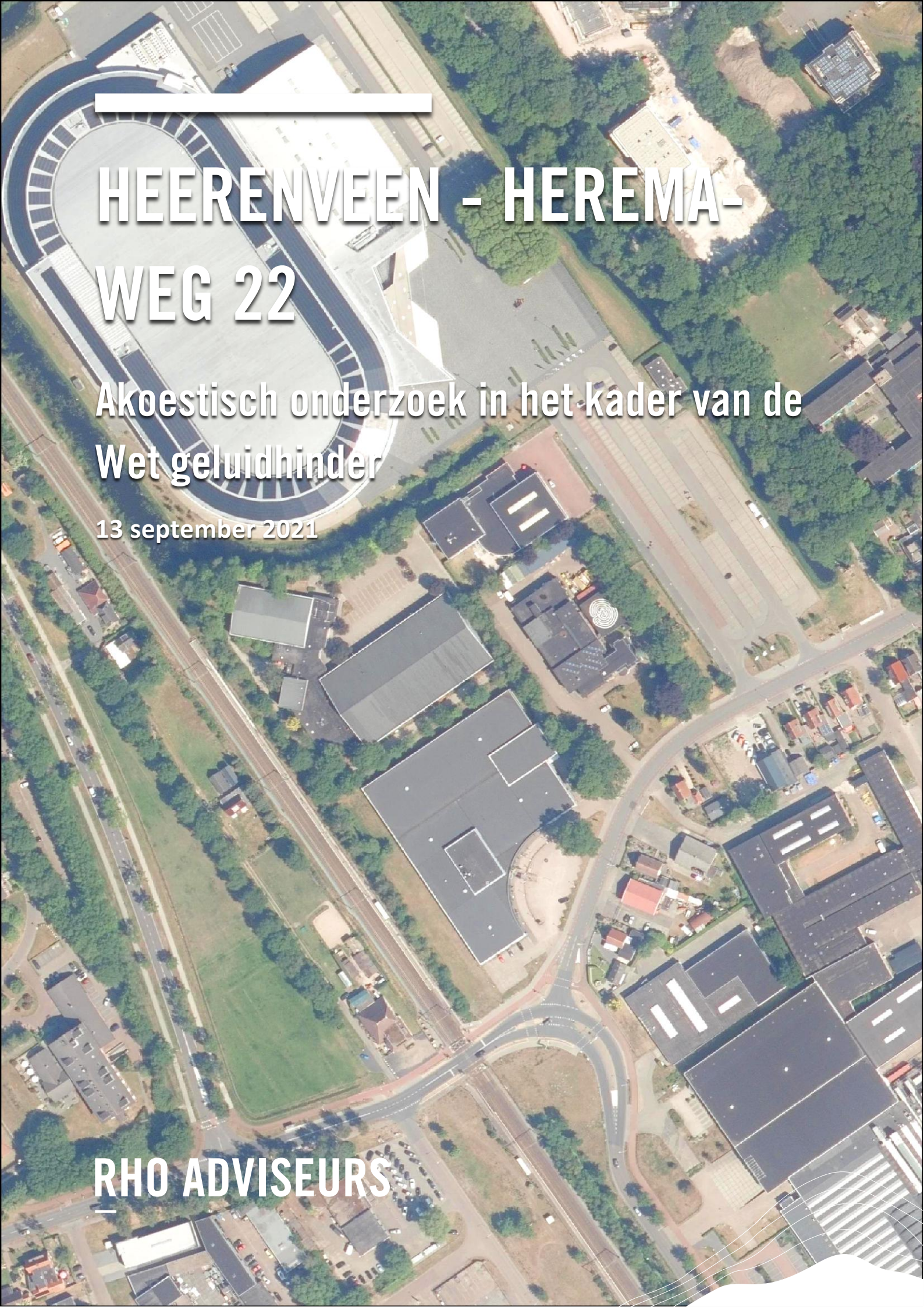




HEERENVEEN - HEREMA- WEG 22

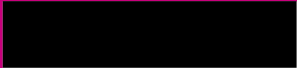
Akoestisch onderzoek in het kader van de
Wet geluidhinder

13 september 2021

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM 13 september 2021
KENMERK 20210302_0001

PROJECT Heerenveen - Heremaweg
PROJECTLEIDER 

OPDRACHTGEVER Zwanenburg Projecten
PROJECTNUMMER 20210235

AUTEUR 
STATUS Definitief



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



INHOUD

1.	INLEIDING	6
2.	PLANBESCHRIJVING	6
3.	TOETSINGSKADERS GELUID	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Nieuwe situaties	9
3.1.3	30 km-wegen	9
3.2	Spoorweglawaaï	9
3.3	Cumulatie	10
4.	UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING	10
4.1	Rekenmethoden	10
4.2	Uitgangspunten wegverkeerslawaaï 50 km-wegen	10
4.3	30 km-wegen	11
4.4	Gegevens spoorlijn Leeuwarden-Zwolle	11
4.5	Rekenmodellen	11
5.	BEREKENINGSRESULTATEN	13
5.1	Weg- en spoorweglawaaï	13
5.2	Cumulatieve geluidbelastingen	13
6.	BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE	14

Bijlagen

Bijlage 1 Begrippen

Bijlage 2 Invoergegevens (wegen)

1. INLEIDING

Aan de Heremaweg 22 te Heerenveen wordt een huisvestingslocatie voor topsporters mogelijk gemaakt, waarbij het bestaande pand op de locatie wordt aangepast/uitgebreid. De aanpassing bestaat uit een optopping/woontoren met 8 bouwlagen, waarin studio's worden gerealiseerd. De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan, waarin het perceel is bestemd voor detailhandel en een maximum bouwhoogte van 6,5 meter geldt. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch toch te kunnen regelen, is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle, de Heremaweg, de Industrieweg/Rotstergaastweg en de Zanden. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege rail- en wegverkeerslawaaï. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. PLANBESCHRIJVING

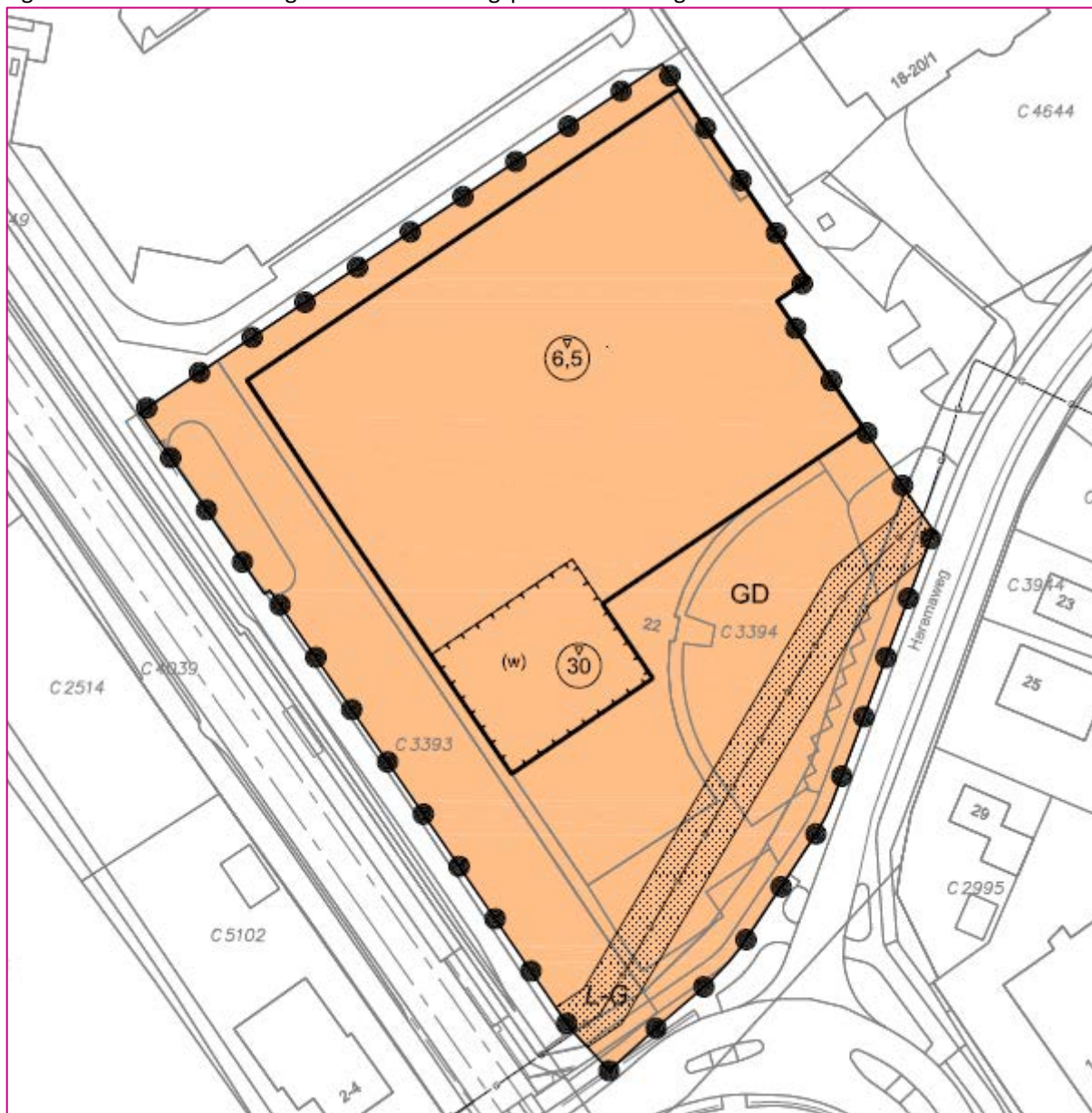
Een globaal overzicht van het plangebied is gegeven in onderstaande figuur 2.1. Het plangebied ligt naast de spoorlijn (nabij NS-station Heerenveen IJstadion).

Figuur 2.1: plangebied Zwolseweg 180 (bron: Google maps)



In figuur 2.2 is een overzicht gegeven van de verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan, met daarin aangegeven het nieuwe woongedeelte. De maximale bouwhoogte bedraagt maximaal 30 m.

Figuur 2.2: verbeelding nieuw bestemmingsplan Heremaweg 22 Heerenveen



3. TOETSINGSKADERS GELUID

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.1.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor het plangebied volgens figuur 2.1/2.2 geldt dat dit binnen de zone van de Heremaweg, Industrierweg/Rotstergaastweg en De Zanden is gelegen en dat er sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

3.1.3 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.2 Spoorweglawaai

In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (hierna GPP). Deze GPP's zijn op 1 juli 2012 door een wetswijziging van de Wet milieu-beheer voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. GPP's zijn berekende waarden op referentiepunten en stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toeneemend verkeer. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De GPP's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Dit register is openbaar, digitaal toegankelijk via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Het plangebied is, op basis van de referentiepunten van het spoor ter hoogte van het plangebied, gelegen in de geluidzone van de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle (zonebreedte 200/300 m). Akoestisch onderzoek naar aanleiding van spoorweglawaai is daardoor noodzakelijk. De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 55$ dB voor woningen en de maximale grenswaarde $L_{den} = 68$ dB.

3.3 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek (spoor)wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie V2021.1 van dgmr-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 2 (met uitzondering van de registerdata).

4.2 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï 50 km-wegen

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur/etmaal passeert. Door de gemeente is Heerenveen is voor het peiljaar 2031 de verkeersintensiteit aangeleverd voor de relevante wegen. Een overzicht van in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten is gegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: gehanteerde verkeersintensiteiten t.b.v. bestemmingsplan Heremaweg 22 Heerenveen

omschrijving weg(vak)	intensiteiten 2031 [mvt/etmaal]	wegdek	rijsnelheid
Heremaweg	3.336	SMA 0/11	50 km/uur
Industrieweg	5.820	SMA 0/11	50 km/uur
Rotstergaastweg	3.276	slijtlaag 4/8	50 km/uur
De Zanden	6.028	SMA 0/11	50 km/uur

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op de door de gemeente Heerenveen aangeleverde gegevens en gegeven in bijlage 2.

4.3 30 km-wegen

Rond het plangebied ligt geen relevante 30 km-wegen.

4.4 Gegevens spoorlijn Leeuwarden-Zwolle

De spoorlijn Leeuwarden-Zwolle is onderdeel van het digitaal te raadplegen geluidregister. Sinds juli 2012 dient voor gegevens van spoorverkeer gebruik gemaakt te worden van het Geluidregister Spoor. Om over deze gegevens te beschikken zijn de relevante bestanden gedownload van de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu op 16 februari 2021. De gegevens zijn rechtstreeks en ongewijzigd in Geomilieu geïmporteerd.

4.5 Rekenmodellen

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2 (ingevoerde wegen). Omdat de invoergegevens voor het spoor zijn ontleend aan het Geluidregister Spoor en de datalist zeer uitgebreid is, wordt verwezen naar het register.

De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in bijlage 2 omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is. In figuur 4.1 zijn de bodemgebieden en gebouwhoogten weergegeven.

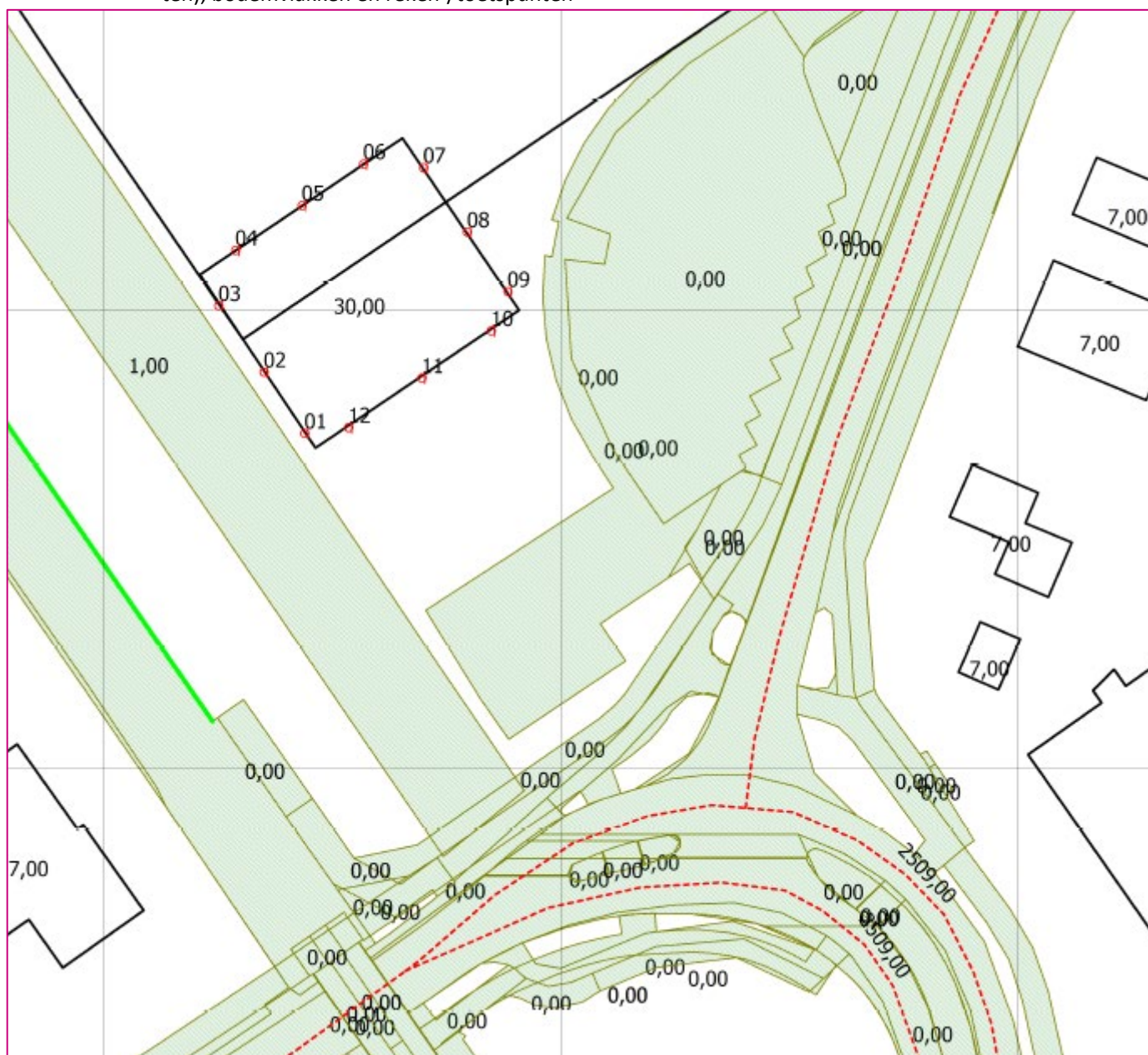
Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 50% absorberende bodem ($B_f = 0,5$).

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. De ingevoerde banen zijn afkomstig (inclusief hoogten) van het Geluidregister Spoor. Ter plaatse van het nieuwe appartementengebouw zijn toetspunten zijn ingevoerd met een hoogte $h_o = +1,5$ m t/m $h_o = +21,5$ m.

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

Een overzicht van het wegverkeerslawaai rekenmodel is gegeven in figuur 4.1. Het railverkeersmodel is voor wat betreft objecten en bodemgebieden gelijk.

Figuur 4.1: overzicht van het wegverkeerslawaairekenmodel met de ingevoerde wegen, objecten (met gebouwhoogten), bodemvlakken en reken-/toetspunten



5. BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Weg- en spoorweglawaai

Op de gevels van de appartementen is een aantal rekenpunten gelegd. De nummering is gegeven in figuur 4.1. De appartementen worden gerealiseerd vanaf de eerste verdieping.

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelastingen op de verschillende rekenpunten vanwege de verschillende wegen en spoorweglawaai. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn inclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh (5 dB). Per rekenpunt is de hoogst berekende waarde weergegeven over de verschillende waarneemhoogten. De getalswaarden zijn per rekenpunt ook gegeven in bijlage 3.

Tabel 5.1: overzicht van de berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege wegverkeerslawaai (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh) en railverkeerslawaai

waarneempunt en omschrijving	Heremaweg	Industrieweg/Rotstergaastweg	De Zanden	spoor Leeuwarden-Zwolle
01 Vesta ZW1	34	44	42	68
02 Vesta ZW2	31	44	42	68
03 Vesta ZW3	29	43	42	68
04 Vesta NW1	31	32	41	64
05 Vesta NW2	31	31	41	62
06 Vesta NW3	32	29	40	61
07 Vesta NO1	49	31	27	48
08 Vesta NO2	50	33	27	48
09 Vesta NO3	52	33	27	47
10 Vesta ZO1	50	48	31	63
11 Vesta ZO2	49	48	31	64
12 Vesta ZO3	48	49	32	65

5.2 Cumulatieve geluidbelastingen

Bij een (mogelijke) samenloop van verschillende geluidsbronnen dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald, waarbij een beoordeling dient plaats te vinden of de gecumuleerde geluidbelasting niet zal leiden tot een onaanvaardbaar niveau. De cumulatieveberekening dient plaats te vinden conform de rekenmethode uit hoofdstuk 2 van bijlage I bij het RMV2012, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsbronnen.

De verschillende geluidsbronnen worden aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald. De L_{den} geluidsbelastingen worden omgerekend naar een met wegverkeer vergelijkbare waarde volgens:

- $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$
- $L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$
- $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$
- $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$

De gecumuleerde waarde L_{cum} kan worden berekend door energetische sommatie van de L^* -waarden. In onderstaande tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de berekeningen per waarneempunt uit figuur 5.1, waarbij in tabel 2 de maximale waarde is gegeven per waarneempunt (het maximum over de verschillende waarneemhoogten).

Tabel 5.2: overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelastingen L_{cum} in dB

waarneempunt en omschrijving	L_{RL}	L_{VL}	L^*_{RL}	L^*_{VL}	L_{cum}
01 Vesta ZW1	68,05	51,04	63,25	51,04	63
02 Vesta ZW2	67,9	50,56	63,105	50,56	63
03 Vesta ZW3	67,82	50,41	63,029	50,41	63
04 Vesta NW1	63,76	46,11	59,172	46,11	59
05 Vesta NW2	62,42	45,6	57,899	45,6	58
06 Vesta NW3	61,36	45,21	56,892	45,21	57
07 Vesta NO1	47,81	54,04	44,0195	54,04	54
08 Vesta NO2	48,16	55,16	44,352	55,16	55
09 Vesta NO3	36,93	54,87	33,6835	54,87	55
10 Vesta ZO1	47,45	56,62	43,6775	56,62	57
11 Vesta ZO2	62,63	57,42	58,0985	57,42	61
12 Vesta ZO3	63,53	56,84	58,9535	56,84	61

6. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE

Wegverkeerslawaai

Op basis van de berekeningsresultaten voor wegverkeer (zie tabel 5.1) blijkt de geluidbelasting vanwege zowel de Heremaweg als de Industrieweg/Rotstergaastweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde $L_{den} = 48$ dB. De maximale grenswaarden van $L_{den} = 63$ dB worden echter niet overschreden. De hoogste berekende waarde bedraagt $L_{den} = 52$ dB vanwege de Heremaweg en $L_{den} = 49$ dB vanwege de Industrieweg/Rotstergaastweg. Voor wat betreft wegverkeerslawaai is de realisatie van het studio's dan ook mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wgh; wel is het nodig een hogere waarde procedure te doorlopen.

Voor wat betreft het wel/niet toepassen van geluidreducerende maatregelen geldt dat het toepassen van een stiller wegdektype tot een lagere geluidbelasting kan leiden, maar naar verwachting niet een zodanig reductie oplevert dat er kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat een ander type wegdek niet alleen ter plaatse van het plangebied moet worden aangebracht, maar over een grotere lengte van de Heremaweg en Industrieweg is het toepassen van gevelmaatregelen meer kosteneffectief.

Het plaatsen van geluidschermen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. In het gevelontwerp wordt rekening gehouden met de geluidbelasting.

Railverkeerslawaai

De geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai bedraagt ten hoogste $L_{den} = 68$ dB op de naar het spoor gerichte gevel. De voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van $L_{den} = 55$ dB (woningen) wordt daarmee overschreden, maar de maximale grenswaarde van $L_{den} = 68$ dB niet. De realisatie van het appartementengebouw is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wgh voor wat betreft railverkeerslawaai; wel is het nodig een hogere waarde procedure te doorlopen.

Eventuele maatregelen aan het spoor kunnen bestaan uit het plaatsen van geluidschermen. Omdat dit met ProRail moet worden afgestemd, de kosten van dergelijke schermen naar verwachting relatief hoog zullen zijn ten opzichte van de bouwkosten van het project en omdat er sprake is van een overweg waar geen geluidschermen mogelijk is, is het plaatsen van een geluidscherm langs het spoor ook niet nader afgewogen. Daarbij geldt tevens dat ter hoogte van het plangebied nog de



perrons staan van het NS-station Heerenveen IJstadion. Dit station is niet meer in gebruik, maar de perrons/perronranden staan er nog wel en zorgen voor enige afscherming. Wat op termijn hiermee gaat gebeuren is niet bekend.

Cumulatieve geluidniveaus

De berekende cumulatieve geluidbelasting op de gevels kan als matig tot slecht worden beoordeeld. Een acceptabel woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd in het gevelontwerp door het niveau van gevelgeluidwering.

Bij de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 dient te worden uitgegaan van de maximaal berekende geluidbelasting vanwege weg- of railverkeerslawai, waarbij voor wegverkeer moet worden uitgegaan van de berekende geluidbelasting exclusief aftrek o.b.v. art. 110g Wgh. De maximale gevelbelasting kan per gevel worden bepaald. In het kader van de Omgevingsvergunning bouw (bouwvergunning) wordt de gevelgeluidwering nader bepaald. In het ontwerp wordt rekening gehouden met balansventilatie en geluidwerende beglazing waar nodig.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS



Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de geverreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
1	Heremaweg	192470,22	549995,59	192814,43	550287,03	0,00
2	Industrieweg/Rotstergaastweg	192200,58	549887,61	192433,06	549977,83	0,00
3a	Industrieweg/Rotstergaastweg 50%	192433,03	549977,81	192497,22	549926,41	0,00
3b	Industrieweg/Rotstergaastweg 50%	192433,06	549977,83	192497,19	549926,32	0,00
2	Industrieweg/Rotstergaastweg	192497,19	549926,32	192682,14	549654,28	0,00
4	De Zanden	192115,77	550342,05	192319,19	549927,36	0,00

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
1	0,00	1,86	1,98	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50
2	0,00	1,85	1,72	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50
3a	0,00	1,72	1,84	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50
3b	0,00	1,72	1,84	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50
2	0,00	1,84	1,69	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50
4	0,00	1,61	1,57	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
3a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
3b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
4	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
1	50	50	--	False	W1	3336,00		6,83	2,18	1,17	--
2	50	50	--	False	W1	2723,00		6,93	3,34	0,44	--
3a	50	50	--	False	W1	2509,00		7,18	1,47	0,99	--
3b	50	50	--	False	W1	2509,00		7,18	1,47	0,99	--
2	50	50	--	False	W1	5018,00		7,18	1,47	0,99	--
4	50	50	--	False	W1	3336,00		6,83	2,18	1,17	--

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
1	--	--	--	--	91,00	92,00	89,00	--	6,00	4,00	6,00	--	3,00
2	--	--	--	--	96,00	98,00	97,00	--	3,00	1,00	2,00	--	1,00
3a	--	--	--	--	91,00	95,00	91,00	--	4,00	1,00	5,00	--	5,00
3b	--	--	--	--	91,00	95,00	91,00	--	4,00	1,00	5,00	--	5,00
2	--	--	--	--	91,00	95,00	91,00	--	4,00	1,00	5,00	--	5,00
4	--	--	--	--	91,00	92,00	89,00	--	6,00	4,00	6,00	--	3,00

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
1	4,00	5,00	--	--	--	--	--	207,34	66,91	34,74	--	13,67
2	1,00	1,00	--	--	--	--	--	181,16	89,13	11,62	--	5,66
3a	4,00	4,00	--	--	--	--	--	163,93	35,04	22,60	--	7,21
3b	4,00	4,00	--	--	--	--	--	163,93	35,04	22,60	--	7,21
2	4,00	4,00	--	--	--	--	--	327,87	70,08	45,21	--	14,41
4	4,00	5,00	--	--	--	--	--	207,34	66,91	34,74	--	13,67

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
1	2,91	2,34	--	6,84	2,91	1,95	--		106,97		102,04
2	0,91	0,24	--	1,89	0,91	0,12	--		105,48		102,12
3a	0,37	1,24	--	9,01	1,48	0,99	--		106,16		98,84
3b	0,37	1,24	--	9,01	1,48	0,99	--		106,16		98,84
2	0,74	2,48	--	18,01	2,95	1,99	--		109,17		101,85
4	2,91	2,34	--	6,84	2,91	1,95	--		106,97		102,04

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N)	Totaal	LE (P4)	Totaal
1		99,67		--
2		93,41		--
3a		97,45		--
3b		97,45		--
2		100,46		--
4		99,67		--

Heerenven - Vesta Locatie

Bijlage 3.1: berekeningsresultaten Heremaweg
(inclusief 5 dB aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heremaweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	6,50	31,9	27,0	24,6	33,0
01_B	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	9,50	32,7	27,7	25,3	33,7
01_C	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	12,50	8,5	3,6	1,2	9,6
01_D	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	15,50	--	--	--	--
01_E	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	18,50	--	--	--	--
01_F	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	21,50	--	--	--	--
02_A	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	6,50	29,0	24,1	21,7	30,1
02_B	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	9,50	29,6	24,7	22,3	30,7
02_C	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	12,50	0,4	-4,5	-6,8	1,6
02_D	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	15,50	--	--	--	--
02_E	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	18,50	--	--	--	--
02_F	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	21,50	--	--	--	--
03_A	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	6,50	27,1	22,2	19,8	28,2
03_B	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	9,50	27,5	22,6	20,2	28,6
03_C	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	12,50	7,0	2,1	-0,3	8,1
03_D	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	15,50	--	--	--	--
03_E	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	18,50	--	--	--	--
03_F	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	21,50	--	--	--	--
04_A	Vesta NW1	192414,42	550056,55	6,50	27,3	22,3	20,0	28,4
04_B	Vesta NW1	192414,42	550056,55	9,50	30,0	25,0	22,7	31,1
04_C	Vesta NW1	192414,42	550056,55	12,50	19,3	14,3	12,0	20,4
04_D	Vesta NW1	192414,42	550056,55	15,50	4,6	-0,4	-2,6	5,7
04_E	Vesta NW1	192414,42	550056,55	18,50	--	--	--	--
04_F	Vesta NW1	192414,42	550056,55	21,50	--	--	--	--
05_A	Vesta NW2	192421,69	550061,44	6,50	27,3	22,4	20,1	28,5
05_B	Vesta NW2	192421,69	550061,44	9,50	29,8	24,9	22,5	30,9
05_C	Vesta NW2	192421,69	550061,44	12,50	19,3	14,4	12,1	20,5
05_D	Vesta NW2	192421,69	550061,44	15,50	6,7	1,7	-0,5	7,8
05_E	Vesta NW2	192421,69	550061,44	18,50	--	--	--	--
05_F	Vesta NW2	192421,69	550061,44	21,50	--	--	--	--
06_A	Vesta NW3	192428,41	550065,96	6,50	28,8	23,9	21,5	29,9
06_B	Vesta NW3	192428,41	550065,96	9,50	31,0	26,1	23,7	32,1
06_C	Vesta NW3	192428,41	550065,96	12,50	21,1	16,1	13,8	22,2
06_D	Vesta NW3	192428,41	550065,96	15,50	9,9	4,9	2,6	11,0
06_E	Vesta NW3	192428,41	550065,96	18,50	--	--	--	--
06_F	Vesta NW3	192428,41	550065,96	21,50	--	--	--	--
07_A	Vesta N01	192434,98	550065,57	6,50	46,9	42,0	39,6	48,0
07_B	Vesta N01	192434,98	550065,57	9,50	47,8	42,9	40,5	48,9
07_C	Vesta N01	192434,98	550065,57	12,50	47,9	43,0	40,6	49,0
07_D	Vesta N01	192434,98	550065,57	15,50	47,8	42,9	40,5	48,9
07_E	Vesta N01	192434,98	550065,57	18,50	47,7	42,8	40,4	48,8
07_F	Vesta N01	192434,98	550065,57	21,50	47,6	42,6	40,3	48,7
08_A	Vesta N02	192439,76	550058,54	6,50	48,9	44,0	41,6	50,1
08_B	Vesta N02	192439,76	550058,54	9,50	48,9	44,0	41,6	50,0
08_C	Vesta N02	192439,76	550058,54	12,50	48,9	44,0	41,6	50,0
08_D	Vesta N02	192439,76	550058,54	15,50	48,8	43,8	41,5	49,9
08_E	Vesta N02	192439,76	550058,54	18,50	48,6	43,7	41,3	49,8
08_F	Vesta N02	192439,76	550058,54	21,50	48,5	43,6	41,2	49,6
09_A	Vesta N03	192444,20	550052,02	6,50	50,4	45,5	43,1	51,5
09_B	Vesta N03	192444,20	550052,02	9,50	50,1	45,1	42,8	51,2
09_C	Vesta N03	192444,20	550052,02	12,50	49,9	44,9	42,6	51,0
09_D	Vesta N03	192444,20	550052,02	15,50	49,7	44,8	42,4	50,8
09_E	Vesta N03	192444,20	550052,02	18,50	49,6	44,6	42,3	50,7
09_F	Vesta N03	192444,20	550052,02	21,50	49,4	44,5	42,1	50,5
10_A	Vesta Z01	192442,39	550047,76	6,50	49,3	44,3	42,0	50,4
10_B	Vesta Z01	192442,39	550047,76	9,50	49,3	44,3	42,0	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heremaweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
10_C	Vesta Z01	192442,39	550047,76	12,50	49,1	44,2	41,8	50,2	
10_D	Vesta Z01	192442,39	550047,76	15,50	48,9	44,0	41,6	50,0	
10_E	Vesta Z01	192442,39	550047,76	18,50	48,8	43,9	41,5	49,9	
10_F	Vesta Z01	192442,39	550047,76	21,50	48,6	43,6	41,3	49,7	
11_A	Vesta Z02	192434,78	550042,60	6,50	48,0	43,1	40,7	49,1	
11_B	Vesta Z02	192434,78	550042,60	9,50	48,0	43,1	40,7	49,1	
11_C	Vesta Z02	192434,78	550042,60	12,50	47,9	42,9	40,6	49,0	
11_D	Vesta Z02	192434,78	550042,60	15,50	47,7	42,8	40,4	48,8	
11_E	Vesta Z02	192434,78	550042,60	18,50	47,6	42,7	40,3	48,7	
11_F	Vesta Z02	192434,78	550042,60	21,50	47,5	42,6	40,2	48,6	
12_A	Vesta Z03	192426,77	550037,18	6,50	46,8	41,9	39,5	47,9	
12_B	Vesta Z03	192426,77	550037,18	9,50	46,9	42,0	39,6	48,0	
12_C	Vesta Z03	192426,77	550037,18	12,50	46,7	41,8	39,4	47,8	
12_D	Vesta Z03	192426,77	550037,18	15,50	46,6	41,7	39,3	47,7	
12_E	Vesta Z03	192426,77	550037,18	18,50	46,5	41,6	39,2	47,6	
12_F	Vesta Z03	192426,77	550037,18	21,50	46,4	41,5	39,1	47,5	

Heerenven - Vesta Locatie

Bijlage 3.2: berekeningsresultaten Industrierweg/Rotstergaast

(inclusief 5 dB aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh)

Rapport:

Model:

Groep:

Groepsreductie:

Resultatentabel

wegverkeerslawaaï

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Industrierweg/Rotstergaastweg

Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	6,50	43,9	38,3	34,3	43,9	
01_B	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	9,50	44,2	38,8	34,6	44,3	
01_C	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	12,50	44,0	38,8	34,2	44,1	
01_D	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	15,50	43,5	38,7	33,4	43,5	
01_E	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	18,50	43,6	38,8	33,4	43,6	
01_F	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	21,50	43,6	38,9	33,4	43,6	
02_A	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	6,50	43,1	37,5	33,5	43,1	
02_B	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	9,50	43,5	38,0	33,9	43,6	
02_C	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	12,50	43,3	38,0	33,5	43,3	
02_D	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	15,50	42,8	38,0	32,7	42,8	
02_E	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	18,50	42,7	38,1	32,4	42,7	
02_F	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	21,50	42,7	38,1	32,4	42,7	
03_A	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	6,50	42,6	36,9	33,1	42,7	
03_B	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	9,50	43,2	37,6	33,7	43,2	
03_C	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	12,50	42,7	37,4	32,9	42,7	
03_D	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	15,50	41,9	37,1	31,8	41,9	
03_E	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	18,50	41,8	37,2	31,6	41,8	
03_F	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	21,50	41,7	37,2	31,3	41,7	
04_A	Vesta NW1	192414,42	550056,55	6,50	31,6	25,7	22,2	31,7	
04_B	Vesta NW1	192414,42	550056,55	9,50	32,5	26,6	23,1	32,6	
04_C	Vesta NW1	192414,42	550056,55	12,50	26,8	22,1	16,7	26,8	
04_D	Vesta NW1	192414,42	550056,55	15,50	22,6	19,3	10,6	22,4	
04_E	Vesta NW1	192414,42	550056,55	18,50	21,0	17,6	8,9	20,7	
04_F	Vesta NW1	192414,42	550056,55	21,50	19,4	16,0	7,3	19,2	
05_A	Vesta NW2	192421,69	550061,44	6,50	29,9	24,5	20,3	30,0	
05_B	Vesta NW2	192421,69	550061,44	9,50	30,8	25,4	21,0	30,8	
05_C	Vesta NW2	192421,69	550061,44	12,50	26,6	21,8	16,5	26,6	
05_D	Vesta NW2	192421,69	550061,44	15,50	22,4	19,0	10,3	22,2	
05_E	Vesta NW2	192421,69	550061,44	18,50	20,7	17,4	8,7	20,5	
05_F	Vesta NW2	192421,69	550061,44	21,50	19,2	15,8	7,1	18,9	
06_A	Vesta NW3	192428,41	550065,96	6,50	28,1	23,2	18,0	28,1	
06_B	Vesta NW3	192428,41	550065,96	9,50	29,0	24,1	18,9	29,0	
06_C	Vesta NW3	192428,41	550065,96	12,50	25,4	20,9	15,0	25,4	
06_D	Vesta NW3	192428,41	550065,96	15,50	22,4	19,1	10,4	22,2	
06_E	Vesta NW3	192428,41	550065,96	18,50	20,5	17,1	8,4	20,3	
06_F	Vesta NW3	192428,41	550065,96	21,50	18,9	15,6	6,9	18,7	
07_A	Vesta N01	192434,98	550065,57	6,50	30,5	25,3	20,7	30,5	
07_B	Vesta N01	192434,98	550065,57	9,50	30,3	26,2	19,4	30,2	
07_C	Vesta N01	192434,98	550065,57	12,50	26,5	21,6	16,4	26,5	
07_D	Vesta N01	192434,98	550065,57	15,50	14,2	6,8	5,5	14,4	
07_E	Vesta N01	192434,98	550065,57	18,50	--	--	--	--	
07_F	Vesta N01	192434,98	550065,57	21,50	--	--	--	--	
08_A	Vesta N02	192439,76	550058,54	6,50	32,8	27,2	23,2	32,9	
08_B	Vesta N02	192439,76	550058,54	9,50	31,8	27,4	21,2	31,7	
08_C	Vesta N02	192439,76	550058,54	12,50	26,5	21,4	16,6	26,5	
08_D	Vesta N02	192439,76	550058,54	15,50	14,7	7,2	6,0	14,9	
08_E	Vesta N02	192439,76	550058,54	18,50	--	--	--	--	
08_F	Vesta N02	192439,76	550058,54	21,50	--	--	--	--	
09_A	Vesta N03	192444,20	550052,02	6,50	33,1	27,1	23,8	33,2	
09_B	Vesta N03	192444,20	550052,02	9,50	30,5	25,8	20,3	30,5	
09_C	Vesta N03	192444,20	550052,02	12,50	25,0	18,0	16,1	25,1	
09_D	Vesta N03	192444,20	550052,02	15,50	20,2	12,9	11,5	20,4	
09_E	Vesta N03	192444,20	550052,02	18,50	--	--	--	--	
09_F	Vesta N03	192444,20	550052,02	21,50	--	--	--	--	
10_A	Vesta Z01	192442,39	550047,76	6,50	47,7	40,9	38,8	47,8	
10_B	Vesta Z01	192442,39	550047,76	9,50	48,0	41,3	39,0	48,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrieweg/Rotstergaastweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
10_C	Vesta Z01	192442,39	550047,76	12,50	48,0	41,4	39,0	48,1	
10_D	Vesta Z01	192442,39	550047,76	15,50	47,9	41,3	38,9	48,0	
10_E	Vesta Z01	192442,39	550047,76	18,50	47,9	41,4	38,9	48,1	
10_F	Vesta Z01	192442,39	550047,76	21,50	47,9	41,4	38,8	48,0	
11_A	Vesta Z02	192434,78	550042,60	6,50	48,0	41,3	39,0	48,2	
11_B	Vesta Z02	192434,78	550042,60	9,50	48,3	41,6	39,3	48,4	
11_C	Vesta Z02	192434,78	550042,60	12,50	48,3	41,7	39,3	48,5	
11_D	Vesta Z02	192434,78	550042,60	15,50	48,1	41,6	39,0	48,2	
11_E	Vesta Z02	192434,78	550042,60	18,50	48,1	41,7	39,0	48,2	
11_F	Vesta Z02	192434,78	550042,60	21,50	48,1	41,7	39,0	48,2	
12_A	Vesta Z03	192426,77	550037,18	6,50	48,2	41,5	39,2	48,3	
12_B	Vesta Z03	192426,77	550037,18	9,50	48,5	41,9	39,5	48,7	
12_C	Vesta Z03	192426,77	550037,18	12,50	48,5	42,0	39,5	48,6	
12_D	Vesta Z03	192426,77	550037,18	15,50	48,3	41,9	39,2	48,5	
12_E	Vesta Z03	192426,77	550037,18	18,50	48,3	42,0	39,2	48,5	
12_F	Vesta Z03	192426,77	550037,18	21,50	48,3	42,0	39,1	48,4	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zanden
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	6,50	38,4	33,4	31,0	39,5
01_B	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	9,50	39,3	34,4	32,0	40,4
01_C	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	12,50	40,2	35,3	32,9	41,3
01_D	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	15,50	40,6	35,6	33,2	41,7
01_E	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	18,50	40,7	35,7	33,3	41,8
01_F	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	21,50	40,7	35,8	33,4	41,8
02_A	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	6,50	38,9	33,9	31,6	40,0
02_B	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	9,50	39,7	34,8	32,4	40,8
02_C	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	12,50	40,5	35,6	33,2	41,6
02_D	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	15,50	40,8	35,9	33,5	41,9
02_E	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	18,50	40,9	36,0	33,6	42,0
02_F	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	21,50	41,0	36,1	33,7	42,1
03_A	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	6,50	39,2	34,2	31,8	40,3
03_B	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	9,50	40,0	35,1	32,7	41,1
03_C	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	12,50	40,8	35,9	33,5	41,9
03_D	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	15,50	41,1	36,1	33,7	42,1
03_E	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	18,50	41,2	36,2	33,8	42,3
03_F	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	21,50	41,2	36,3	33,9	42,3
04_A	Vesta NW1	192414,42	550056,55	6,50	37,7	32,8	30,4	38,8
04_B	Vesta NW1	192414,42	550056,55	9,50	38,7	33,8	31,4	39,8
04_C	Vesta NW1	192414,42	550056,55	12,50	39,4	34,5	32,1	40,5
04_D	Vesta NW1	192414,42	550056,55	15,50	39,8	34,9	32,5	40,9
04_E	Vesta NW1	192414,42	550056,55	18,50	39,9	35,0	32,6	41,0
04_F	Vesta NW1	192414,42	550056,55	21,50	40,0	35,1	32,7	41,1
05_A	Vesta NW2	192421,69	550061,44	6,50	36,8	31,8	29,4	37,8
05_B	Vesta NW2	192421,69	550061,44	9,50	38,1	33,2	30,8	39,2
05_C	Vesta NW2	192421,69	550061,44	12,50	38,5	33,6	31,2	39,6
05_D	Vesta NW2	192421,69	550061,44	15,50	39,2	34,3	31,9	40,3
05_E	Vesta NW2	192421,69	550061,44	18,50	39,3	34,4	32,0	40,4
05_F	Vesta NW2	192421,69	550061,44	21,50	39,5	34,6	32,2	40,6
06_A	Vesta NW3	192428,41	550065,96	6,50	36,0	31,1	28,7	37,1
06_B	Vesta NW3	192428,41	550065,96	9,50	37,7	32,7	30,4	38,8
06_C	Vesta NW3	192428,41	550065,96	12,50	38,1	33,2	30,8	39,2
06_D	Vesta NW3	192428,41	550065,96	15,50	38,7	33,8	31,4	39,8
06_E	Vesta NW3	192428,41	550065,96	18,50	38,9	34,0	31,6	40,0
06_F	Vesta NW3	192428,41	550065,96	21,50	39,1	34,2	31,8	40,2
07_A	Vesta N01	192434,98	550065,57	6,50	25,9	21,0	18,6	27,0
07_B	Vesta N01	192434,98	550065,57	9,50	20,2	15,3	12,9	21,3
07_C	Vesta N01	192434,98	550065,57	12,50	18,4	13,5	11,1	19,5
07_D	Vesta N01	192434,98	550065,57	15,50	18,7	13,8	11,3	19,8
07_E	Vesta N01	192434,98	550065,57	18,50	17,4	12,5	10,1	18,5
07_F	Vesta N01	192434,98	550065,57	21,50	6,7	1,7	-0,5	7,8
08_A	Vesta N02	192439,76	550058,54	6,50	26,4	21,4	19,0	27,5
08_B	Vesta N02	192439,76	550058,54	9,50	23,0	18,1	15,7	24,1
08_C	Vesta N02	192439,76	550058,54	12,50	19,3	14,3	12,0	20,4
08_D	Vesta N02	192439,76	550058,54	15,50	19,6	14,6	12,2	20,7
08_E	Vesta N02	192439,76	550058,54	18,50	18,7	13,8	11,4	19,8
08_F	Vesta N02	192439,76	550058,54	21,50	6,3	1,3	-1,0	7,4
09_A	Vesta N03	192444,20	550052,02	6,50	26,4	21,5	19,1	27,5
09_B	Vesta N03	192444,20	550052,02	9,50	22,3	17,4	15,0	23,4
09_C	Vesta N03	192444,20	550052,02	12,50	19,1	14,2	11,8	20,2
09_D	Vesta N03	192444,20	550052,02	15,50	19,4	14,4	12,0	20,4
09_E	Vesta N03	192444,20	550052,02	18,50	19,8	14,9	12,5	20,9
09_F	Vesta N03	192444,20	550052,02	21,50	5,9	0,9	-1,3	7,0
10_A	Vesta Z01	192442,39	550047,76	6,50	28,9	24,0	21,6	30,0
10_B	Vesta Z01	192442,39	550047,76	9,50	28,5	23,6	21,2	29,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zanden
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_C	Vesta Z01	192442,39	550047,76	12,50	28,9	24,0	21,5	30,0	
10_D	Vesta Z01	192442,39	550047,76	15,50	29,7	24,8	22,4	30,8	
10_E	Vesta Z01	192442,39	550047,76	18,50	29,8	24,9	22,5	30,9	
10_F	Vesta Z01	192442,39	550047,76	21,50	29,8	24,9	22,5	30,9	
11_A	Vesta Z02	192434,78	550042,60	6,50	27,9	23,0	20,6	29,0	
11_B	Vesta Z02	192434,78	550042,60	9,50	28,7	23,8	21,4	29,8	
11_C	Vesta Z02	192434,78	550042,60	12,50	29,6	24,6	22,2	30,7	
11_D	Vesta Z02	192434,78	550042,60	15,50	30,4	25,4	23,0	31,5	
11_E	Vesta Z02	192434,78	550042,60	18,50	30,4	25,5	23,1	31,5	
11_F	Vesta Z02	192434,78	550042,60	21,50	30,4	25,5	23,1	31,5	
12_A	Vesta Z03	192426,77	550037,18	6,50	28,4	23,5	21,1	29,5	
12_B	Vesta Z03	192426,77	550037,18	9,50	29,4	24,4	22,0	30,5	
12_C	Vesta Z03	192426,77	550037,18	12,50	30,3	25,4	23,0	31,4	
12_D	Vesta Z03	192426,77	550037,18	15,50	31,0	26,1	23,7	32,1	
12_E	Vesta Z03	192426,77	550037,18	18,50	31,0	26,1	23,7	32,1	
12_F	Vesta Z03	192426,77	550037,18	21,50	31,0	26,1	23,7	32,1	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	6,50	50,14	44,75	41,28	50,50
01_B	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	9,50	50,66	45,34	41,83	51,04
01_C	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	12,50	50,54	45,41	41,63	50,91
01_D	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	15,50	50,30	45,44	41,33	50,69
01_E	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	18,50	50,37	45,56	41,38	50,76
01_F	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	21,50	50,40	45,62	41,39	50,79
02_A	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	6,50	49,58	44,21	40,82	49,98
02_B	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	9,50	50,15	44,82	41,41	50,56
02_C	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	12,50	50,12	44,99	41,35	50,55
02_D	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	15,50	49,92	45,06	41,11	50,38
02_E	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	18,50	49,91	45,16	41,05	50,36
02_F	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	21,50	49,93	45,21	41,06	50,38
03_A	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	6,50	49,28	43,88	40,62	49,72
03_B	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	9,50	49,96	44,59	41,31	50,41
03_C	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	12,50	49,84	44,68	41,22	50,33
03_D	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	15,50	49,50	44,62	40,87	50,02
03_E	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	18,50	49,52	44,74	40,85	50,04
03_F	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	21,50	49,48	44,78	40,79	50,01
04_A	Vesta NW1	192414,42	550056,55	6,50	43,93	38,86	36,31	44,87
04_B	Vesta NW1	192414,42	550056,55	9,50	45,05	39,99	37,44	45,99
04_C	Vesta NW1	192414,42	550056,55	12,50	44,70	39,77	37,25	45,73
04_D	Vesta NW1	192414,42	550056,55	15,50	44,87	39,97	37,49	45,94
04_E	Vesta NW1	192414,42	550056,55	18,50	44,93	40,03	37,56	46,01
04_F	Vesta NW1	192414,42	550056,55	21,50	45,03	40,11	37,68	46,11
05_A	Vesta NW2	192421,69	550061,44	6,50	43,04	38,02	35,40	43,97
05_B	Vesta NW2	192421,69	550061,44	9,50	44,38	39,38	36,78	45,33
05_C	Vesta NW2	192421,69	550061,44	12,50	43,85	38,93	36,41	44,89
05_D	Vesta NW2	192421,69	550061,44	15,50	44,27	39,38	36,88	45,34
05_E	Vesta NW2	192421,69	550061,44	18,50	44,39	39,48	37,02	45,47
05_F	Vesta NW2	192421,69	550061,44	21,50	44,52	39,60	37,16	45,60
06_A	Vesta NW3	192428,41	550065,96	6,50	42,32	37,40	34,74	43,30
06_B	Vesta NW3	192428,41	550065,96	9,50	43,96	39,04	36,43	44,96
06_C	Vesta NW3	192428,41	550065,96	12,50	43,42	38,50	35,98	44,46
06_D	Vesta NW3	192428,41	550065,96	15,50	43,85	38,96	36,46	44,92
06_E	Vesta NW3	192428,41	550065,96	18,50	43,96	39,05	36,59	45,04
06_F	Vesta NW3	192428,41	550065,96	21,50	44,13	39,22	36,78	45,21
07_A	Vesta N01	192434,98	550065,57	6,50	52,03	47,10	44,67	53,11
07_B	Vesta N01	192434,98	550065,57	9,50	52,88	47,97	45,53	53,96
07_C	Vesta N01	192434,98	550065,57	12,50	52,94	48,01	45,62	54,04
07_D	Vesta N01	192434,98	550065,57	15,50	52,84	47,91	45,53	53,94
07_E	Vesta N01	192434,98	550065,57	18,50	52,72	47,79	45,42	53,83
07_F	Vesta N01	192434,98	550065,57	21,50	52,55	47,62	45,25	53,66
08_A	Vesta N02	192439,76	550058,54	6,50	54,07	49,13	46,73	55,16
08_B	Vesta N02	192439,76	550058,54	9,50	54,03	49,10	46,68	55,11
08_C	Vesta N02	192439,76	550058,54	12,50	53,91	48,98	46,61	55,02
08_D	Vesta N02	192439,76	550058,54	15,50	53,77	48,84	46,47	54,88
08_E	Vesta N02	192439,76	550058,54	18,50	53,65	48,72	46,35	54,76
08_F	Vesta N02	192439,76	550058,54	21,50	53,49	48,57	46,19	54,60
09_A	Vesta N03	192444,20	550052,02	6,50	55,53	50,57	48,20	56,62
09_B	Vesta N03	192444,20	550052,02	9,50	55,13	50,20	47,81	56,23
09_C	Vesta N03	192444,20	550052,02	12,50	54,90	49,97	47,60	56,01
09_D	Vesta N03	192444,20	550052,02	15,50	54,72	49,79	47,42	55,83
09_E	Vesta N03	192444,20	550052,02	18,50	54,57	49,64	47,27	55,68
09_F	Vesta N03	192444,20	550052,02	21,50	54,38	49,46	47,09	55,49
10_A	Vesta Z01	192442,39	550047,76	6,50	56,58	51,00	48,69	57,33
10_B	Vesta Z01	192442,39	550047,76	9,50	56,69	51,11	48,76	57,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
10_C	Vesta Z01	192442,39	550047,76	12,50	56,62	51,04	48,67	57,34	
10_D	Vesta Z01	192442,39	550047,76	15,50	56,48	50,92	48,51	57,19	
10_E	Vesta Z01	192442,39	550047,76	18,50	56,41	50,85	48,42	57,11	
10_F	Vesta Z01	192442,39	550047,76	21,50	56,27	50,71	48,25	56,96	
11_A	Vesta Z02	192434,78	550042,60	6,50	56,02	50,29	47,97	56,68	
11_B	Vesta Z02	192434,78	550042,60	9,50	56,20	50,48	48,12	56,84	
11_C	Vesta Z02	192434,78	550042,60	12,50	56,14	50,42	48,03	56,77	
11_D	Vesta Z02	192434,78	550042,60	15,50	55,98	50,31	47,86	56,61	
11_E	Vesta Z02	192434,78	550042,60	18,50	55,92	50,27	47,78	56,55	
11_F	Vesta Z02	192434,78	550042,60	21,50	55,85	50,21	47,70	56,47	
12_A	Vesta Z03	192426,77	550037,18	6,50	55,57	49,75	47,39	56,16	
12_B	Vesta Z03	192426,77	550037,18	9,50	55,79	49,98	47,58	56,37	
12_C	Vesta Z03	192426,77	550037,18	12,50	55,68	49,90	47,42	56,24	
12_D	Vesta Z03	192426,77	550037,18	15,50	55,52	49,81	47,25	56,08	
12_E	Vesta Z03	192426,77	550037,18	18,50	55,49	49,80	47,20	56,05	
12_F	Vesta Z03	192426,77	550037,18	21,50	55,43	49,75	47,13	55,98	

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	6,50	64,8	63,8	59,1	67,4
01_B	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	9,50	65,1	64,2	59,4	67,7
01_C	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	12,50	65,4	64,5	59,7	68,0
01_D	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	15,50	65,4	64,6	59,7	68,1
01_E	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	18,50	65,1	64,3	59,5	67,8
01_F	Vesta ZW1	192421,97	550036,54	21,50	64,9	64,1	59,3	67,6
02_A	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	6,50	64,5	63,6	58,9	67,2
02_B	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	9,50	64,9	63,9	59,2	67,5
02_C	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	12,50	65,2	64,3	59,5	67,8
02_D	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	15,50	65,2	64,4	59,6	67,9
02_E	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	18,50	65,0	64,1	59,3	67,6
02_F	Vesta ZW2	192417,53	550043,22	21,50	64,7	63,9	59,1	67,4
03_A	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	6,50	64,4	63,4	58,7	67,0
03_B	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	9,50	64,7	63,8	59,1	67,4
03_C	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	12,50	65,1	64,3	59,5	67,8
03_D	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	15,50	65,2	64,3	59,5	67,8
03_E	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	18,50	64,9	64,1	59,3	67,6
03_F	Vesta ZW3	192412,60	550050,48	21,50	64,7	63,8	59,0	67,3
04_A	Vesta NW1	192414,42	550056,55	6,50	59,5	58,5	53,8	62,1
04_B	Vesta NW1	192414,42	550056,55	9,50	60,1	59,2	54,5	62,8
04_C	Vesta NW1	192414,42	550056,55	12,50	60,5	59,6	54,9	63,2
04_D	Vesta NW1	192414,42	550056,55	15,50	61,1	60,3	55,5	63,8
04_E	Vesta NW1	192414,42	550056,55	18,50	61,0	60,1	55,3	63,6
04_F	Vesta NW1	192414,42	550056,55	21,50	60,8	59,9	55,1	63,4
05_A	Vesta NW2	192421,69	550061,44	6,50	55,5	54,5	49,7	58,0
05_B	Vesta NW2	192421,69	550061,44	9,50	58,7	57,8	53,1	61,4
05_C	Vesta NW2	192421,69	550061,44	12,50	59,0	58,1	53,4	61,7
05_D	Vesta NW2	192421,69	550061,44	15,50	59,3	58,4	53,6	61,9
05_E	Vesta NW2	192421,69	550061,44	18,50	59,7	58,9	54,1	62,4
05_F	Vesta NW2	192421,69	550061,44	21,50	59,8	58,9	54,1	62,4
06_A	Vesta NW3	192428,41	550065,96	6,50	51,7	50,8	46,0	54,3
06_B	Vesta NW3	192428,41	550065,96	9,50	57,2	56,2	51,5	59,8
06_C	Vesta NW3	192428,41	550065,96	12,50	58,0	57,0	52,3	60,6
06_D	Vesta NW3	192428,41	550065,96	15,50	58,2	57,2	52,5	60,8
06_E	Vesta NW3	192428,41	550065,96	18,50	58,4	57,5	52,7	61,0
06_F	Vesta NW3	192428,41	550065,96	21,50	58,7	57,9	53,1	61,4
07_A	Vesta N01	192434,98	550065,57	6,50	43,7	42,7	38,0	46,3
07_B	Vesta N01	192434,98	550065,57	9,50	45,2	44,3	39,5	47,8
07_C	Vesta N01	192434,98	550065,57	12,50	42,0	41,1	36,3	44,6
07_D	Vesta N01	192434,98	550065,57	15,50	30,5	29,6	24,8	33,1
07_E	Vesta N01	192434,98	550065,57	18,50	33,2	32,2	27,5	35,8
07_F	Vesta N01	192434,98	550065,57	21,50	34,9	33,9	29,2	37,5
08_A	Vesta N02	192439,76	550058,54	6,50	43,5	42,5	37,8	46,1
08_B	Vesta N02	192439,76	550058,54	9,50	45,6	44,6	39,9	48,2
08_C	Vesta N02	192439,76	550058,54	12,50	43,9	43,0	38,2	46,5
08_D	Vesta N02	192439,76	550058,54	15,50	30,1	29,1	24,4	32,7
08_E	Vesta N02	192439,76	550058,54	18,50	32,5	31,5	26,8	35,1
08_F	Vesta N02	192439,76	550058,54	21,50	34,3	33,4	28,6	36,9
09_A	Vesta N03	192444,20	550052,02	6,50	43,1	42,2	37,5	45,7
09_B	Vesta N03	192444,20	550052,02	9,50	44,9	43,9	39,2	47,5
09_C	Vesta N03	192444,20	550052,02	12,50	42,7	41,7	36,9	45,2
09_D	Vesta N03	192444,20	550052,02	15,50	29,7	28,8	24,0	32,3
09_E	Vesta N03	192444,20	550052,02	18,50	31,8	30,8	26,1	34,4
09_F	Vesta N03	192444,20	550052,02	21,50	34,0	33,0	28,3	36,6
10_A	Vesta Z01	192442,39	550047,76	6,50	59,7	58,8	54,0	62,3
10_B	Vesta Z01	192442,39	550047,76	9,50	60,0	59,1	54,3	62,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
10_C	Vesta Z01	192442,39	550047,76	12,50	60,0	59,1	54,3	62,6	
10_D	Vesta Z01	192442,39	550047,76	15,50	60,0	59,1	54,3	62,6	
10_E	Vesta Z01	192442,39	550047,76	18,50	59,9	59,0	54,2	62,5	
10_F	Vesta Z01	192442,39	550047,76	21,50	59,9	59,0	54,2	62,5	
11_A	Vesta Z02	192434,78	550042,60	6,50	60,6	59,7	54,9	63,2	
11_B	Vesta Z02	192434,78	550042,60	9,50	60,8	59,9	55,1	63,4	
11_C	Vesta Z02	192434,78	550042,60	12,50	60,9	60,0	55,2	63,5	
11_D	Vesta Z02	192434,78	550042,60	15,50	60,8	60,0	55,2	63,5	
11_E	Vesta Z02	192434,78	550042,60	18,50	60,8	60,0	55,2	63,5	
11_F	Vesta Z02	192434,78	550042,60	21,50	60,9	60,1	55,2	63,5	
12_A	Vesta Z03	192426,77	550037,18	6,50	61,8	60,8	56,1	64,4	
12_B	Vesta Z03	192426,77	550037,18	9,50	61,9	61,0	56,2	64,5	
12_C	Vesta Z03	192426,77	550037,18	12,50	62,0	61,1	56,4	64,7	
12_D	Vesta Z03	192426,77	550037,18	15,50	62,2	61,4	56,6	64,9	
12_E	Vesta Z03	192426,77	550037,18	18,50	62,0	61,2	56,4	64,7	
12_F	Vesta Z03	192426,77	550037,18	21,50	61,9	61,0	56,2	64,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen