST AANNEMERS

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 locatiegebonden activiteit 7
3.3 Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties 10
3.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid 11
3.5 Binnenwaarde geluidgevoelig gebouw 11

4 ONDERZOEKSMETHODE 12
4.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in geluidaandachtsgebied 12
4.2 Toelaten locatiegeboden activiteit 12
4.3 Gegevens met betrekking tot de geluidbronnen 14
4.4 Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties 14
4.5 Verantwoording rekenmodel 16

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 17
5.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw 17
5.2 Toelaten locatiegebonden activiteit 17
5.3 Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties 17
5.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid 18
5.5 Binnenwaarde 18

6 CONCLUSIES 19

BIJLAGEN

1 | Onderzoekslocatie

2 | Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaai

3 | Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Reland Adviseurs B.V. te Ledeacker is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Sint Antoniusstraat (ong.) te Beesel. In voorliggende 'versie-3' is het nieuw beoogde bouwplan 'Kleine Solberg' meegenomen.

Aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuw kindcentrum (kinderdagverblijf, basisschool en buitenschoolse opvang) met gymzaal op de onderzoekslocatie. Een dergelijk kindcentrum wordt onder de *Omgevingswet* als een locatiegebonden activiteit beschouwd, maar geldt tevens als een geluidgevoelig gebouw.

Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden instructieregels. De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Er is voor deze locatie geen sprake van enige andere bron met een geluidaandachtsgebied.

Daarnaast is de locatie gelegen in de nabijheid van een sportpark. Een sportpark heeft geen geluidaandachtsgebied, maar wordt in het kader van de *Omgevingswet* gezien als een 'activiteit'.

Ook voor het toelaten van een zogenoemde locatiegebonden activiteit in de nabijheid van geluidgevoelige gebouwen gelden instructieregels.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het geluid aan de waarden uit het *Omgevingsplan*, en de algemene taak tot 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningen.

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 omliggende gemeentelijke wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente beesel), in combinatie met een door de opdrachtgever aangeleverde verkeersstudie (Kragten, memo d.d. 17-01-2025);
- door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen, verbeeldingen en programma van eisen;
- via BGT, Pdok, AHN4 en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie een kindcentrum (kinderdagverblijf, basisschool en buitenschoolse opvang) met gymzaal te realiseren. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Beesel. In de omgeving bevinden zich zowel bestaande woningen van derden als een sportpark. Tevens bevindt de locatie zich binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



omgevingsplan



luchtfoto

3 TOETSINGSKADER

Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak tot een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, *Omgevingswet*). Het bevoegd gezag beoordeelt in het omgevingsplan het geluid bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw en/of een locatiegebonden activiteit. 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 een activiteit of de functie of het beschermingsniveau 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. Een schoolgebouw en een kinderdagverblijf worden onder de Omgevingswet beschouwd als geluidgevoelige gebouwen. De volgende geluidbronsoorten hebben een aandachtsgebied: rijkswegen, provinciale wegen, gemeentewegen, waterschapswegen, hoofdspoorwegen, lokale spoorwegen en industrieterreinen. Voor overige omliggende geluidbronnen (zonder geluidaandachtsgebied) geldt dat sprake moet blijven van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, zie verder § 3.3.

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 onder voorwaarden 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.

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 locatiegebonden activiteit

Instructieregels voor de beoordeling van geluid vanwege een activiteit staan in hoofdstuk 5 van het *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*. Bepaalde activiteiten worden in het *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)* aangewezen als 'milieubelastende activiteit'. Voor dergelijke activiteiten geldt een vergunningsplicht, en vindt de beoordeling van geluid plaats volgens rijksregels. Onderhavige activiteit is niet als zodanig aangewezen. De aanpak van geluid speelt dan ook alleen op lokaal niveau. De gemeentelijke regels voor de beoordeling van geluid zijn opgenomen in het *Omgevingsplan*.

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 beesel 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*. Daarnaast geldt dat sprake moet blijven van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, zie hiervoor § 3.3

In artikel 22.63 van het *Omgevingsplan* zijn de waardes opgenomen ter voorkoming van geluidhinder op geluidgevoelige gebouwen als gevolg van activiteiten. Zie ook tabel 2.

tabel 2: waarde voor geluid als gevolg van een activiteit

geluid op geluidgevoelig gebouw	**dag (07.00-19.00)**	**avond (19.00-23.00)**	**nacht (23.00-07.00)**
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
geluid op geluidgevoelig gebouw op bedrijventerrein	**dag (07.00-19.00)**	**avond (19.00-23.00)**	**nacht (23.00-07.00)**
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
geluid in geluidgevoelige ruimte in een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw	**dag (07.00-19.00)**	**avond (19.00-23.00)**	**nacht (23.00-07.00)**
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De waardes voor de maximale geluidniveaus zijn niet van toepassing op laden en lossen tussen 07.00 en 19.00 uur. Volgens vaste jurisprudentie (ABRvS, dec.2001, 200100175/1) worden ook 'aanverwante activiteiten' zoals slaan van autoportieren, en het starten/wegrijden van voertuigen geschaard onder 'laden en lossen'.

Bij de beoordeling blijft verder buiten beschouwing:
- het geluid van motorvoertuigen of helikopters voor calamiteiten- en hulpdiensten;
- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, tenzij het een binnenterrein betreft;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein bij sport- of recreatieactiviteiten;
- het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor het primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang;
- het geluid voor het oproepen tot het belijden van godsdienst e.d. en het geluid in verband met het houden van dergelijke bijeenkomsten;
- het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen van de nationale vlag bij zonsopkomst en -ondergang op militaire terreinen;
- het ten gehore brengen van muziek wegens het oefenen door militaire muziekkorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uur per week;
- het ten gehore brengen van onversterkte muziek, tenzij daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
- traditioneel schieten, tenzij daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
- 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;

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.

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

Representatieve bedrijfssituatie (RBS):
De regels voor het geluid vanwege activiteiten gelden voor de zogeheten 'representatieve bedrijfssituatie'. Ze gelden daarmee niet voor het geluid waarvoor bij maatwerkvoorschrift is bepaald dat dit niet representatief is voor de activiteit. De initiatiefnemer dient voor eventuele afwijkende bedrijfssituaties een maatwerkvoorschrift aan te vragen.

Het bevoegd gezag beoordeelt vervolgens wat 'niet-representatieve bedrijfssituaties' zijn, en kan zo nodig regels opstellen om hinder als gevolg van deze afwijkende bedrijfssituatie(s) te beperken. Een richtlijn voor het toekennen van een afwijkende bedrijfssituatie kan zijn: geluid door gebeurtenissen/activiteiten die niet bij de normale bedrijfsvoering van de activiteiten passen. In de praktijk wordt hiervoor vaak uitgegaan van activiteiten die niet vaker dan 12 keer per jaar voorkomen gedurende maximaal een dag-, avond- of nachtperiode.

Festiviteiten:
De waarden voor geluid gelden onder voorwaarden niet voor festiviteiten die in een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, én festiviteiten op de locatie die niet vaker dan 12 maal per jaar voorkomen. Een festiviteit die ten hoogste een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

3.3 Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties

Vóór de inwerkingtreding van de *Omgevingswet* gold de VNG-brochure '*Bedrijven en milieuzonering 2009*' als algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Onlangs is een nieuwe handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' uitgebracht die is aangepast aan de systematiek uit de *Omgevingswet*. Deze uitgave is echter nog niet algemeen toepasbaar. Daarom is ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van geluid vooralsnog aangesloten bij de 'oude' systematiek uit de VNG-brochure uit 2009.

De 'oude' methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel 3. In §4.2 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

tabel 3: richtafstanden op basis van VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'

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

Stappenplan geluid (conform B5.3 uit de 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.

Als de afstand tussen het plangebied en omliggende woon- of bedrijfsfuncties voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' niet in het geding is.

Indien niet aan de richtafstand wordt voldaan, dan dient in eerste instantie bekeken 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 is het plan pas mogelijk 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. Zie §4.2 voor een andere uitwerking.

Bij de beoordeling van het geluid worden alle geluidbronnen beschouwd, ook eventuele bronnen die in het kader van het Omgevingsplan buiten beschouwing worden gelaten.

3.4 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 geluidbronsoorten samen, en houdt rekening met de hinderlijkheid van de betreffende bronsoort. Het gecumuleerde geluid wordt gebruikt bij toetsing in het omgevingsplan. Een vast toetsingskader ontbreekt echter. Het normenkader uit het *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 geluidbronsoorten 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.

3.5 Binnenwaarde geluidgevoelig gebouw

Op grond van het *Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)* heeft de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen een kinderdagverblijf of onderwijsgebouw 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 voor weg- en railverkeer. Voor industrielawaai en 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.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan 33 + 20 = 53 dB (danwel 55 dB(A) voor industrielawaai/activiteiten), 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.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in geluidaandachtsgebied

Om te monitoren hoeveel geluid wegverkeer, railverkeer en industrie maken, moeten 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 gemeentewegen

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen**.** Gemeente Beesel heeft nog geen gegevens gepubliceerd in het Geluidregister. 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 zie ook tabel 4.

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

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

tabel 4: overzicht gemeentewegen

weg	rijsnelheid [km/h]	aandachtsgebied [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
St. Antoniusstraat	30/60	100/200	1.114*	referentiewegdek

* De door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens zijn afkomstig uit het Nebula verkeersmodel Noord Limburg, en kent aan de Antoniusstraat een verkeersintensiteit toe van ± 108 motorvoertuigen. Uit een door Kragten uitgevoerde verkeersstudie blijkt een intensiteit van ca. 500 mvt/etmaal. Bovendien zal het kindcentrum een verkeersaantrekkende werking hebben, zodat dit aantal na realisatie nog hoger ligt. Uit de verkeersstudie blijkt dat het kindcentrum (incl. gymzaal) een verkeersgeneratie kent van max. 415 voertuigbewegingen. Daarbovenop komen nog 199 bewegingen ten behoeve van de verkeersaantrekkende werking van het nog te realiseren bouwplan 'Kleine Solberg'. In het onderzoek is dan ook uitgegaan van in totaal 500+415+199=1.114 mvt/etmaal.

- Overige geluidaandachtsgebieden

De locatie is niet gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van enige andere geluidbronsoort.

4.2 Toelaten locatiegeboden activiteit

Het kindcentrum biedt onderdak aan een basisschool, spelleergroep, kinderdagopvang en buitenschoolse opvang. De gymzaal wordt zowel door het kindcentrum gebruikt, als door externe sportverenigingen. De geluiduitstraling vanwege het kindcentrum/gymzaal zal in hoofdzaak bepaald worden door kinderen op de speelplaatsen/buitenruimtes, transportbewegingen en (klimaat)installaties. Gesteld wordt dat geluiden als gevolg van activiteiten binnen de gebouwen (school en gymzaal) buiten de inrichting niet waarneembaar zijn, en daarmee akoestisch niet relevant.

In het Programma van Eisen zijn voor de verschillende onderdelen van het kindcentrum de in tabel 5 opgenomen aantallen kinderen opgenomen.

tabel 5: overzicht aantallen kinderen per gebruikersgroep

omschrijving	aantal kinderen
basisschool (onderbouw)	45
basisschool (bovenbouw)	115
kinderdagverblijf (spelleergroep + kinderdagopvang)	28
buitenschoolse opvang	33

Representatieve bedrijfssituatie (RBS):

- *Speelplaats (onderbouw)*. Voor de kleinere kinderen (onderbouw, kinderdagverblijf en bso, totaal 106 kinderen) is er van uitgegaan dat deze op het gehele speelterrein/buitenterrein kunnen spelen. Er is aangenomen dat de kinderen 10 minuten vóór aanvang al aanwezig kunnen zijn, en ook na schooltijd nog 10 minuten blijven hangen. Tussen de middag is uitgegaan van 30 minuten speeltijd, en in zowel de ochtend als middag nog een 15 minuten pauze. Dit betekent dat elk kind gedurende (10+10+30+15+15=) 80 minuten buiten verblijft. Per kind is gerekend met een geluidvermogen van 75 dB(A). Voor 106 kinderen samen is uitgegaan van 75+10*log(106)=95,3 dB(A).
- *Speelplaats (bovenbouw)*. Ook voor de grotere kinderen (bovenbouw, 115 kinderen) is er van uitgegaan dat deze op het gehele speelterrein/buitenterrein aanwezig kunnen zijn. Voor de speeltijd is net als voor de onderbouw gerekend met een duur van 80 minuten. Voor de grotere kinderen is uitgegaan van 85 dB(A) per kind. Voor 115 kinderen samen is uitgegaan van 85+10*log(115)=105,6 dB(A).
- *Klimaatinstallaties*. Op het dak van zowel de school als de gymzaal is forfaitair uitgegaan van één luchtbehandelingskast en het buitendeel van één warmtepomp. De effectieve bedrijfsduur van deze installaties is onder meer afhankelijk van de buitentemperatuur en de bezetting van de school. Worstcase is uitgegaan van een continue bedrijfsduur in de dag en avond. In de nachtperiode zullende installaties niet actief zijn.
- *Transportbewegingen*. Dagelijks kunnen personenwagens van ouders en personeel de inrichting bezoeken. Uit het verkeersonderzoek van Kragten blijkt voor de school+gymzaal een verkeersgeneratie van 415 rijbewegingen (=208 voertuigen). Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen de school en de gymzaal. Omdat sportverenigingen ook in de avond gebruik kunnen maken van de gymzaal, zal er ook een aanname gedaan moeten worden over de verdeling van de voertuigen over de dag- en avondperiode. Door ons is hier een arbitraire verdeling gemaakt van 183 voertuigen in de dag en 25 in de avond.
- *Indirecte geluidhinder*. Het kindcentrum/gymzaal zal met name bezocht worden door inwoners van Beesel. Het gros van de bezoekers zal dan ook aankomen/vertrekken vanuit het dorp. Daarom is in het onderzoek naar indirecte hinder (inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg) uitgegaan dat al het verkeer de maatgevende woningen aan de St. Antoniusstraat op zowel de heen- als terugweg zullen passeren (415 rijbewegingen per etmaal).

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.

4.3 Gegevens met betrekking tot de geluidbronnen

tabel 6: gehanteerde gegevens m.b.t. geluidbronnen

bronbeschrijving	geluidvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur		
	L_{WAeq}	L_{WAmax}	dag	avond	nacht
A01: speelplaats onderbouw, 106 kinderen	95	105	80 minuten	-	-
A02: speelplaats bovenbouw, 115 kinderen	106	105	80 minuten	-	-
01: LBK school	76	-	12 uur	-	-
02: LBK gym	76	-	12 uur	4 uur	-
03: warmtepomp school	80	-	12 uur	-	-
04: warmtepomp gym	80	-	12 uur	4 uur	-
R01: personenwagen op terrein	85	100	183 st.	25 st.	-
R04: pers.wagens openbare weg	90	-	365 bew.	50 bew.	

4.4 Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (Etfal)

De onderzoekslocatie ligt in de nabijheid van zowel woningen als enkele bedrijven/instellingen. Gezien de ligging en de aanwezige functiemenging kan de omgeving het best beschouwd worden als 'gemengd gebied'.

- impact van het kindcentrum op de omgeving:

Zowel een basisschool als een gymzaal worden in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' ingedeeld in milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand geldt van 10 m, zie ook figuur 3. Uit figuur 3 blijkt dat voor alle omliggende geluidgevoelige objecten voldaan wordt aan de richtafstand. Er blijft daarmee sprake van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (Etfal). Nader onderzoek is in dit kader dan ook niet noodzakelijk.

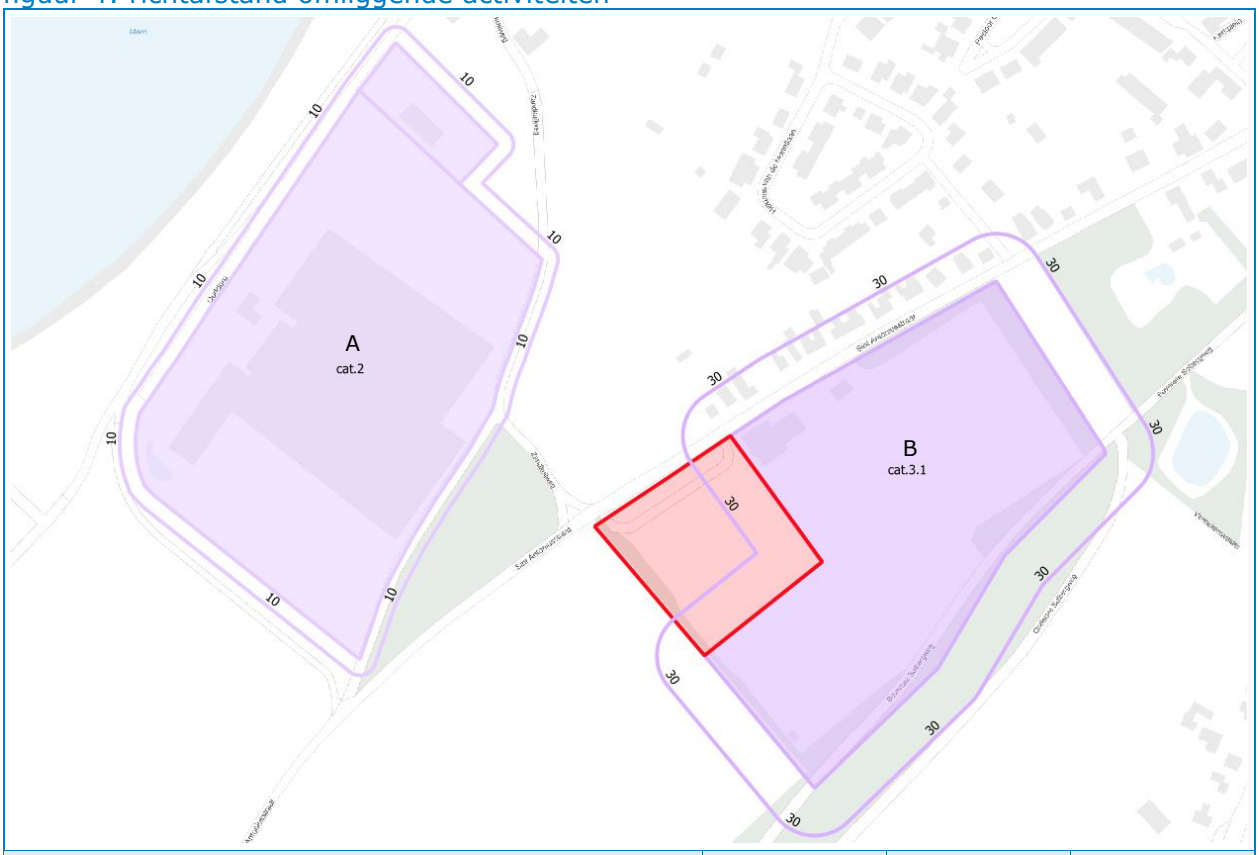
figuur 3: richtafstand (10 m) t.o.v. omliggende geluidgevoelige objecten (geel)



- impact van de omgeving op het kindcentrum:

De onderzoekslocatie ligt in de nabijheid van enkele bedrijven/instellingen. Voor de impact van de omgeving op het kindcentrum, en ter voorkoming van eventuele beperkingen voor omliggende activiteiten, wordt in eerste instantie getoetst aan de richtafstanden die de VNG-brochure toekent aan de betreffende activiteiten, zie ook figuur 4.

figuur 4: richtafstand omliggende activiteiten



omschrijving	categorie	richtafstand geluid	voldoet?
A: Ouddorp 7/9	2	10 m	ja
B: Sint Antoniusstraat 17	3.1	30 m	nee

Uit figuur 4 volgt dat alleen voor het nabijgelegen sportpark niet aan de richtafstand wordt voldaan. Voor een sportpark geldt in gemengd gebied een richtafstand van 30 meter, terwijl de onderzoekslocatie hier direct aan grenst. In de regels van het omgevingsplan wordt opgenomen dat hoofdgebouwen op een afstand van minimaal 10 meter van de zijdelingse bouwvlakgrenzen moeten worden gebouwd. De minimale afstand van geluidsgevoelige gebouwen tot de bestaande sportfunctie bedraagt dan ook 10 meter. Aangezien beide functies op verschillende tijden worden gebruikt (het kindcentrum vooral overdag en doordeweeks, en de sportvelden doorgaans 's avonds en in de weekenden) kunnen beide functies naast elkaar bestaan, en blijft sprake van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (Etfal). Nader onderzoek is in dit kader dan ook niet noodzakelijk.

4.5 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2024.2 van dgmr. Het geluid vanwege wegverkeer is bepaald overeenkomstig de *Meet- en rekenmethode geluid wegen (bijlage IVe Omgevingsregeling).* Voor industrielawaai zijn de berekeningen uitgevoerd conform de *Meet- en rekenmethode geluid industrie (bijlage IVh Omgevingsregeling)*. Alle waardes worden vóór correctie afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 06 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via Pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen (2022), waarbij voor platte daken is uitgegaan van 100% gebouwhoogte en voor hellende daken van 70%.

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). Het eigen terrein is waar nodig handmatig aangepast. Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor B_f=0,5.

Toetspunten (WL) zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe onderwijsfunctie. De geluidbelastingen zijn overeenkomstig de *Omgevingsregeling (art.3.2)* berekend op een hoogte van twee derde van de verdiepingshoogte, oftewel op 2,67 en 7 m. De punten zijn gekoppeld aan het achterliggende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de gevel niet worden meegenomen.

Toetspunten (IL) zijn ingevoerd ter plaatse van omliggende woningen van derden. De geluidbelastingen zijn overeenkomstig de *Omgevingsregeling (art.3.2)* berekend op een hoogte van twee derde van de verdiepingshoogte, oftewel op 2 en 5 m. De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen. Daarnaast zijn nog enkele punten ingevoerd op 50 m afstand van de inrichting, met een hoogte van eveneens 2 en 5 m. Deze punten zijn niet gekoppeld

Wegen (WL) zijn ingevoerd op basis van de beschikbare verkeersgegevens. Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit de *meet- en rekenmethode geluid wegen*.

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).

Zie bijlage 2 en 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw

In §4.1 is vastgesteld dat de locatie alleen is gelegen in het aandachtsgebied van gemeentewegen. Overige bronsoorten behoeven verder dan ook geen aandacht. Zie bijlage 2 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 7 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 7: rekenresultaten m.b.t. gemeentewegen (L_{den} [dB])

rekenpunt	BG	V1
W01-W02: voorgevel	46	46
W03: zijgevel (NO)	41	42
W04: achtergevel	-	-
W05: zijgevel (ZW)	43	43
standaardwaarde:	*53*	*53*
grenswaarde:	*70*	*70*

Uit de berekeningen blijkt dat voor elke geluidbronsoort voldaan wordt aan de standaardwaarde. De situatie is daarmee zonder meer aanvaardbaar.

5.2 Toelaten locatiegebonden activiteit

Op basis van de ingevoerde projectgegevens is het geluidimmissieniveau vanwege de nieuw beoogde activiteit (school+gymzaal) in de omgeving bepaald. Zie bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 8 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 8: toetsing Omgevingsplan (dag / avond / nacht) [dB(A)]*

omschrijving	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	indirect
01-02: St.Antoniusstraat 40	45 / 39 / ---	65 / 65 / ---	44 / 40 / ---
03: St. Antoniusstraat 38	41 / 38 / ---	60 / 60 / ---	44 / 40 / ---
04: St. Antoniusstraat 36	39 / 36 / ---	57 / 58 / ---	45 / 41 / ---
05-08: punten op 50 m (h=5m)	44 / 33 / ---	61 / 51 / ---	-
09: maatgevend punt 'Kleine Solberg'	45 / 42 / ---	59 / 59 / ---	46 / 41 / ---
grenswaarde (Activiteitenbesluit):	*50 / 45 / 40*	*70 / 65 / 60*	*50 / 45 / 40*

* in de berekening zijn alle geluidbronnen beschouwd, ook bronnen die volgens het Omgevingsplan geen toetsing behoeven.

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij de beoogde bedrijfsvoering aan alle geluideisen voldaan kan worden.

5.3 Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties

In §4.2 is vastgesteld dat zowel voor alle omliggende activiteiten als voor de omliggende woningen voldaan wordt aan de richtafstanden voor geluid. Daaruit volgt dat sprake blijft van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Nader onderzoek met betrekking tot omliggende activiteiten of woningen is dan ook niet nodig.

5.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Omdat nergens sprake is van overschrijding van een standaardwaarde hoeven het gecumuleerde en gezamenlijke geluid niet bepaald te worden.

5.5 Binnenwaarde

Het *Bbl* stelt dat nader onderzoek naar de binnenwaarde enkel noodzakelijk is indien het gezamenlijke geluid bepaald moet worden. In onderhavige situatie is daarvan geen sprake. Er geldt dan ook uitsluitend de algemene eis dat de school gebouwd moet worden met een geluidwering van tenminste 20 dB. Nader onderzoek naar de binnenwaarde of de gevelgeluidwering is niet nodig.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Reland Adviseurs B.V. te Ledeacker is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Sint Antoniusstraat (ong.) te Beesel.

Aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuw kindcentrum (kinderdagverblijf, basisschool en buitenschoolse opvang) met gymzaal op de onderzoekslocatie. Een dergelijk kindcentrum wordt onder de *Omgevingswet* als een locatiegebonden activiteit beschouwd, maar geldt tevens als een geluidgevoelig gebouw.

Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden instructieregels. De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Er is voor deze locatie geen sprake van enige andere bron met een geluidaandachtsgebied.

Daarnaast is de locatie gelegen in de nabijheid van een sportpark. Een sportpark heeft geen geluidaandachtsgebied, maar wordt in het kader van de *Omgevingswet* gezien als een 'activiteit'.

Ook voor het toelaten van een zogenoemde locatiegebonden activiteit in de nabijheid van geluidgevoelige gebouwen gelden instructieregels.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het geluid aan de waarden uit het *Omgevingsplan*, en de algemene taak tot 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Uit het onderzoek volgt:
- dat het geluid op de onderwijsfunctie voor alle omliggende geluidbronsoorten voldoet aan de standaardwaarde;
- dat voor de onderwijsfunctie ook zonder aanvullende maatregelen voldaan kan worden aan de eisen aangaande de binnenwaarde;
- dat de plannen geen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat het geluid bij omliggende woningen als gevolg van het nieuw beoogde kindcentrum (school+gym) voldoet aan de eisen uit het Omgevingsplan;
- dat sprake blijft van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde ontwikkeling.

Bijlage | 1

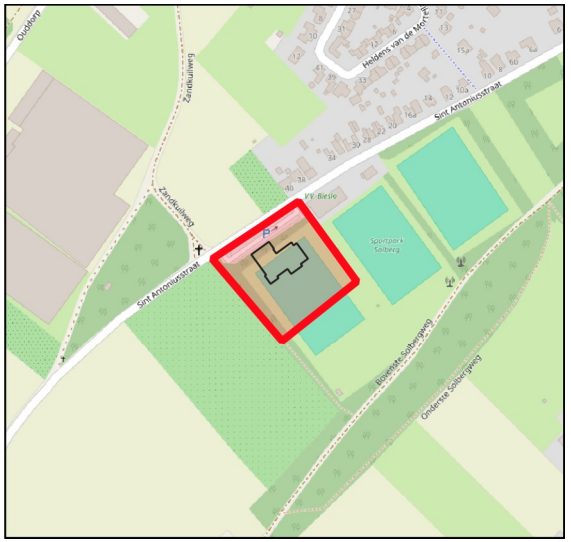
Onderzoekslocatie

legenda:

kadaster

KadastraleKaartv5

- Bebouwing
- Nummeraanduidingreeks
- Weg
- Water
- Perceel
- Label
- Bijpijling
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief



Locatie: Beesel, St. Antoniusstraat (ong.)			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 25208701N		Bestandsnaam: kad_kaart	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 16-03-2025	Bladnr: 01
Schaal:	1:2.000	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

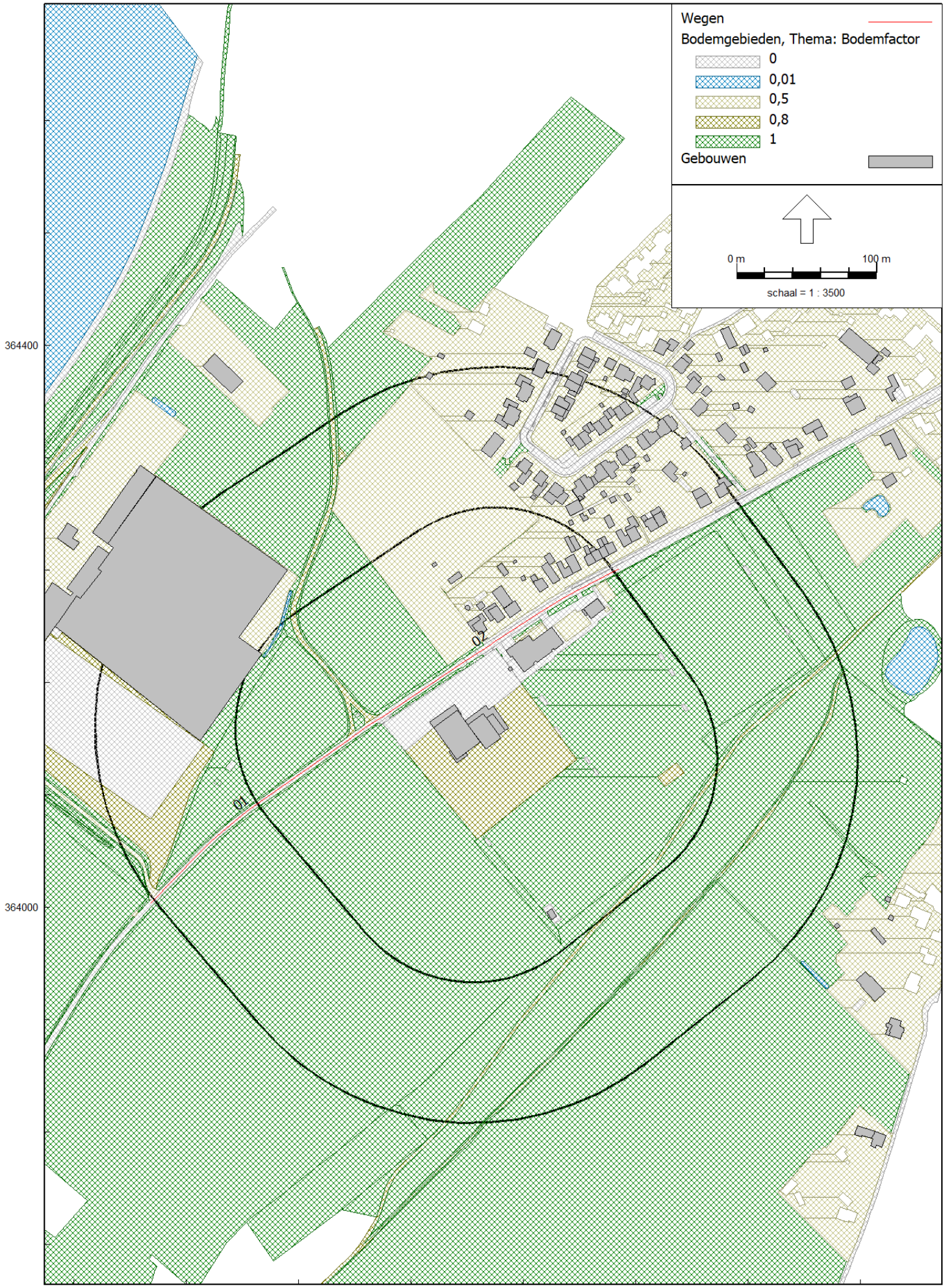
Bijlage | 2

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaai


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
0 m
100 m
schaal = 1 : 3500
364400
364000
200000


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
364200
364150
364100
364050
200000
200050
200100
01
02
03
04
05
06


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
W01
W02
W03
W04
W05
364200
364150
364100
364050
200000
200050
200100


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3500
364400
364000
200000
01
02

Model: WL
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Rel.H	Abs.H	Zwevend	Refl. 63	Cp
01	school	200032,67	364105,37	22,00	8,63	30,63	False	0,80	0 dB
02	school	200035,93	364137,47	22,00	4,00	26,00	False	0,80	0 dB
03	school	200032,67	364105,37	22,00	4,00	26,00	False	0,80	0 dB
04	school	200053,59	364134,65	22,00	7,88	29,88	False	0,80	0 dB
05	school	200055,36	364140,83	22,00	4,00	26,00	False	0,80	0 dB
06	school	200053,59	364134,65	22,00	6,60	28,60	False	0,80	0 dB

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W01	school	200022,41	364138,43	22,00	Ja	2,67	--	--	--	--
W02	school	200025,14	364134,75	22,00	Ja	--	7,00	--	--	--
W03	school	200036,92	364134,66	22,00	Ja	2,67	7,00	--	--	--
W04	school	200042,76	364112,61	22,00	Ja	2,67	7,00	--	--	--
W05	school	200018,34	364124,83	22,00	Ja	2,67	7,00	--	--	--

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal aantal	Cpl	Hbron	Helling	Groep
01	Sint Antoniusstraat	60	60	60	Referentiewegdek	915,00	False	0,75	0	--
02	Sint Antoniusstraat	30	30	30	Referentiewegdek	915,00	False	0,75	0	--

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,75	3,40	0,68	94,83	97,03	95,46	3,36	1,99	3,54	1,81	0,98	1,00
02	6,75	3,40	0,68	94,83	97,03	95,46	3,36	1,99	3,54	1,81	0,98	1,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: WL

Model eigenschap	
Omschrijving	WL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	rick op 14-03-2025
Laatst ingezien door	rick op 16-03-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(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
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

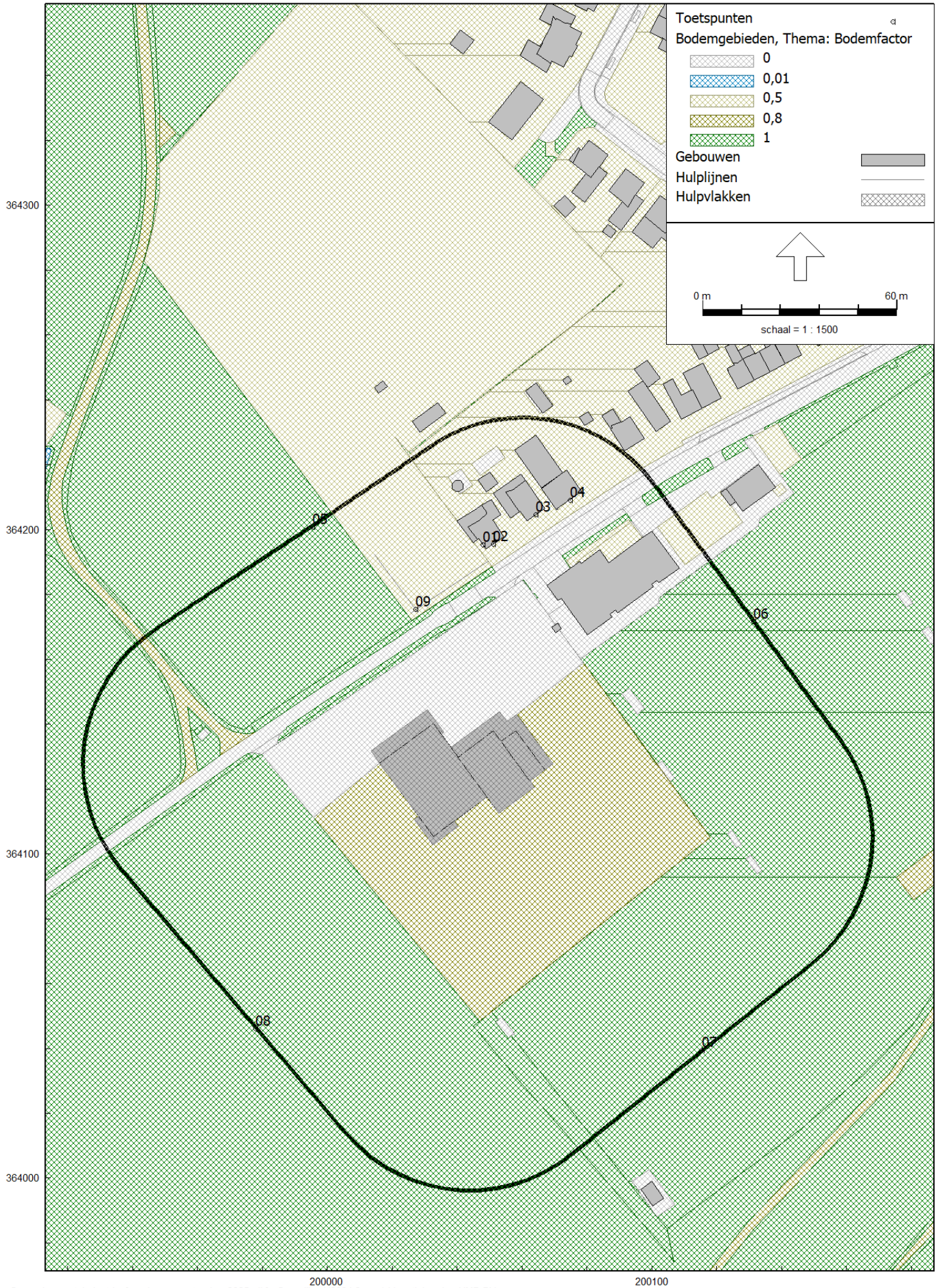
Rapport: Resultatentabel
Model: WL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

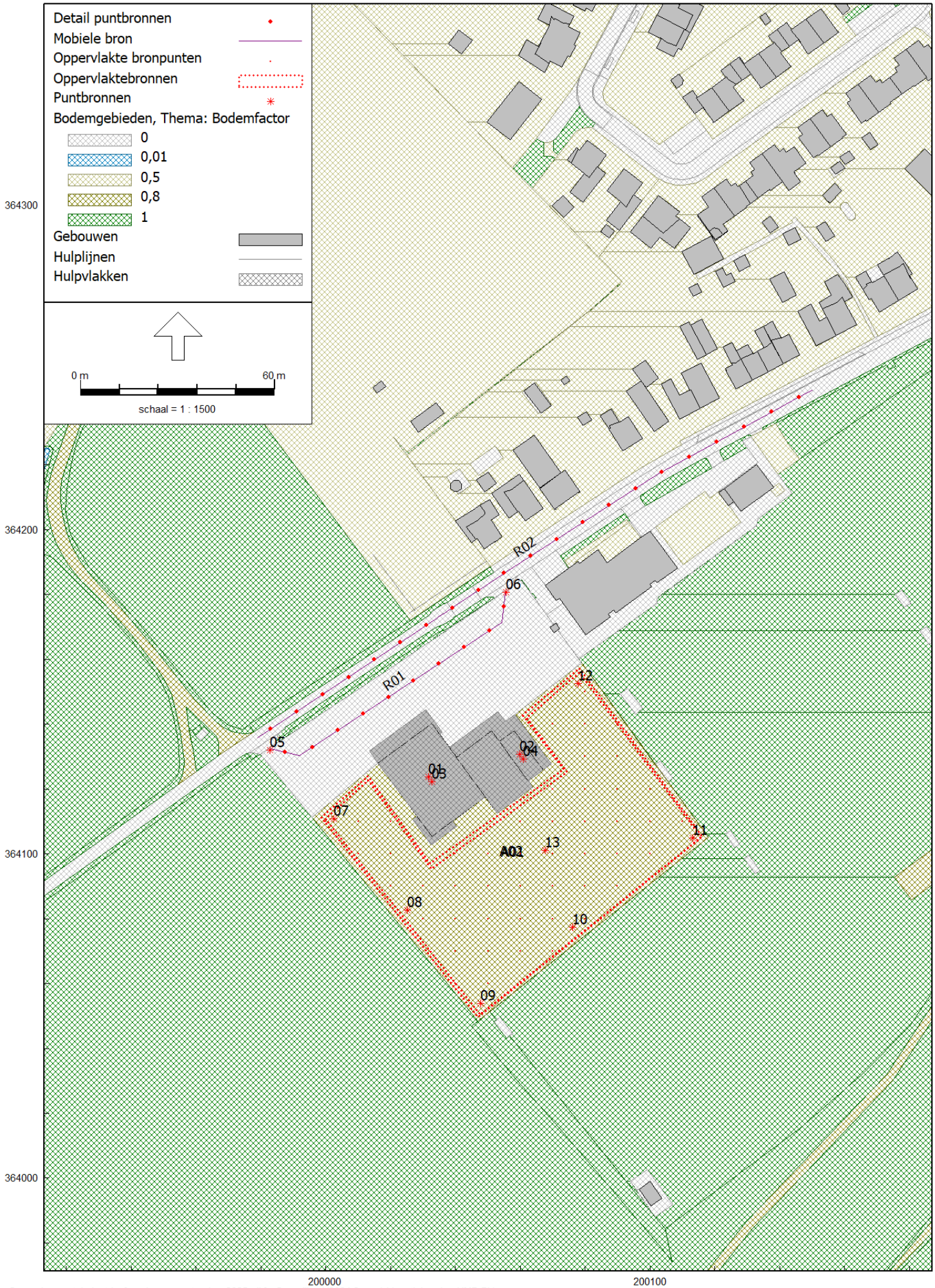
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	school	2,67	46	43	36	46
W02_B	school	7,00	46	42	35	46
W03_A	school	2,67	41	38	31	41
W03_B	school	7,00	42	39	32	42
W04_A	school	2,67	-1	-4	-11	-1
W04_B	school	7,00	-6	-9	-16	-6
W05_A	school	2,67	42	39	32	43
W05_B	school	7,00	43	40	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
01
02
03
04
05
06
07
08
09
364300
364200
364100
364000
200000
200100


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
364300
364200
364100
364000
200000
200100
R01
R02
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
A01

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	St.Antoniusstr. 40	200047,93	364195,34	22,33	Ja	2,00	5,00	--	--
02	St.Antoniusstr. 40	200051,16	364195,43	22,23	Ja	2,00	5,00	--	--
03	St.Antoniustr.38	200064,36	364204,48	22,00	Ja	2,00	5,00	--	--
04	St.Antoniustr.36	200074,88	364209,10	22,00	Ja	2,00	5,00	--	--
05	punt op 50 m (NW)	199995,39	364200,79	22,37	Nee	2,00	5,00	--	--
06	punt op 50 m (NO)	200131,41	364171,59	21,31	Nee	2,00	5,00	--	--
07	punt op 50 m (ZO)	200115,50	364039,49	22,23	Nee	2,00	5,00	--	--
08	punt op 50 m (ZW)	199978,03	364046,05	22,00	Nee	2,00	5,00	--	--
09	Kleine Solberg	200027,30	364175,29	22,76	Nee	2,00	5,00	8,00	--

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

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	LBK school	200031,74	364123,63	1,00	30,63	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
02	LBK gym	200059,74	364130,64	1,00	28,60	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
03	warmtepomp school	200032,82	364122,22	1,80	30,63	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
04	warmtepomp gym	200060,93	364129,26	1,80	28,60	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr,LT
05	piek pers.w.	199982,84	364132,03	0,80	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
06	piek pers.w.	200055,69	364180,60	0,80	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
07	piek kinderen	200002,45	364110,76	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
08	piek kinderen	200025,17	364082,70	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
09	piek kinderen	200047,88	364053,84	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
10	piek kinderen	200076,20	364077,35	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
11	piek kinderen	200113,08	364104,87	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
12	piek kinderen	200077,81	364152,43	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax
13	piek kinderen	200067,65	364101,13	1,20	22,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax

Model: IL
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)
01	76,23	33,00	48,00	61,00	67,00	72,00	71,00	67,00	63,00	53,00	0,00	0,00	--
02	76,23	33,00	48,00	61,00	67,00	72,00	71,00	67,00	63,00	53,00	0,00	0,00	--
03	80,03	36,80	51,80	64,80	70,80	75,80	74,80	70,80	66,80	56,80	0,00	0,00	--
04	80,03	36,80	51,80	64,80	70,80	75,80	74,80	70,80	66,80	56,80	0,00	0,00	--
05	98,00	69,00	77,50	85,00	88,30	88,50	92,90	92,00	87,70	86,20	0,00	0,00	--
06	98,00	69,00	77,50	85,00	88,30	88,50	92,90	92,00	87,70	86,20	0,00	0,00	--
07	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--
08	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--
09	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--
10	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--
11	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--
12	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--
13	105,00	0,00	65,00	75,00	83,00	88,00	103,00	100,00	89,00	0,00	0,00	--	--

Model: IL
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.wagen	199982,91	364132,36	0,80	Relatief	183	25	--	LAr,LT
R02	pers.w. (ih)	199979,02	364135,75	0,80	Relatief	365	50	--	indirect

Model: IL
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	5	10,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00
R02	35	10,00	89,59	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20

Model: IL
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)
A02	speel bovenbouw	200060,59	364142,73	1,20	Relatief	5049,63	Ja	9,65	--	--
A01	speel onderbouw	199999,88	364110,86	0,70	Relatief	4775,78	Ja	9,65	--	--

Model: IL
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
A02	LAr,LT	--	65,60	80,60	95,60	102,60	100,60	93,60	85,00	--	105,57	68,54
A01	LAr,LT	--	55,30	70,30	85,30	92,30	90,30	83,30	75,30	--	95,27	58,48

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL

Model eigenschap	
Omschrijving	IL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	rick op 14-03-2025
Laatst ingezien door	rick op 16-03-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
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	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	St.Antoniusstr. 40	2,00	45	39	--	45	58
01_B	St.Antoniusstr. 40	5,00	45	39	--	45	57
02_A	St.Antoniusstr. 40	2,00	44	38	--	44	57
02_B	St.Antoniusstr. 40	5,00	45	39	--	45	57
03_A	St.Antoniustr.38	2,00	41	36	--	41	55
03_B	St.Antoniustr.38	5,00	44	38	--	44	56
04_A	St.Antoniustr.36	2,00	39	35	--	40	52
04_B	St.Antoniustr.36	5,00	43	36	--	43	54
05_A	punt op 50 m (NW)	2,00	38	32	--	38	52
05_B	punt op 50 m (NW)	5,00	41	35	--	41	53
06_A	punt op 50 m (NO)	2,00	41	31	--	41	53
06_B	punt op 50 m (NO)	5,00	44	33	--	44	54
07_A	punt op 50 m (ZO)	2,00	41	27	--	41	54
07_B	punt op 50 m (ZO)	5,00	44	29	--	44	55
08_A	punt op 50 m (ZW)	2,00	40	27	--	40	53
08_B	punt op 50 m (ZW)	5,00	43	30	--	43	53
09_A	Kleine Solberg	2,00	45	40	--	45	59
09_B	Kleine Solberg	5,00	46	42	--	47	59
09_C	Kleine Solberg	8,00	47	42	--	47	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	St.Antoniusstr. 40	2,00	65	65	--
01_B	St.Antoniusstr. 40	5,00	65	65	--
02_A	St.Antoniusstr. 40	2,00	65	65	--
02_B	St.Antoniusstr. 40	5,00	64	64	--
03_A	St.Antoniustr.38	2,00	60	60	--
03_B	St.Antoniustr.38	5,00	61	60	--
04_A	St.Antoniustr.36	2,00	57	57	--
04_B	St.Antoniustr.36	5,00	59	58	--
05_A	punt op 50 m (NW)	2,00	54	48	--
05_B	punt op 50 m (NW)	5,00	56	51	--
06_A	punt op 50 m (NO)	2,00	59	41	--
06_B	punt op 50 m (NO)	5,00	61	44	--
07_A	punt op 50 m (ZO)	2,00	57	39	--
07_B	punt op 50 m (ZO)	5,00	59	40	--
08_A	punt op 50 m (ZW)	2,00	55	43	--
08_B	punt op 50 m (ZW)	5,00	58	45	--
09_A	Kleine Solberg	2,00	59	59	--
09_B	Kleine Solberg	5,00	60	59	--
09_C	Kleine Solberg	8,00	60	59	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	St.Antoniusstr. 40	2,00	39	35	--	40	60
01_B	St.Antoniusstr. 40	5,00	39	35	--	40	60
02_A	St.Antoniusstr. 40	2,00	44	40	--	45	65
02_B	St.Antoniusstr. 40	5,00	44	40	--	45	65
03_A	St.Antoniustr.38	2,00	44	40	--	45	65
03_B	St.Antoniustr.38	5,00	44	40	--	45	65
04_A	St.Antoniustr.36	2,00	45	41	--	46	66
04_B	St.Antoniustr.36	5,00	45	41	--	46	66
05_A	punt op 50 m (NW)	2,00	32	28	--	33	55
05_B	punt op 50 m (NW)	5,00	34	30	--	35	55
06_A	punt op 50 m (NO)	2,00	30	26	--	31	53
06_B	punt op 50 m (NO)	5,00	33	29	--	34	54
07_A	punt op 50 m (ZO)	2,00	19	15	--	20	44
07_B	punt op 50 m (ZO)	5,00	21	17	--	22	45
08_A	punt op 50 m (ZW)	2,00	21	17	--	22	46
08_B	punt op 50 m (ZW)	5,00	23	19	--	24	46
09_A	Kleine Solberg	2,00	46	42	--	47	67
09_B	Kleine Solberg	5,00	45	41	--	46	66
09_C	Kleine Solberg	8,00	44	40	--	45	64

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