



VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)

Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

OPGESTELD VOOR:
Made Zes47 B.V..

OPGESTELD DOOR:
STANTEC BV

27-5-2022
REFERENTIE 20220154



VNG toetsing bedrijventerrein
(maximaal juridische situatie)

Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

In opdracht van:
Made Zes47 B.V..

Opgesteld door:
ing. J. Sips

Projectnummer:
20220154

Documentnaam:
20220154_AKO_RAP_Zuideindsestraat 47 (Made)_d01.docx

Datum:
27 mei 2022

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
do1	ES	JS	27-05-2022

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	1
2.0 Onderzoekslocatie en voorgenomen ontwikkeling	2
3.0 Wettelijk kader	4
3.1 VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering	4
3.2 Omgevingstypering	5
3.3 Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	6
4.0 Beoordeling VNG-richtafstanden	7
5.0 Uitgangspunten Industrielawaai maximaal juridische situatie bedrijventerrein	8
5.1 Representatieve bedrijfssituatie	8
5.2 Rekenmethode	10
5.3 Modellerings	10
6.0 Rekenresultaten	12
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
6.2 Maximale geluidniveau	12
6.3 Beoordeling verkeersaantrekkende werking	13
7.0 Conclusie	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Figuren
Bijlage 2:	Rekenparameters en invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage 5:	Berekeningsresultaten indirecte hinder

1.0 INLEIDING

Het voornemen is om op het adres Zuideindsestraat 47 te Made een zorgcomplex te realiseren. Om dit bouwinitiatief juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Direct ten noorden van het plangebied en de Zuideindsestraat is een bedrijventerrein aanwezig. Op basis van het bestemmingsplan Kern Made zijn binnen de bestemming bedrijventerrein bedrijven toegestaan tot ten hoogste milieucategorie 3.2.

Gevraagd is om een toets uit te voeren op basis van de juridische maximale situatie volgens de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor wat betreft het aspect geluid is aangegeven dat een akoestisch onderzoek industrielawaai moet worden uitgevoerd met als uitgangspunt de maximaal planologische toegestane situatie.

Door Made Zes47 B.V. is aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van de werkzaamheden.

2.0 ONDERZOEKSLOCATIE EN VOORGENOMEN ONTWIKKELING

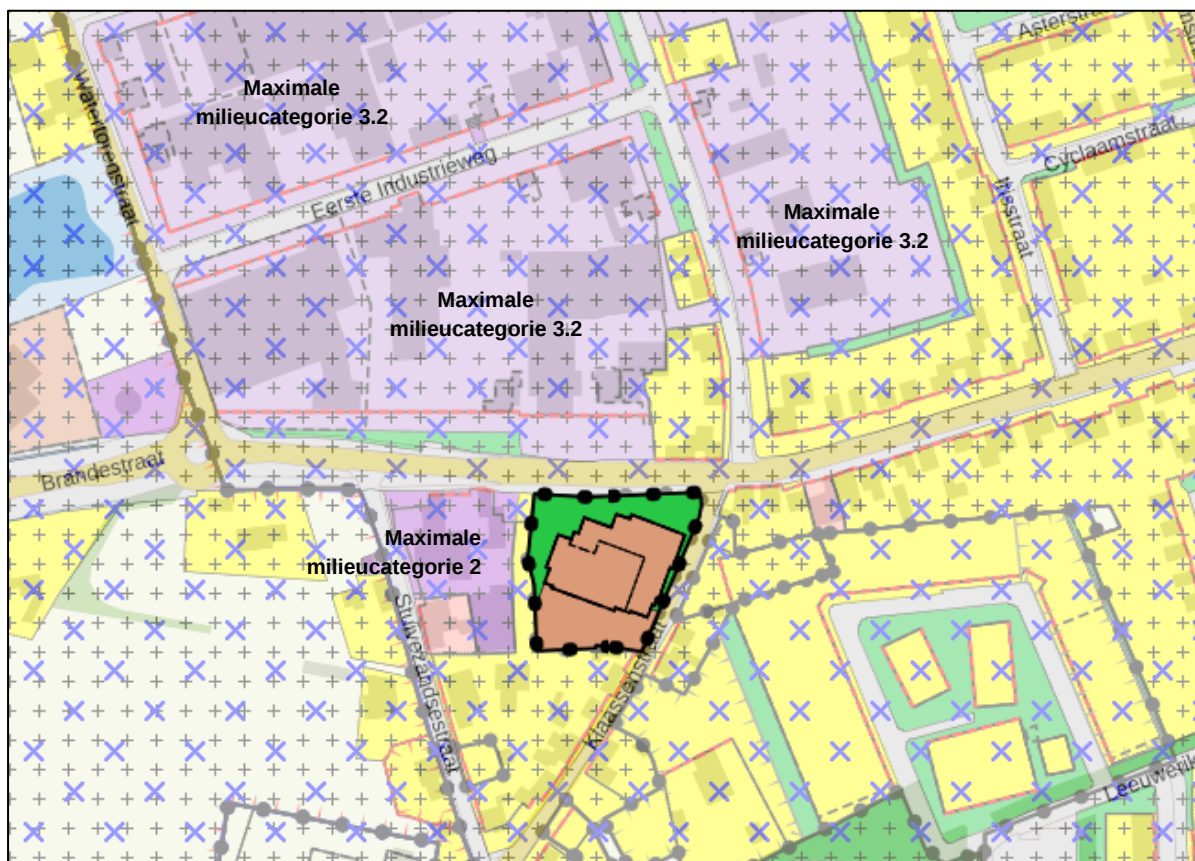
In het ontwerpbestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made wordt de realisatie van een zorgcomplex mogelijk gemaakt. Dit complex bestaat uit 43 zorgappartementen en wooneenheden bedoeld voor intramurale zorg. Het stedenbouwkundig plan is in figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1: Stedenbouwkundig plan zorgcomplex Zuideindsestraat 47 te Made

De noord- en oostzijde van het complex bestaat uit 3 bouwlagen tot een maximale bouwhoogte van 11 meter. Het zuidelijke en westelijke gedeelte bestaat uit 2 bouwlagen met een maximale bouwhoogte van 7 meter. Uit het stedenbouwkundig plan blijkt dat een binnentuin aanwezig is dat als een gezamenlijke buitenruimte dient.

Op dit moment wordt een bestemmingsplanprocedure voor deze ontwikkeling doorlopen. Direct ten noorden van de Zuideindsestraat ter hoogte van het nieuwe zorgcomplex zijn bedrijven aanwezig. Op basis van het bestemmingsplan Kern Made zijn bedrijven binnen de bestemming bedrijventerrein toegestaan tot ten hoogste milieucategorie 3.2. Figuur 2.2 geeft de verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan weer en de vigerende bestemmingen in de omgeving, waarop ook de maximaal toegestane milieucategorie is aangeduid.



Figuur 2.2: Overzicht bestemmingen ontwerpbestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made en omgeving

Opgemerkt wordt dat in de huidige situatie een woonbestemming op de locatie. De bestaande woning wordt gesloopt en hiervoor komt een nieuw zorgcomplex voor in de plaats. Zowel de huidige woning als het nieuwe zorgcomplex zijn als milieugevoelig aan te merken.

3.0 WETTELIJK KADER

Omdat er sprake is van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling ten zuiden van een bestaand bedrijven-terrein dient een beoordeling plaats te vinden op basis van een goede ruimtelijke ordening. Omdat hiervoor geen wettelijke normering is vastgesteld wordt gebruik gemaakt van de systematiek uit de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering.

3.1 VNG-HANDREIKING BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Voor de beoordeling van de geluidkwaliteit ter plaatse van nieuwe woningen wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid zoals deze is omschreven in bijlage 5 van de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1

Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden, kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype rustige woonwijk voldaan te worden aan de volgende richtwaarde:

- 45 dB(A) etmaalwaarde¹ voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een rustige woonwijk een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

¹ De etmaalwaarde is als gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- De equivalente geluidsbelasting gedurende de dag (07.00 - 19.00 uur)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de avond (19.00 - 23.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de nacht (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

De besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatieve van andere aanwezige geluidbronnen.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatieve van reeds aanwezige geluidbronnen.

3.2 OMGEVINGSTYPERINGEN

Het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied dient aangemerkt te worden als een locatie waar uitsluitend sprake is van een woonfunctie met uitsluitend een wegenstructuur ten dienste van het plangebied en geen versturende invloed heeft vanwege wegverkeer van nabijgelegen wegen. Bij een gemengd gebied is sprake van een vermenging van de functie wonen en andere gebruiksfuncties zoals o.a. voorzieningen, kantoren en bedrijven. Ook worden woongebieden direct gelegen langs hoofdontsluitingswegen aangemerkt als gemengd gebied evenals lintbebouwing in het buitengebied met overwegende agrarische en andere bedrijvigheid.

De omgeving van het nieuwe zorgcomplex aan de Zuideindsestraat 47 zijn meerdere bedrijven aanwezig. Tevens is de Zuideindsestraat een doorgaande route voor de kern Made. Om deze reden wordt de locatie als een 'gemengd gebied' aangemerkt, waardoor de gereduceerde richtafstanden van toepassing zijn.

In de VNG-handreiking zijn richtafstanden aangegeven voor verschillende milieucategorieën. De richtafstand zijn verschillend voor de omgevingstype 'rustige woonwijk', 'rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de verschillende richtafstanden per milieucategorie voor een gemengd gebied.

Tabel 3.1: Overzicht richtafstanden per milieucategorie gemengd gebied

Milieu-categorie	Gemengd gebied
1	0 meter
2	10 meter
3.1	30 meter
3.2	50 meter
4.1	100 meter
4.2	200 meter
5.1	300 meter
5.2	500 meter
5.3	700 meter
6	1.000 meter

3.3 BEOORDELING VERKEERSAANTREKKENDE WERKING (INDIRECTE HINDER)

De Circulaire “geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer”, d.d. 29 februari 1996 / Nr. MBG 96006131 van het Directoraat-generaal Directie Geluid en Verkeer geeft richtlijnen met betrekking tot het beoordelen van het geluid vanwege verkeer buiten de inrichtingsgrenzen, welke in principe tot de inrichting behoort (indirecte hinder).

Conform deze circulaire wordt, met betrekking tot de aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, aan de volgende voorkeursgrenswaarden (equivalente geluidniveaus L_{Aeq}) getoetst:

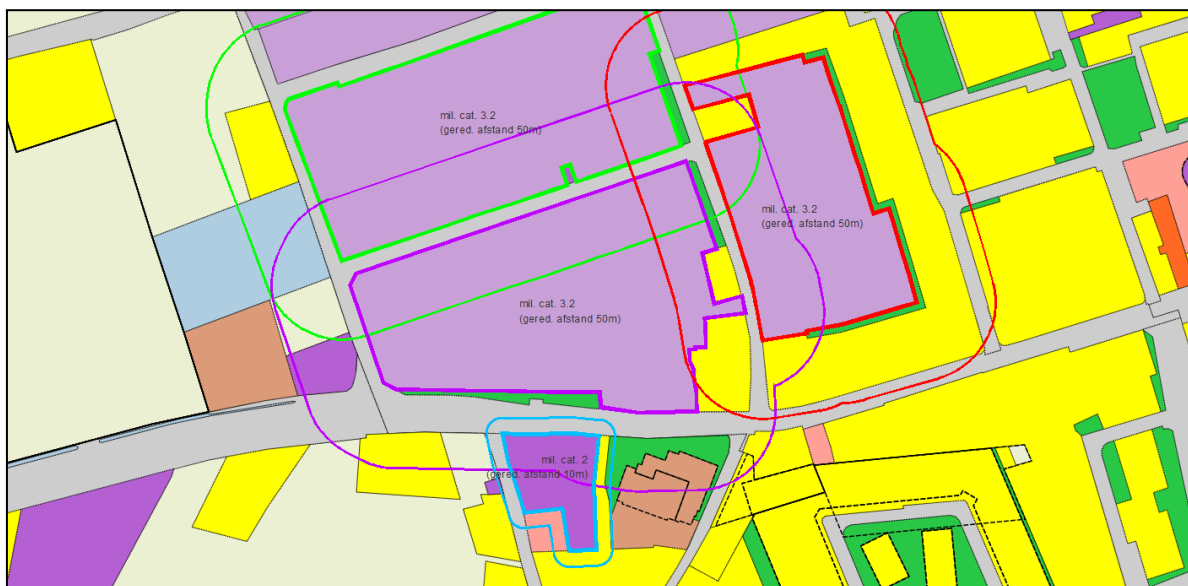
- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode).
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode).
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

De grenswaarden komen overeen met de richtwaarden voor de verkeersaantrekkende werking van de in paragraaf 3.1 behandelde VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering en gelden ter plaatse van woningen van derden en andere geluidgevoelige objecten.

In de onderhavige situatie vindt de ontsluiting van de bedrijven binnen de bestemming bedrijventerrein direct plaats via de Zuideindsestraat.

4.0 BEOORDELING VNG-RICHTAFSTANDEN

Op basis van het vigerend bestemmingsplan 'Kern Made' is voor de bestemming bedrijventerrein een vestiging van een bedrijf met een maximale milieucategorie 3.2 toegestaan. Voor de bedrijfsbestemming ten westen van het nieuwe zorgcomplex is milieucategorie 2 toegestaan (zie figuur 2). In figuur 4.1 zijn de gereduceerde richtafstanden weergegeven in relatie tot het ontwerpbestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made.



Figuur 4.1: Overzicht bestemmingen ontwerpbestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made en omgeving

Op basis van figuur 4.1 wordt geconcludeerd dat alleen de gereduceerde richtafstand van de bestemming bedrijventerrein, direct aan de noordzijde van de Zuideindsestraat, over het nieuwe zorgcomplex is gelegen. Aan stap 1 uit de VNG-handreiking wordt hier dan ook niet voldaan. Gemotiveerd is het toegestaan om binnen de richtwaarden milieugevoelige objecten te realiseren (zoals een zorgcomplex).

Planologisch gezien is het mogelijk dat op dit bedrijventerrein zich een bedrijf gaat vestigen met een milieucategorie 3.2. Voor wat betreft de aspecten stof- en geurhinder wordt opgemerkt dat reeds aanwezige bedrijven stof- en geurgevoelig zijn voor mogelijk nieuwe bedrijven. Het gevolg hiervan is dat een eventueel nieuw 3.2-bedrijf op het bedrijventerrein zich moet conformeren aan de gestelde grenswaarden voor stof- en geurhinder op bestaande stof- en geurgevoelige objecten (welke dus bepalend zijn). Het is dan ook aannemelijk dat ter plaatse van het nieuwe zorgcentrum de aspecten stof- en geurhinder geen belemmering opleveren.

Voor het aspect geluid zijn naastliggende bedrijven niet als gevoelig aan te merken. Dit betekent dan ook dat ter plaatse van het nieuwe zorgcomplex het aspect geluid vanwege de bedrijven op het bedrijventerrein belemmeringen met zich meebrengen. Om deze reden is dan ook een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de maximaal planologische situatie (zie volgende hoofdstukken).

5.0 UITGANGSPUNTEN INDUSTRIELAWAAI MAXIMAAL JURIDISCHE SITUATIE BEDRIJVENTERREIN

Voor de beoordeling van de geluiduitstraling van een inrichting kan onderscheid worden gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie (RBS), de regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RRBS) en de incidentele bedrijfssituatie (IBS). Onder de RBS wordt verstaan die activiteiten die representatief is voor de bedrijfsvoering bij de volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. Bedrijfssituaties die met enige regelmaat plaatsvinden en duidelijk meer geluidemissie met zich meebrengen, kunnen onder de RRBS worden geschaard. Dit is uitsluitend mogelijk voor bedrijfssituaties die maximaal één dag-, avond- of nachtperiode per week plaatsvinden. Alle bedrijfssituaties die maximaal 12 keer per jaar plaatsvinden, kunnen worden aangemerkt als incidentele bedrijfssituaties mits het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal 1 etmaal.

5.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE

Bij het inzichtelijk maken van het industrielawaai, uitgaande van de maximaal juridische situatie, is alleen de bestemming bedrijventerrein direct ten noorden van de Zuideindsestraat betrokken, zoals in hoofdstuk 4 is aangeduid.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

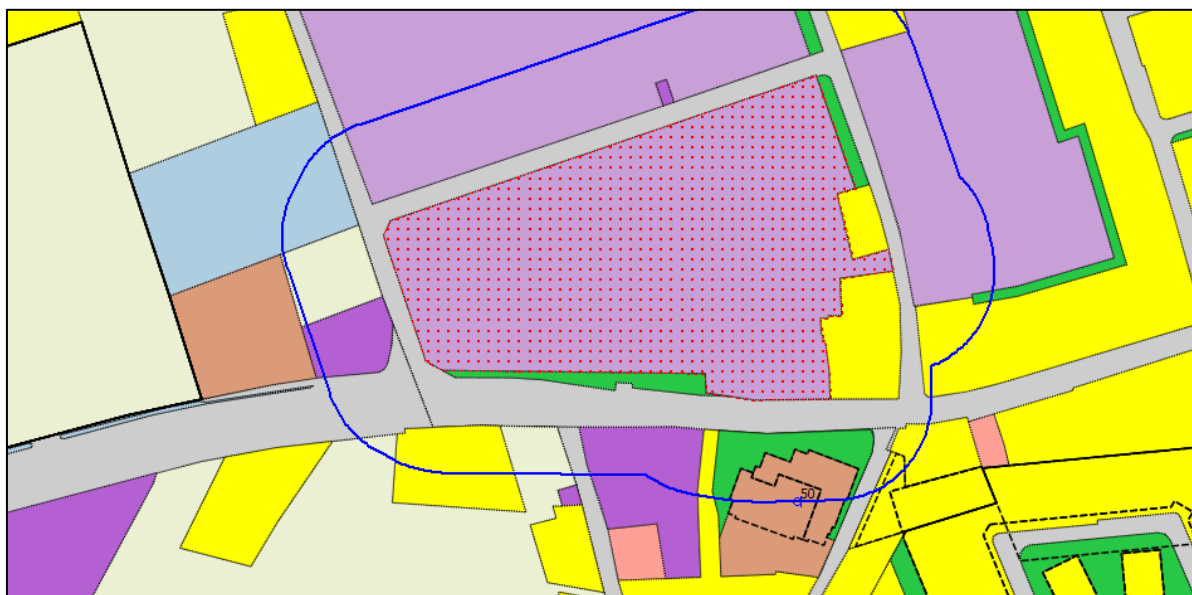
Uitgaande van een gemengd gebied is, bij een maximaal juridische geluidssituatie, een geluidniveau toegestaan van 50 dB(A) ter plaatse van de gereduceerde richtafstand. Voor milieucategorie 3.2 betekent dit 50 dB(A) op 50 meter.

Ingevolge het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende beoordelingsperioden in een etmaal:

- De dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.
- De avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.
- De nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur.

De bestemming bedrijventerrein, direct ten noorden van de Zuideindsestraat, heeft een oppervlakte van ongeveer 2,5 ha. Uit de berekeningen blijkt dat bij een geluidvermogen van 59,7 dB(A) per m² ter hoogte van het nieuwe zorgcomplex sprake is van een geluidbelasting van 50 dB(A) op 50 meter. Het geluidvermogen per m² is in de avondperiode verminderd met 5 dB en in de nachtperiode met 10 dB.

In figuur 5.1 is de geluidbelasting van 50 dB(A) op 50 meter aangegeven ter hoogte van het nieuwe zorgcomplex.



Figuur 5.1: Berekende 50 dB(A) op 50 meter bestemming bedrijventerrein ten noorden van de Zuideindsestraat

Maximale geluidniveaus

Ten behoeve van het rekenmodel voor de maximale geluidniveaus is aan de zuidrand van de bestemming bedrijventerrein een lijnbron gemodelleerd met een bronvermogen van $L_{W,max} = 110$ dB(A). Dit vermogen is representatief voor een rijdend zwaar voertuig en kan in de dag-, avond- en nachtperiode optreden.

Verkeersaantrekkende werking

Gelet op de staat van bedrijfsactiviteiten van het vigerende bestemmingsplan is het bedrijventerrein aan te merken als een gemengd bedrijventerrein. De verkeersgeneratie van de bestemming bedrijventerrein is bepaald aan de hand van kentallen uit CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren, van parkeercijfers naar parkeernormen'. Voor een dergelijk bedrijventerrein is het kental voor verkeersaantrekkende werking bepaald op 158 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) per hectare netto bedrijventerrein. De onderverdeling hiervan bestaat uit 128 motorvoertuigen licht verkeer, 12,3 motorvoertuigen middelzware vrachtwagens en 17,7 motorvoertuigen zware vrachtwagens.

De bestemming bedrijventerrein direct ten noorden van de Zuideindsestraat heeft een oppervlakte van ongeveer 2,5 ha. De totale verkeersaantrekkende werking voor de bestemming bedrijventerrein bedraagt zodoende 395 mvt/etm. Voor de voertuigverdeling is aangenomen dat in de dagperiode 85% van de voertuigbewegingen plaatsvindt, in de avondperiode 10% en in de nachtperiode 5%. Hierbij is aangenomen dat het verkeer op de Zuideindsestraat zich evenredig verdeelt in oostelijke en westelijke richting. Tabel 5.1 geeft een overzicht van het aantal voertuigen per periode (afgerond op hele voertuigen).

Tabel 5.1: Overzicht aantallen voertuigen per periode

Voertuigtype	Aantal voertuigen		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Lichte voertuigen	272 mvt	32 mvt	16 mvt
Middelzware vrachtwagens	26 mvt	3 mvt	2 mvt
Zware vrachtwagens	38 mvt	4 mvt	2 mvt

De aangehouden bronvermogens voor het verkeer op de openbare weg bedraagt voor lichte voertuigen $L_{WR} = 94 \text{ dB(A)}$, voor middelzware vrachtwagens $L_{WR} = 100 \text{ dB(A)}$ en voor zware vrachtwagens $L_{WR} = 104 \text{ dB(A)}$.

5.2 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

5.3 MODELLERING

Ten behoeve van de berekeningen is een akoestische rekenmodel opgesteld op basis van vrij beschikbare gegevens, zoals de BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie) en de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen). De hoogte van de bestaande bebouwing is bepaald aan de hand van het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland). Het rekenmodel is opgesteld in het programma Geomilieu, versie 2022.1. Figuur 5.2 toont het 3D-omgevingsmodel.



Figuur 5.2: Weergave 3D-omgevingsmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Grafische weergaven van de opgesteld rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1 'Figuren'. Computerafdrukken van de rekenparameters en de ingevoerde items van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemfactor

In de rekenmodellen is ervoor gekozen de standaardbodemfactor als akoestisch hard te beschouwen ($B_f=0$). De gemodelleerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht ingevoerd ($B_f=1$), zoals groenbestemmingen.

Reflectiefactor objecten

In de rekenmodellen is rekening gehouden met de reflectie van geluid als gevolg van de bebouwing. Voor de ingevoerde objecten is een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte wordt uitgegaan van 1,5 meter boven vloerpeil. Het noordoostelijke gedeelte van het bouwvlak heeft een maximale bouwhoogte van 11 meter (3 bouwlagen) en het zuidwestelijk gedeelte heeft een maximale bouwhoogte van 7 meter (2 bouwlagen). Een verdiepingshoogte van 3,5 meter is aangehouden.

Voor de begane grond is uitgegaan van een toetshoogte van 1,5 meter, voor de eerste verdieping is uitgegaan van toetshoogte van 5 meter en een toetshoogte van 8,5 meter voor de (eventueel aanwezige) tweede verdieping. Ter bepaling van het invallend geluid zijn de toetspunten gekoppeld aan de grenzen van het bouwvlak, waarbinnen het nieuwe zorgcomplex wordt gerealiseerd.

6.0 REKENRESULTATEN

6.1 LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS

Vanwege de activiteiten op het bedrijventerrein zijn de landtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) berekend ter plaatse van het bouwvlak voor het nieuwe zorgcentrum. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de berekende landtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op het bouwvlak, waarbij tussen haakjes de richtwaarde voor gemengd gebied zijn aangegeven. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht hiervan gegeven.

Tabel 6.1: Overzicht landtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) tpv nieuw zorgcomplex Zuideindsestraat 47

Zijde	Toetspunt	Dagperiode (50 dB(A))	Avondperiode (45 dB(A))	Nachtperiode (40 dB(A))	Etmaalperiode (50 dB(A))
Noordoostelijk gedeelte bouwvlak – hoogte 11 meter (3 bouwlagen)					
Noordzijde	11, 12, 13	50 - 54 dB(A)	47 - 50 dB(A)	42 - 44 dB(A)	50 - 54 dB(A)
Oostzijde	14, 15	35 - 41 dB(A)	30 - 36 dB(A)	25 - 31 dB(A)	35 - 41 dB(A)
Zuidzijde	16, 18, 19	29 - 36 dB(A)	24 - 31 dB(A)	19 - 26 dB(A)	29 - 36 dB(A)
Westzijde	10, 17	52 - 54 dB(A)	35 - 49 dB(A)	30 - 44 dB(A)	40 - 54 dB(A)
Zuidwestelijk gedeelte bouwvlak – hoogte 7 meter (2 bouwlagen)					
Noordzijde	20	52 - 54 dB(A)	47 - 49 dB(A)	42 - 44 dB(A)	52 - 54 dB(A)
Oostzijde	n.v.t.				
Zuidzijde	23	33 - 34 dB(A)	28 - 29 dB(A)	23 - 24 dB(A)	33 - 34 dB(A)
Westzijde	21, 22	45 - 51 dB(A)	40 - 46 dB(A)	35 - 41 dB(A)	45 - 51 dB(A)

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het nieuwe zorgcomplex aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor een gemengd gebied behorende bij stap 2 niet wordt voldaan. De overschrijdingen treden op aan de noord- en westzijde van het bouwvlak. Aan de richtwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde voor gemengd gebied behorende bij stap 3 wordt wel voldaan.

Geadviseerd wordt om de geluidwering van de gevels van het nieuwe zorgcomplex zodanig uit te voeren dat een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gegarandeerd. In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven dat de gevels over een minimale geluidwering dienen te beschikken van 20 dB. Uitgaande van een maximaal berekend geluidniveau van 54 dB(A) zijn aanvullende bouwkundige voorzieningen in principe niet noodzakelijk om een binnenniveau van 35 dB(A) te garanderen. Om deze reden wordt het berekende geluidniveau op de gevels als aanvaardbaar beschouwd.

6.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

Ter plaatse van het bouwvlak van het nieuwe zorgcomplex zijn de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) berekend vanwege piekgeluiden op het bedrijventerrein. In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus op het bouwvlak. In bijlage 4 is een uitgebreid overzicht hiervan gegeven.

Tabel 6.2: Overzicht maximale geluidniveaus (L_{Amax}) tpv nieuw zorgcomplex Zuideindsestraat 47

Zijde	Toetspunt	Dagperiode (70 dB(A))	Avondperiode (65 dB(A))	Nachtperiode (60 dB(A))
Noordoostelijk gedeelte bouwvlak – hoogte 11 meter (3 bouwlagen)				
Noordzijde	11, 12, 13	68 - 71 dB(A)	68 - 71 dB(A)	68 - 71 dB(A)
Oostzijde	14, 15	56 - 59 dB(A)	56 - 59 dB(A)	56 - 59 dB(A)
Zuidzijde	16, 18, 19	42 - 56 dB(A)	42 - 56 dB(A)	42 - 56 dB(A)
Westzijde	10, 17	58 - 71 dB(A)	58 - 71 dB(A)	58 - 71 dB(A)
Zuidwestelijk gedeelte bouwvlak – hoogte 7 meter (2 bouwlagen)				
Noordzijde	20	69 - 70 dB(A)	69 - 70 dB(A)	69 - 70 dB(A)
Oostzijde	n.v.t.			
Zuidzijde	23	48 - 50 dB(A)	48 - 50 dB(A)	48 - 50 dB(A)
Westzijde	21, 22	63 - 68 dB(A)	63 - 68 dB(A)	63 - 68 dB(A)

Uit tabel 6.2 blijkt dat de maximale geluidniveaus de richtwaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van het bouwvlak voor het nieuwe zorgcentrum overschrijdt. De overschrijdingen bevinden zich aan de noord- en westzijde van het bouwvlak.

Het oprichten van een geluidscherm aan de noordzijde van de Zuideindsestraat wordt niet als reëel gezien, omdat de ontsluiting van de bedrijven via de Zuideindsestraat plaatsvindt en zodoende zijn geluidrecuerend effect verliest. Een geluidscherm aan de zuidzijde van de Zuideindsestraat wordt omwille van stedenbouwkundige redenen in een dergelijke stedelijke omgeving eveneens niet als reëel beschouwd.

Tevens wordt opgemerkt dat ook piekgeluiden optreden vanwege het (vracht)verkeer op de Zuideindsestraat. De piekgeluiden op de openbare weg zijn vergelijkbaar met de piekgeluiden die binnen de grenzen van de bestemming bedrijventerrein zijn te verwachten. Om deze redenen wordt de overschrijding van de maximale geluidniveaus ter plaatse van het nieuwe zorgcentrum als aanvaardbaar geacht.

Een binnenniveau van 45 dB(A) in de nachtperiode dient aangehouden te worden conform tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit. Bijvoorbeeld daar waar een maximaal geluidniveau is berekend van 71 dB(A) in de nachtperiode dient de geluidwering minimaal 26 dB(A) (=71-45) te bedragen. Met bouwkundige voorzieningen is het technisch haalbaar om een dergelijke geluidwering te behalen.

6.3 BEOORDELING VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

In tabel 6.3 zijn de equivalente geluidniveaus gegeven, ter plaatse van het bouwvlak voor het nieuwe zorgcomplex, ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) op de Zuideindsestraat. Een volledig overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege de indirecte hinder is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6.3: Overzicht geluidniveaus indirecte hinder (L_{Aeq}) tpv nieuw zorgcomplex Zuideindsestraat 47

Zijde	Toetspunt	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	Etmaalperiode
Noordoostelijk gedeelte bouwvlak – hoogte 11 meter (3 bouwlagen)					
Noordzijde	11, 12, 13	42 - 45 dB(A)	37 - 40 dB(A)	35 - 38 dB(A)	45 - 48 dB(A)
Oostzijde	14, 15	32 - 38 dB(A)	24 - 33 dB(A)	22 - 31 dB(A)	32 - 41 dB(A)
Zuidzijde	16, 18, 19	20 - 31 dB(A)	15 - 26 dB(A)	13 - 24 dB(A)	23 - 34 dB(A)
Westzijde	10, 17	30 - 42 dB(A)	25 - 37 dB(A)	23 - 35 dB(A)	33 - 45 dB(A)

Zijde	Toetspunt	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	Etmaalperiode
Zuidwestelijk gedeelte bouwvlak – hoogte 7 meter (2 bouwlagen)					
Noordzijde	20	41 - 43 dB(A)	36 - 38 dB(A)	34 - 36 dB(A)	44 - 46 dB(A)
Oostzijde	n.v.t.				
Zuidzijde	23	23 - 25 dB(A)	18 - 20 dB(A)	16 - 18 dB(A)	26 - 28 dB(A)
Westzijde	21, 22	33 - 40 dB(A)	28 - 34 dB(A)	26 - 33 dB(A)	36 - 43 dB(A)

Uit tabel 6.3 blijkt dat op ter plaatse van het nieuwe zorgcomplex geen overschrijding optreedt van de equivalente geluidnormstelling van 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de indirecte hinder.

7.0 CONCLUSIE

Het voornemen is om op het adres Zuideindsestraat 47 te Made een zorgcomplex te realiseren. Om dit bouwinitiatief juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Direct ten noorden van het plangebied en de Zuideindsestraat is een bedrijventerrein aanwezig. Op basis van het bestemmingsplan Kern Made zijn bedrijven binnen de bestemming bedrijventerrein toegestaan tot ten hoogste milieucategorie 3.2.

In opdracht van Made Zes47 B.V. is een VNG toetsing uitgevoerd naar de maximaal juridische situatie voor het bedrijventerrein. Uit die toetsing blijkt dat de gereduceerde richtafstanden voor het bestemmingsvlakken bedrijventerrein dat alleen de bestemming direct aan de noordzijde van de Zuideindsestraat over het nieuwe zorgcomplex is gelegen.

Voor wat betreft de aspecten stof- en geurhinder is geconcludeerd dat dit geen belemmering oplevert voor het nieuwe zorgcomplex.

Voor het aspect geluid is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd, uitgaande van de maximaal juridische situatie. Voor het onderzoek is een rekenmodel opgesteld en zijn de geluidbelastingen berekend volgens de methoden uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (versie 1999), waarbij methode II.8 is toegepast. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu, versie 2022.1.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan het toetsingskader geluid van de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het nieuwe zorgcomplex aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde (stap 2 gemengd gebied) niet wordt voldaan. De overschrijdingen bevinden zich aan de noord- en westzijde van het bouwvlak. Aan de richtwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde (stap 3 gemengd gebied) wordt derhalve wel voldaan.

Het maximaal berekend geluidniveau van 54 dB(A) leidt niet tot aanvullende bouwkundige voorzieningen om een binnenniveau van 35 dB(A) te garanderen. Om deze reden worden de berekende geluidbelastingen ter plaatse van het nieuwe zorgcomplex als acceptabel geacht.

Maximale geluidniveaus

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidniveaus de richtwaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van het bouwvlak voor het nieuwe zorgcentrum overschrijdt. De overschrijdingen bevinden zich aan de noord- en westzijde van het bouwvlak. Het oprichten van een geluidscherm om de geluidniveaus te reduceren wordt niet als reëel gezien.

Daarnaast treden eveneens piekgeluiden op vanwege het (vracht)verkeer op de Zuideindsestraat die vergelijkbaar zijn met de piekgeluiden binnen de grenzen van de bestemming bedrijventerrein. Om deze reden wordt de overschrijding van de maximale geluidniveaus als aanvaardbaar geacht.

Geadviseerd wordt om de gevels van het nieuwe zorgcomplex zodanig uit te voeren dat een binnen-niveau van 45 dB(A) in de nachtperiode voor piekgeluiden wordt gegarandeerd (conform tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit). Met bouwkundige voorzieningen is het technisch haalbaar om de gewenste geluidwering te behalen.

Beoordeling verkeersaantrekkende werking

Vanwege de verkeersaantrekkende werking van het bedrijventerrein op de Zuideindsestraat (indirecte hinder) zijn ter plaatse van het nieuwe zorgcentrum geen geluidbelastingen berekend die hoger zijn dan de gestelde richtwaarde. De indirecte hinder door het verkeer op de Zuideindsestraat ten gevolge van het bedrijventerrein levert dan ook geen belemmering op.

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren

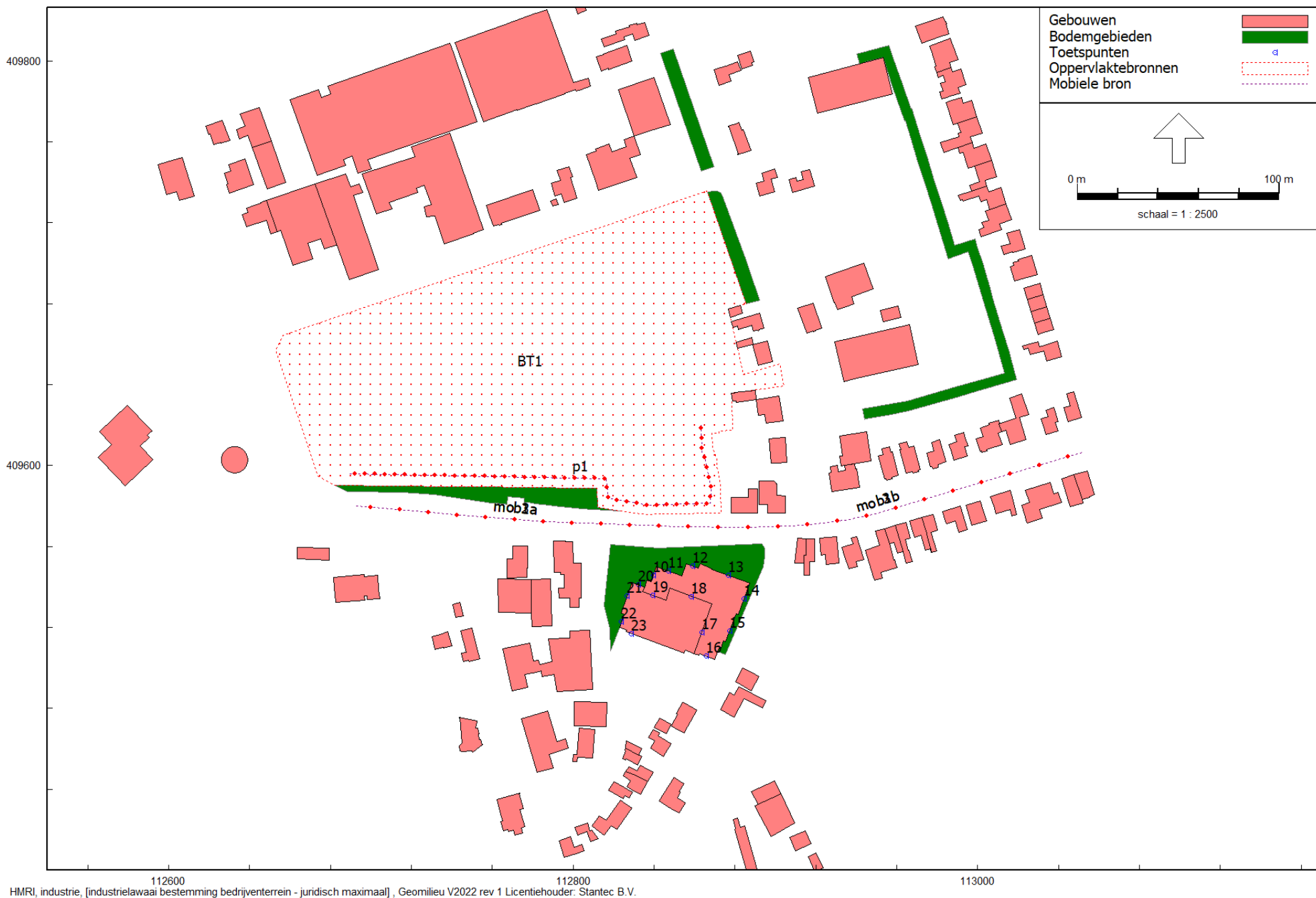
Bijlage 2: Rekenparameters en invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage 4: Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau

Bijlage 5: Berekeningsresultaten indirecte hinder

Bijlage 1: Figuren



HMRI, industrie, [industrielawaai bestemming bedrijventerrein - juridisch maximaal], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Overzicht akoestisch model industrielawaai bestemming bedrijventerrein

Bijlage 2: Rekenparameters en invoergegevens rekenmodel

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: juridisch maximaal

Model eigenschap

Omschrijving	juridisch maximaal
Verantwoordelijke	jsips
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jsips op 25-4-2022
Laatst ingezien door	jsips op 27-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Naam	Omschr.
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)	45923	mob1a	lichtverkeer Zuideindsestraat (west)
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)	45924	mob1b	lichtverkeer Zuideindsestraat (oost)
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)	45925	mob2a	middelzwaar verkeer Zuideindsestraat (west)
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)	45926	mob2b	middelzwaar verkeer Zuideindsestraat (oost)
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)	45927	mob3a	zwaar verkeer Zuideindsestraat (west)
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)	45928	mob3b	zwaar verkeer Zuideindsestraat (oost)
maximaal (LAmaz)	16053	p1	Mobiele bronnen tbv LAmaz

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep				Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	Polylijn		112692,96	409579,86	112849,47	409569,91
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	Polylijn		112849,47	409569,91	113051,76	409606,57
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	Polylijn		112692,96	409579,86	112849,47	409569,91
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	Polylijn		112849,47	409569,91	113051,76	409606,57
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	Polylijn		112692,96	409579,86	112849,47	409569,91
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	Polylijn		112849,47	409569,91	113051,76	409606,57
maximaal	(LAMax)		Polylijn		112689,75	409595,99	112863,28	409620,92

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep			H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
maximaal		(LAmaz)	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep			Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	272
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	272
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	32
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	32
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	16
indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)			0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	16
maximaal (LAMax)			1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief	1

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep			Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	26	38	21,89	27,32	28,68	50
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	26	38	21,73	27,16	28,52	50
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	3	4	31,19	36,70	38,46	50
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	3	4	31,03	36,54	38,30	50
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	2	2	34,20	38,46	41,47	50
indirecte	hinder	Zuideindsestraat (LAeq)	2	2	34,04	38,30	41,31	50
maximaal	(LAMax)		1	1	43,85	39,08	42,09	10

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep			Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		15,00	11	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		15,00	14	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		15,00	11	0,00	80,00	84,00	96,00	89,20
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		15,00	14	0,00	80,00	84,00	96,00	89,20
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		15,00	11	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		15,00	14	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30
maximaal (LAMax)			5,00	46	88,40	89,80	96,30	100,10	100,00

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep			Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		89,70	89,40	81,40	76,00	93,61
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		89,70	89,40	81,40	76,00	93,61
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		93,80	93,30	87,00	86,40	100,27
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		93,80	93,30	87,00	86,40	100,27
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		98,80	96,90	91,00	88,10	103,80
indirecte hinder	Zuideindsestraat (LAeq)		98,80	96,90	91,00	88,10	103,80
maximaal (LAMax)			105,80	104,30	98,30	90,70	109,96

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm
langtijd gemiddeld (LAR,LT)	2250	12	BT1	cat. 3.2 (gereduceerde afstand = 50 meter)	Polygoon

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
langtijd gemiddeld (LAr,LT)	112844,40	409576,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	41

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
 industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omtrek	Oppervlak	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
langtijd gemiddeld (LAr,LT)	732,54	25168,76	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrialawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
langtijd gemiddeld (LAr,LT)	0,8000	0,00	5,00	10,00	31,10	38,80	44,90	49,50

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
langtijd gemiddeld (LAr,LT)	52,70	53,60	52,60	50,40	49,90	59,70	75,11	82,81

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
 industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
langtijd gemiddeld (LAR,LT)	88,91	93,51	96,71	97,61	96,61	94,41	93,91	103,71

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
11	noordzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
12	noordzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
13	noordzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
14	oostzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
15	oostzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
16	zuidzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
17	westzijde 11m	0,00	Relatief	8,50	--	--	--	--	--	Ja
18	zuidzijde 11m	0,00	Relatief	8,50	--	--	--	--	--	Ja
19	zuidzijde 11m	0,00	Relatief	8,50	--	--	--	--	--	Ja
10	westzijde 11m	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
20	noordzijde 7m	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
21	westzijde 7m	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
22	westzijde 7m	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23	zuidzijde 7m	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
 industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
best G	_best G	1,00
best G	_best G	1,00
best G	_best G	1,00
best G	_best G	1,00
best G		1,00

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrialawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
BV1	h=11m	11,00	0,00	Relatief					0	0
BV2	h=7m	7,00	0,00	Relatief					0	0
8938059		6,96	0,00	Relatief			1719100000009509		1988	2009
8938061		42,83	0,00	Relatief			1719100000009568		1948	2009
8938087		6,86	0,00	Relatief			1719100000010533		1932	2009
8938876		8,03	0,00	Relatief			1719100000008579		2007	2009
8938904		7,13	0,00	Relatief			1719100000008885		1965	2009
8938908		4,90	0,00	Relatief			1719100000008925		1965	2009
8938916		5,43	0,00	Relatief			1719100000009012		1960	2009
8938920		8,61	0,00	Relatief			1719100000009060		1900	2009
8938951		11,76	0,00	Relatief			1719100000009243		1900	2009
8938798		5,16	0,00	Relatief			1719100000008125		1960	2009
8938813		3,16	0,00	Relatief			1719100000008222		1960	2009
8938819		7,98	0,00	Relatief			1719100000008248		1965	2009
8938820		2,13	0,00	Relatief			1719100000008259		1960	2009
8938828		4,42	0,00	Relatief			1719100000008288		1965	2009
8938829		7,67	0,00	Relatief			1719100000008296		1950	2009
8938830		5,64	0,00	Relatief			1719100000008298		1930	2009
8938831		7,40	0,00	Relatief			1719100000008299		1960	2009
8938847		5,88	0,00	Relatief			1719100000008391		1985	2009
8938853		3,46	0,00	Relatief			1719100000008420		1975	2009
8938854		9,43	0,00	Relatief			1719100000008426		1975	2009
8938855		9,66	0,00	Relatief			1719100000008427		1975	2009
8938865		9,20	0,00	Relatief			1719100000008520		1800	2009
8938872		4,36	0,00	Relatief			1719100000008549		1975	2009
8938873		4,60	0,00	Relatief			1719100000008550		1976	2009
8938874		3,36	0,00	Relatief			1719100000008556		1800	2009
8938875		8,76	0,00	Relatief			1719100000008572		1976	2009
8938881		4,39	0,00	Relatief			1719100000008638		2009	2009
8938882		6,30	0,00	Relatief			1719100000008639		1800	2009
8938883		7,56	0,00	Relatief			1719100000008667		1800	2009
8938887		8,33	0,00	Relatief			1719100000008712		1993	2009
8938895		8,82	0,00	Relatief			1719100000008783		1800	2009
8938896		6,69	0,00	Relatief			1719100000008785		1988	2009
8938913		5,56	0,00	Relatief			1719100000008981		2006	2009
8938914		7,62	0,00	Relatief			1719100000008982		1955	2009
8938918		7,49	0,00	Relatief			1719100000009054		1960	2009
8938931		7,72	0,00	Relatief			1719100000009128		1930	2009
8938938		8,70	0,00	Relatief			1719100000009169		1920	2009
8938939		8,76	0,00	Relatief			1719100000009170		1920	2009
8938945		8,55	0,00	Relatief			1719100000009213		1974	2009
8938947		6,67	0,00	Relatief			1719100000009228		1935	2009
8938966		8,04	0,00	Relatief			1719100000021618		1960	2009
8938967		8,52	0,00	Relatief			1719100000021619		1955	2009
8938980		6,31	0,00	Relatief			1719100000009386		1920	2009
8938981		6,45	0,00	Relatief			1719100000009387		1901	2009
8939017		6,56	0,00	Relatief			1719100000009591		1910	2009
8939035		7,94	0,00	Relatief			1719100000009744		1994	2009
8939059		6,62	0,00	Relatief			1719100000009941		1970	2009
8939087		5,62	0,00	Relatief			1719100000010057		1975	2009
8939100		3,83	0,00	Relatief			1719100000010109		1970	2009
8939170		7,34	0,00	Relatief			1719100000010503		1968	2009
8939223		6,47	0,00	Relatief			1719100000010710		1965	2009
8938989		8,42	0,00	Relatief			1719100000009484		1955	2009
8938997		9,45	0,00	Relatief			1719100000009535		2005	2009
8939004		9,84	0,00	Relatief			1719100000009565		2005	2009
8939012		8,12	0,00	Relatief			1719100000009582		1960	2009
8939020		8,29	0,00	Relatief			1719100000009603		1960	2009
8939024		8,33	0,00	Relatief			1719100000009642		1960	2009
8939025		8,06	0,00	Relatief			1719100000009643		1960	2009

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrialawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
BV1	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BV2	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938059	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938061	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938087	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938876	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938904	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938908	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938916	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938920	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938951	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938798	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938813	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938819	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938820	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938828	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938829	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938830	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938831	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938847	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938853	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938854	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938855	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938865	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938872	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938873	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938874	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938875	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938881	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938882	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938883	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938887	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938895	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938896	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938913	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938914	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938918	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938931	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938938	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938939	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938945	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938947	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938966	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938967	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938980	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938981	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939017	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939035	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939059	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939087	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939100	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939170	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939223	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938989	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938997	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939004	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939012	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939020	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939024	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939025	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
8939030		7,19	0,00	Relatief			1719100000009713		1958	2009
8939063		7,91	0,00	Relatief			1719100000009951		1967	2009
8939081		7,90	0,00	Relatief			1719100000010042		1967	2009
8939082		7,79	0,00	Relatief			1719100000010043		1967	2009
8939083		8,50	0,00	Relatief			1719100000010044		1967	2009
8939084		8,00	0,00	Relatief			1719100000010045		1967	2009
8939129		4,91	0,00	Relatief			1719100000010217		1967	2009
8939147		5,20	0,00	Relatief			1719100000010334		1967	2009
8939154		3,19	0,00	Relatief			1719100000010360		1967	2009
8939155		3,30	0,00	Relatief			1719100000010361		1967	2009
8939156		6,80	0,00	Relatief			1719100000010362		1967	2009
8939157		7,54	0,00	Relatief			1719100000010363		1967	2009
8939158		4,35	0,00	Relatief			1719100000010364		1967	2009
8939159		3,08	0,00	Relatief			1719100000010365		1967	2009
8939267		2,98	0,00	Relatief			1719100000010959		1967	2009
8939268		3,05	0,00	Relatief			1719100000010960		1967	2009
8939334		5,58	0,00	Relatief			1719100000011202		1967	2009
8939680		7,09	0,00	Relatief			1719100000022426		2012	2009
8939037		7,74	0,00	Relatief			1719100000009748		1964	2009
8938932		8,62	0,00	Relatief			1719100000009129		1930	2009
8938933		8,22	0,00	Relatief			1719100000009130		1930	2009
8938957		7,59	0,00	Relatief			1719100000009269		1925	2009
8938958		8,30	0,00	Relatief			1719100000009270		1925	2009
8938962		6,13	0,00	Relatief			1719100000009329		1965	2009
8938964		6,86	0,00	Relatief			1719100000009348		1990	2009
8938974		8,99	0,00	Relatief			1719100000009353		1963	2009
8938979		5,50	0,00	Relatief			1719100000009377		1865	2009
8938983		8,05	0,00	Relatief			1719100000009416		1965	2009
8938984		8,04	0,00	Relatief			1719100000009417		1965	2009
8939282		8,28	0,00	Relatief			1719100000011033		1959	2009
8939298		1,13	0,00	Relatief			1719100000011097		1959	2009
8938076		5,66	0,00	Relatief			1719100000010238		1970	2009
8938088		5,98	0,00	Relatief			1719100000010567		2003	2009
8938090		4,89	0,00	Relatief			1719100000010587		2003	2009
8938091		4,98	0,00	Relatief			1719100000010588		2003	2009
8938099		5,87	0,00	Relatief			1719100000010764		2003	2009
8939135		5,26	0,00	Relatief			1719100000010237		1970	2009
8939161		8,43	0,00	Relatief			1719100000010371		1996	2009
8939205		7,85	0,00	Relatief			1719100000010636		1970	2009
8939586		5,08	0,00	Relatief			1719100000021690		1994	2009
8939163		3,50	0,00	Relatief			1719100000010428		1968	2009
8939173		9,32	0,00	Relatief			1719100000010515		2002	2009
8939184		6,32	0,00	Relatief			1719100000010575		1972	2009
8939185		9,15	0,00	Relatief			1719100000010576		1969	2009
8939251		12,69	0,00	Relatief			1719100000010854		1970	2009
8939297		4,83	0,00	Relatief			1719100000011092		1959	2009
8939324		8,53	0,00	Relatief			1719100000011187		1959	2009
8939362		4,49	0,00	Relatief			1719100000011323		1992	2009
8939379		9,36	0,00	Relatief			1719100000011349		1992	2009
8939048		5,41	0,00	Relatief			1719100000009894		1990	2009
8939085		8,31	0,00	Relatief			1719100000010046		1973	2009
8939095		2,03	0,00	Relatief			1719100000010089		1973	2009
8939109		6,75	0,00	Relatief			1719100000010137		1973	2009
8939175		7,64	0,00	Relatief			1719100000010545		1958	2009
8939183		5,18	0,00	Relatief			1719100000010570		1958	2009
8939265		7,19	0,00	Relatief			1719100000010901		1973	2009

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 2

Model: juridisch maximaal
industrielawaai bestemming bedrijventerrein - plan Zuideindsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8939030	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939063	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939081	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939082	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939083	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939084	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939129	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939147	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939154	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939155	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939156	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939157	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939158	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939159	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939267	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939268	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939334	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939680	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939037	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938932	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938933	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938957	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938958	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938962	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938964	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938974	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938979	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938983	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938984	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939282	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939298	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938076	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938088	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938090	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938091	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8938099	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939135	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939161	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939205	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939586	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939163	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939173	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939184	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939185	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939251	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939297	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939324	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939362	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939379	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939048	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939085	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939095	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939109	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939175	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939183	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8939265	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3: Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: juridisch maximaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijd gemiddeld (LAR,LT)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
23_B	zuidzijde 7m	112828,58	409516,81	5,00	34,30	29,30	24,30	34,30
23_A	zuidzijde 7m	112828,58	409516,81	1,50	33,34	28,34	23,34	33,34
22_B	westzijde 7m	112823,92	409522,92	5,00	47,57	42,57	37,57	47,57
22_A	westzijde 7m	112823,92	409522,92	1,50	45,25	40,25	35,25	45,25
21_B	westzijde 7m	112826,67	409535,44	5,00	50,97	45,97	40,97	50,97
21_A	westzijde 7m	112826,67	409535,44	1,50	48,87	43,87	38,87	48,87
20_B	noordzijde 7m	112832,12	409541,22	5,00	53,55	48,55	43,55	53,55
20_A	noordzijde 7m	112832,12	409541,22	1,50	51,60	46,60	41,60	51,60
19_A	zuidzijde 11m	112839,29	409535,77	8,50	35,69	30,69	25,69	35,69
18_A	zuidzijde 11m	112858,55	409535,32	8,50	33,05	28,05	23,05	33,05
17_A	westzijde 11m	112863,57	409517,67	8,50	40,43	35,43	30,43	40,43
16_C	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	8,50	31,22	26,22	21,22	31,22
16_B	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	5,00	29,03	24,03	19,03	29,03
16_A	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	1,50	28,99	23,99	18,99	28,99
15_C	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	8,50	35,54	30,54	25,54	35,54
15_B	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	5,00	37,27	32,27	27,27	37,27
15_A	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	1,50	34,76	29,76	24,76	34,76
14_C	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	8,50	38,45	33,45	28,45	38,45
14_B	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	5,00	40,79	35,79	30,79	40,79
14_A	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	1,50	38,77	33,77	28,77	38,77
13_C	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	8,50	51,93	46,93	41,93	51,93
13_B	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	5,00	51,60	46,60	41,60	51,60
13_A	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	1,50	49,86	44,86	39,86	49,86
12_C	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	8,50	54,31	49,31	44,31	54,31
12_B	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	5,00	53,81	48,81	43,81	53,81
12_A	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	1,50	52,49	47,49	42,49	52,49
11_C	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	8,50	54,50	49,50	44,50	54,50
11_B	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	5,00	53,97	48,97	43,97	53,97
11_A	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	1,50	52,47	47,47	42,47	52,47
10_C	westzijde 11m	112839,71	409545,95	8,50	53,88	48,88	43,88	53,88
10_B	westzijde 11m	112839,71	409545,95	5,00	53,81	48,81	43,81	53,81
10_A	westzijde 11m	112839,71	409545,95	1,50	52,11	47,11	42,11	52,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: juridisch maximaal
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal (LAmix)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
23_B	zuidzijde 7m	112828,58	409516,81	5,00	50,07	50,07	50,07
23_A	zuidzijde 7m	112828,58	409516,81	1,50	48,07	48,07	48,07
22_B	westzijde 7m	112823,92	409522,92	5,00	65,80	65,80	65,80
22_A	westzijde 7m	112823,92	409522,92	1,50	62,67	62,67	62,67
21_B	westzijde 7m	112826,67	409535,44	5,00	67,65	67,65	67,65
21_A	westzijde 7m	112826,67	409535,44	1,50	65,53	65,53	65,53
20_B	noordzijde 7m	112832,12	409541,22	5,00	70,32	70,32	70,32
20_A	noordzijde 7m	112832,12	409541,22	1,50	68,86	68,86	68,86
19_A	zuidzijde 11m	112839,29	409535,77	8,50	55,56	55,56	55,56
18_A	zuidzijde 11m	112858,55	409535,32	8,50	49,15	49,15	49,15
17_A	westzijde 11m	112863,57	409517,67	8,50	58,46	58,46	58,46
16_C	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	8,50	46,26	46,26	46,26
16_B	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	5,00	43,30	43,30	43,30
16_A	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	1,50	41,85	41,85	41,85
15_C	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	8,50	58,98	58,98	58,98
15_B	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	5,00	58,87	58,87	58,87
15_A	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	1,50	56,48	56,48	56,48
14_C	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	8,50	59,11	59,11	59,11
14_B	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	5,00	59,10	59,10	59,10
14_A	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	1,50	57,06	57,06	57,06
13_C	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	8,50	69,03	69,03	69,03
13_B	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	5,00	69,10	69,10	69,10
13_A	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	1,50	67,94	67,94	67,94
12_C	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	8,50	70,31	70,31	70,31
12_B	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	5,00	70,40	70,40	70,40
12_A	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	1,50	70,16	70,16	70,16
11_C	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	8,50	70,68	70,68	70,68
11_B	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	5,00	70,75	70,75	70,75
11_A	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	1,50	69,96	69,96	69,96
10_C	westzijde 11m	112839,71	409545,95	8,50	70,82	70,82	70,82
10_B	westzijde 11m	112839,71	409545,95	5,00	70,90	70,90	70,90
10_A	westzijde 11m	112839,71	409545,95	1,50	69,94	69,94	69,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Berekeningsresultaten indirecte hinder

VNG toetsing bedrijventerrein (maximaal juridische situatie)
Bestemmingsplan Zuideindsestraat 47 te Made

Stantec B.V.
20220154 | bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: juridisch maximaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder Zuideindsestraat (LAeq)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
23_B	zuidzijde 7m	112828,58	409516,81	5,00	24,69	19,61	17,62	27,62
23_A	zuidzijde 7m	112828,58	409516,81	1,50	23,07	17,99	16,00	26,00
22_B	westzijde 7m	112823,92	409522,92	5,00	36,35	31,26	29,32	39,32
22_A	westzijde 7m	112823,92	409522,92	1,50	33,23	28,13	26,20	36,20
21_B	westzijde 7m	112826,67	409535,44	5,00	39,54	34,45	32,51	42,51
21_A	westzijde 7m	112826,67	409535,44	1,50	37,14	32,04	30,12	40,12
20_B	noordzijde 7m	112832,12	409541,22	5,00	42,85	37,75	35,82	45,82
20_A	noordzijde 7m	112832,12	409541,22	1,50	40,72	35,61	33,70	43,70
19_A	zuidzijde 11m	112839,29	409535,77	8,50	30,60	25,52	23,57	33,57
18_A	zuidzijde 11m	112858,55	409535,32	8,50	24,25	19,16	17,20	27,20
17_A	westzijde 11m	112863,57	409517,67	8,50	29,81	24,72	22,77	32,77
16_C	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	8,50	20,97	15,88	13,92	23,92
16_B	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	5,00	19,99	14,91	12,94	22,94
16_A	zuidzijde 11m	112865,83	409505,77	1,50	20,66	15,59	13,60	23,60
15_C	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	8,50	32,54	27,46	25,49	35,49
15_B	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	5,00	32,19	27,11	25,15	35,15
15_A	oostzijde 11m	112877,43	409518,25	1,50	29,45	24,37	22,41	32,41
14_C	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	8,50	37,90	32,81	30,86	40,86
14_B	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	5,00	37,85	32,76	30,81	40,81
14_A	oostzijde 11m	112884,49	409534,13	1,50	35,48	30,38	28,44	38,44
13_C	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	8,50	43,81	38,71	36,77	46,77
13_B	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	5,00	43,88	38,78	36,84	46,84
13_A	noordzijde 11m	112876,57	409545,95	1,50	42,44	37,34	35,42	45,42
12_C	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	8,50	45,31	40,22	38,28	48,28
12_B	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	5,00	45,39	40,30	38,36	48,36
12_A	noordzijde 11m	112859,01	409550,48	1,50	44,22	39,12	37,20	47,20
11_C	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	8,50	44,40	39,31	37,37	47,37
11_B	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	5,00	44,48	39,38	37,45	47,45
11_A	noordzijde 11m	112847,16	409547,82	1,50	43,10	37,99	36,08	46,08
10_C	westzijde 11m	112839,71	409545,95	8,50	42,38	37,28	35,34	45,34
10_B	westzijde 11m	112839,71	409545,95	5,00	42,41	37,32	35,38	45,38
10_A	westzijde 11m	112839,71	409545,95	1,50	41,12	36,02	34,10	44,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen