

Rapport

Akoestisch onderzoek

Weg- en railverkeerslawaai woning aan de Parallelweg te Giessenburg

projectnummer	22.1741
kenmerk	R-JVO/1853
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. R. de Groot
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	2
aantal pagina's	21
datum	13 december 2022
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Geluidzones spoorwegen	6
2.7	Grenswaarden spoorweglawaaï	6
2.8	Cumulatie	7
2.9	Plangebied	7
2.10	Gemeentelijk beleid	8
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	11
3.1	Onderzoeksgebied	11
3.2	Rekenmethode weg- en railverkeerslawaaï	11
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	12
3.4	Verkeersgegevens railverkeer	13
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	14
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	14
4.2	Maatregelen	17
4.3	Rekenresultaten en toetsing railverkeerslawaaï	18
4.4	Gecumuleerde geluidbelasting	19
4.5	Geluidluwe gevel en buitenruimte	19
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	20
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	21
5.2	Geluidwering van de gevel	21

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en ontwerpschets woning

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model weg- en railverkeer

Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4: Rekenresultaten railverkeerslawaaï

Bijlage 5: Gecum. geluidbelasting weg- en railverkeer in kader gevelmaatregelen

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een woning aan de Parallelweg te Giessenburg.

In afbeelding I is de situering en in bijlage 1 is de ontwerpschets van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Parallelweg te Giessenburg (bron kadastralekaart.com)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaai gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A15, Parallelweg en Kerkweg en ten aanzien van railverkeerslawaaai binnen de geluidzone van de Betuweroute en Lingeroute.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

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

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaaï

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h ¹⁾ zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

¹⁾ Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger ten opzichte van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid bij 30 km/h wegen in de toekomst sterk zal afnemen door onder andere het gebruik van elektrische en hybride auto's. Bij de 30 km/h wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee wordt aangesloten bij de Raad van State uitspraak (zaaknummer: 201304862/3/R2) bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg.

2.6 Geluidzones spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart (zie hiervoor www.geluidregister-spoor.nl) wordt in artikel 1.4a van het Bg de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductie- plafond (GPP). Tot de zone behoort de ruimte boven en onder de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 2.3 afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 2.3: breedte van geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond (GPP)	breedte zone [m]
< 56 dB	100
56 dB ≤ GPP < 61 dB	200
61 dB ≤ GPP < 66 dB	300
66 dB ≤ GPP < 71 dB	600
71 dB ≤ GPP < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

2.7 Grenswaarden spoorweglawaai

Voor spoorwegen wordt geen onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

In tabel 2.4 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven voor nieuwe geluidgevoelige objecten in zones van spoorwegen.

Tabel 2.4: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden railverkeerslawaai

woning	spoorlijn	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
nieuw	bestaand	55 dB	68 dB

In situaties met nieuwe woningen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaai. Wanneer de geluidbelasting niet hoger is dan 55 dB legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan.

Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente een hogere waarde te worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting niet hoger is dan de maximale ontheffingswaarde, kunnen burgemeester en wethouders van de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, financiële, verkeerskundige of landschappelijke aard.

2.8 Cumulatie

Wanneer voor een geluidgevoelige bestemming die in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, spoorwegverkeer, industrie- en of luchtvaartlawaai) ligt en waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient inzichtelijk te worden gemaakt hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toetsing aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.9 Plangebied

wegverkeer

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A15, Parallelweg en Kerkweg

De geluidzone van de A15 (4 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 400 m en de wettelijke rijsnelheid 120 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor de A15 2 dB, of, afhankelijk van de tijdelijke wijziging van de aftrek 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt.

De geluidzone van de Parallelweg en Kerkweg (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB.

Railverkeer

De woning is ten aanzien van railverkeerslawaai gesitueerd binnen de geluidzone van de Betuweroute en Lingeroute.

Deze trajecten zijn weergegeven op de geluidplafondkaart van d.d. 02-09-2022.

Ten noorden van de spoorlijn geldt een zone van 600 meter uit de as van de spoorweg. Deze zonebreedte is gebaseerd op een geluidbelasting van 69,8 dB op referentiepunt 37993 ten zuiden van de woning.

In tabel 2.5 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden voor weg- en railverkeerslawaai weergegeven.

Tabel 2.5: overzicht grenswaarden

bronsoort		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer ¹⁾	A15, Parallelweg, Kerkweg	48 dB	53 dB
railverkeer	Betuweroute/Lingeroute	55 dB	68 dB

¹⁾ incl. aftrek artikel 110g Wgh

2.10 Gemeentelijk beleid

Op 7 december 2020 zijn de “Beleidsregels Geluidbeleid Goede ruimtelijke Ordening 2020 Molenlanden” vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is.

Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.

Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal.

De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz - ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning.

Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden

- 1) Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant.
Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 2) Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.
Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 3) Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Voldoet niet aan het beleid.

Beoordeling 30 kilometer per uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur waaronder ook woonerven worden begrepen. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van vaste jurisprudentie moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Molenlanden beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

Het bodemgebied onder de A15 is als halfhard (bodemfactor 0,5) en onder de spoorlijn in het railverkeerslawaaimodel als zacht bodemgebied (bodemfactor 1,0) ingevoerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woning zijn op 1,5 m en 4,5 m hoogte geprojecteerd en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, (spoor)wegen, eventuele geluidschermen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfherenlanden 2017 (RVMK ALV 2019-02-12) voor het prognosejaar 2030.

Voor het prognosejaar 2033 is rekening gehouden met een autonome groei van het wegverkeer van 1%. De toename van de geluidbelasting door de autonome groei bedraagt 0,13 dB en is om programma-technische reden verwerkt in de plafondcorrectieterm.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

tabel 3.1: verkeersgegevens								
wegvak	wegdek	snelheid	etmaalintensiteit	periode	uurintensiteit	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
		[km/h]	[mvt/etmaal] ¹⁾		[%]	licht	middelzwaar	zwaar
A15	1L-ZOAB	120	75031	zie verkeersgegevens geluidregister Rijkswaterstaat				
Parallelweg	DAB	60	1.123	dag	6.91	83.32	13.34	3.34
				avond	2.68	92.13	6.46	1.41
				nacht	0.79	86.81	10.90	2.30
Kerkweg	DAB	60	1.085	dag	6.91	83.00	13.64	3.36
				avond	2.67	91.96	6.62	1.42
				nacht	0.79	86.54	11.15	2.31

¹⁾ Etmaalintensiteit (2030) ter hoogte van de woning

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

3.4 Verkeersgegevens railverkeer

De Betuweroute/lingeroute valt onder de hoofdinfrastructuur waarlangs geluidproductieplafonds (GPP) zijn vastgesteld. Voor deze spoorlijnen is het emissieregister opgesteld waaruit de gegevens van deze spoorlijnen worden betrokken die moeten worden gebruikt in het akoestisch onderzoek.

De railverkeersgegevens zijn afkomstig uit het Geluidregister spoor zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens overgenomen in het akoestisch model. Daarbij wordt 1,5 dB bij de geluidbelasting opgeteld.

Deze 1,5 dB kan worden gezien als werkruimte voor de toekomstige groei van het treinverkeer en veranderingen aan het spoor.

De railverkeersgegevens en posities van de (spoor)geluidschermen afkomstig uit het geluidregister spoor zijn in verband met de grote hoeveelheid invoergegevens niet verwerkt in de bijlagen. Hiervoor wordt verwezen naar het spoorregister en het digitale model. In bijlage 1 zijn de relevante figuren weergegeven.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï berekend.

In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Op voorhand is duidelijk dat de woning een geluidbelasting ondervindt die hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

De zuidgevel en de westgevel wordt op de 1^e verdieping als zogenaamde dove gevel ¹⁾ uitgevoerd. In een dove gevel kunnen kozijnen met glas zonder draaiende delen worden opgenomen.

Dove gevels worden niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder maar dienen voldoende geluidwerende kwaliteit te hebben om te kunnen voldoen aan de karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit 2012.

Tevens wordt een gesloten geluidscherm geplaatst in het verlengde van de zuidgevel met een massa van minimaal 10 kg/m² en een hoogte van 3,7 m, zodat de buitenruimte (met plat dak) als geluidluwe buitenruimte kan worden aangemerkt en op de begane grond een geluidluwe gevel wordt gerealiseerd.

Sinds 20 mei 2014 geldt een tijdelijke aftrek voor artikel 110g Wgh, welke afhankelijk is van de hoogte van de geluidbelasting. Programma technisch kan per weg voor alle beoordelingspunten slechts éénmalig een vaste correctie toegepast worden.

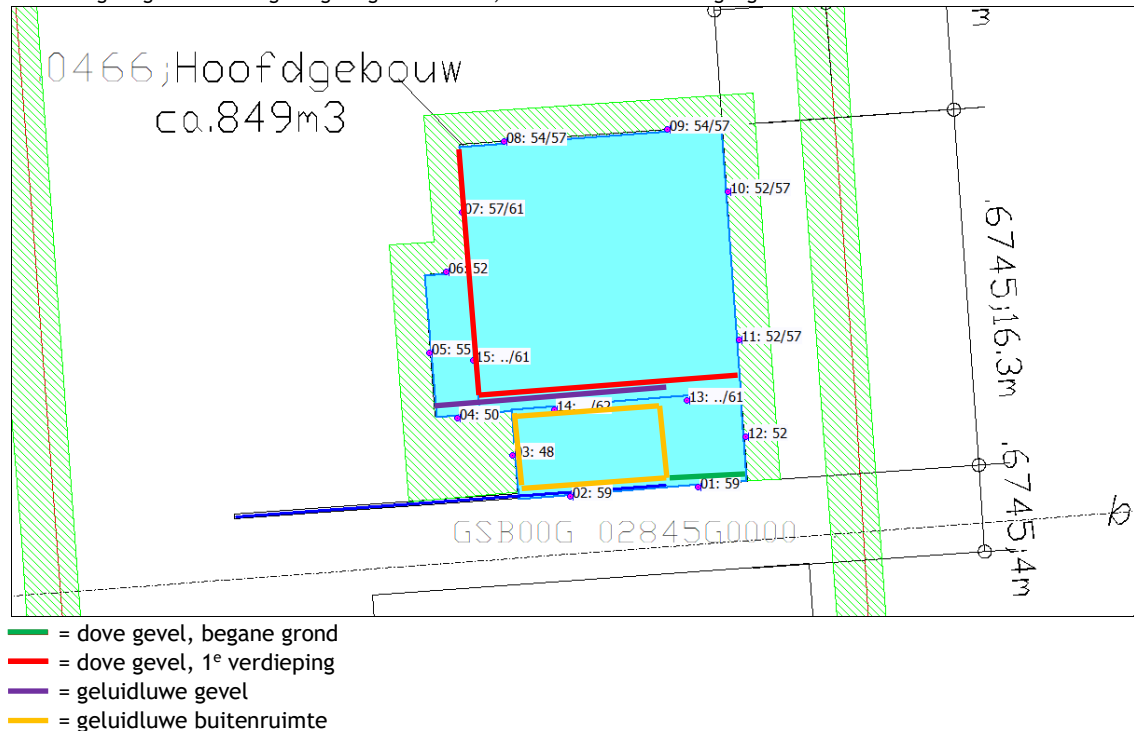
In afbeelding III is derhalve de geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh gepresenteerd.

¹⁾ Volgens de Wet geluidhinder is een dove gevel een:

a) een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede

b) een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de A15, excl. aftrek artikel 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de A15 is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.5.

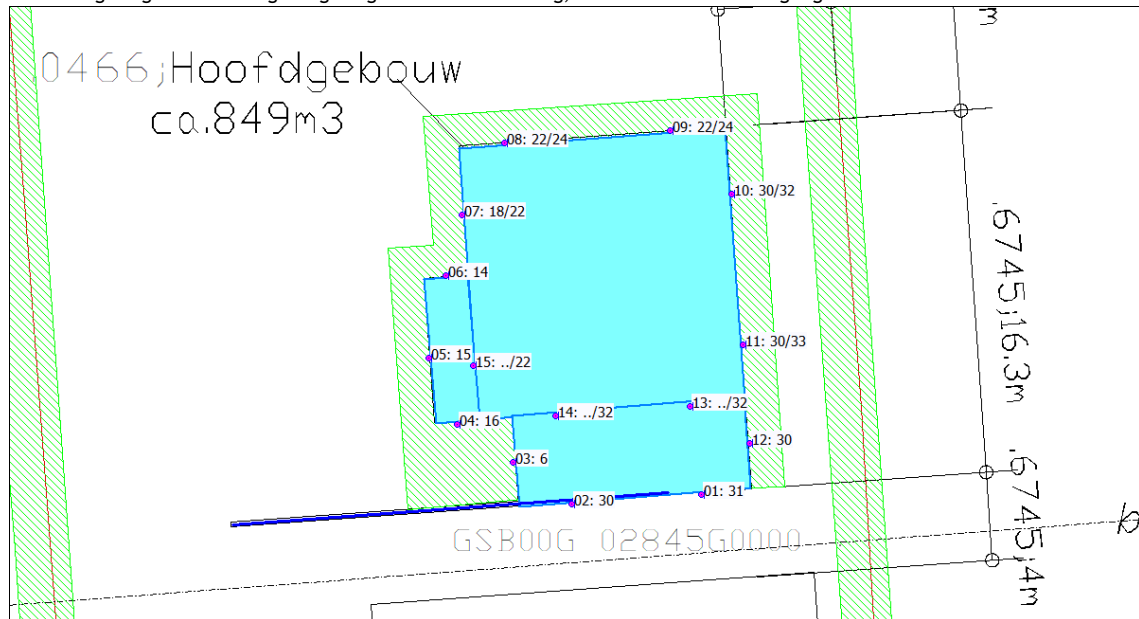
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting A15, inclusief aftrek art. 110g Wgh

tabel 1.1: rekenresultaten geluidbelasting A15, inclusief aftrek art. 110g Wgh					
beoordelingspunt	hoogte adres [m]		geluidbelasting L _{den} in dB		
			exclusief aftrek art. 110g Wgh	(tijdelijke) aftrek art. 110g Wgh	inclusief aftrek art. 110g Wgh
11-B oostgevel	4,5	Parallelweg, ongenum.	57	4	53

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de A15 ter plaatse van de niet-dove gevels ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

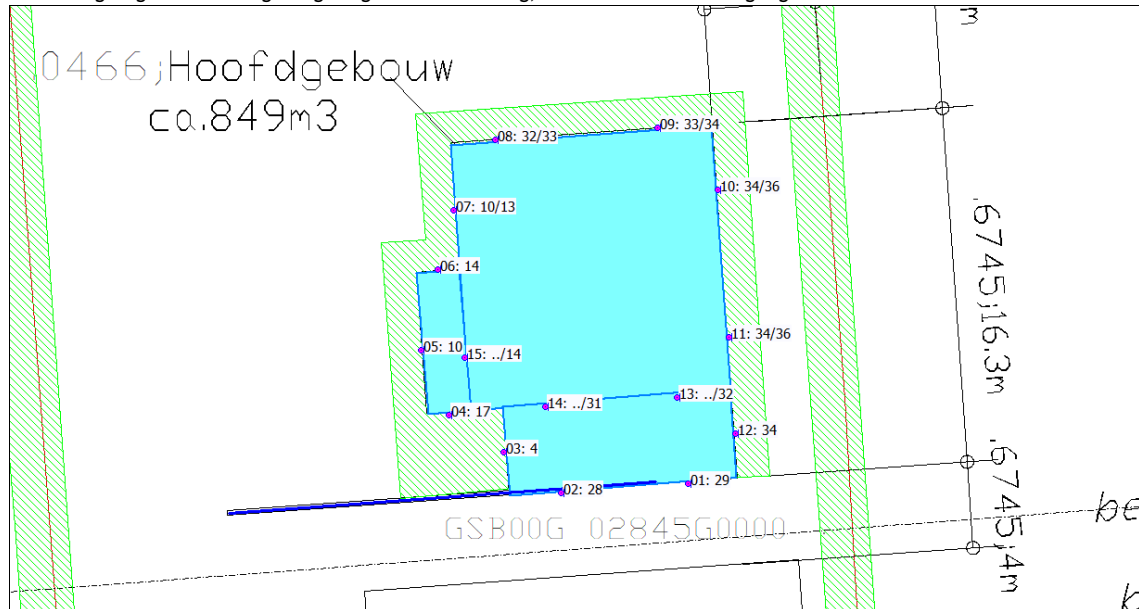
Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van de Parallelweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Parallelweg ten hoogste 33 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

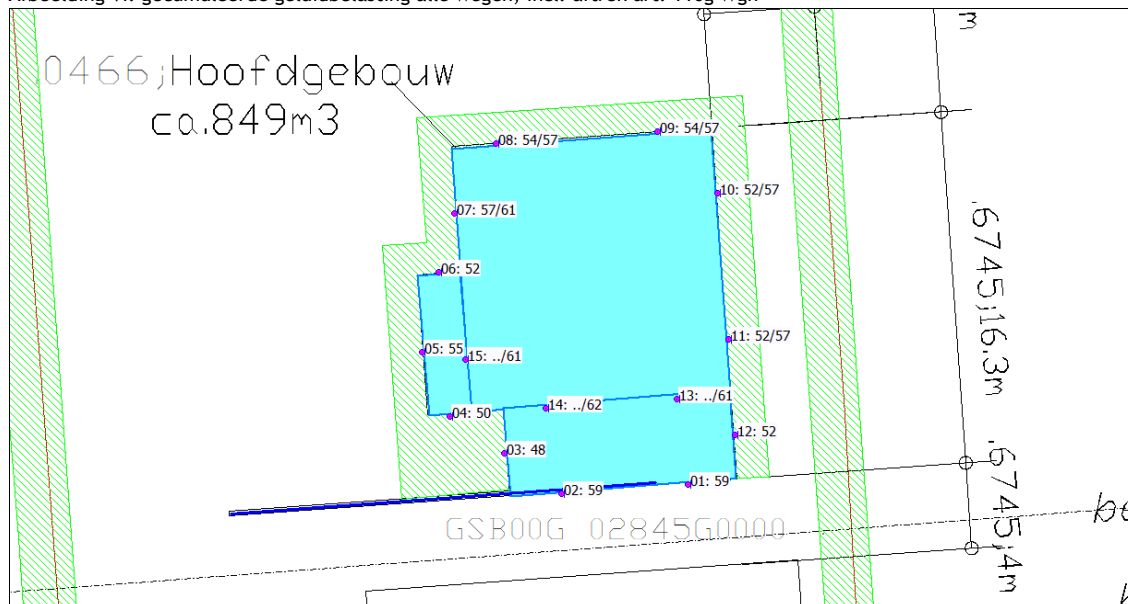
Afbeelding V: geluidbelasting ten gevolge van de Kerkweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Kerkweg ten hoogste 36 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen bedraagt ten hoogste 62 dB, excl. aftrek artikel 110g Wgh.

De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting (62 dB) en het toelaatbaar binnenniveau (33 dB) en bedraagt derhalve ten hoogste 29 dB.

4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Molenlanden een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel.
Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Rijksweg A15

- De A15 is voorzien van enkel laags ZOAB. Uitvoering van het wegdek in dubbellaags ZOAB geeft ca. 1 dB extra geluidreductie maar is onvoldoende om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- Door het aanbrengen van aanvullende geluidschermen langs de A15 kan de geluidbelasting worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde, maar is een scherm van 700 meter lengte en minimaal een hoogte van 6 m nodig;
- De geluidreductie door het aanbrengen van dubbellaags ZOAB of een geluidscherm staat niet in verhouding tot de kosten en is daarom niet doelmatig en ontmoet bezwaren van financiële aard;
- Verder liggen aanvullende maatregelen aan de A15 buiten de invloedssfeer van de gemeente omdat de weg eigendom is van Rijkswaterstaat;
- De te bereiken geluidreductie door de woning verder van de weg af op het kavel in noordelijke richting te situeren levert ca. 1 dB geluidreductie op en is niet doelmatig.

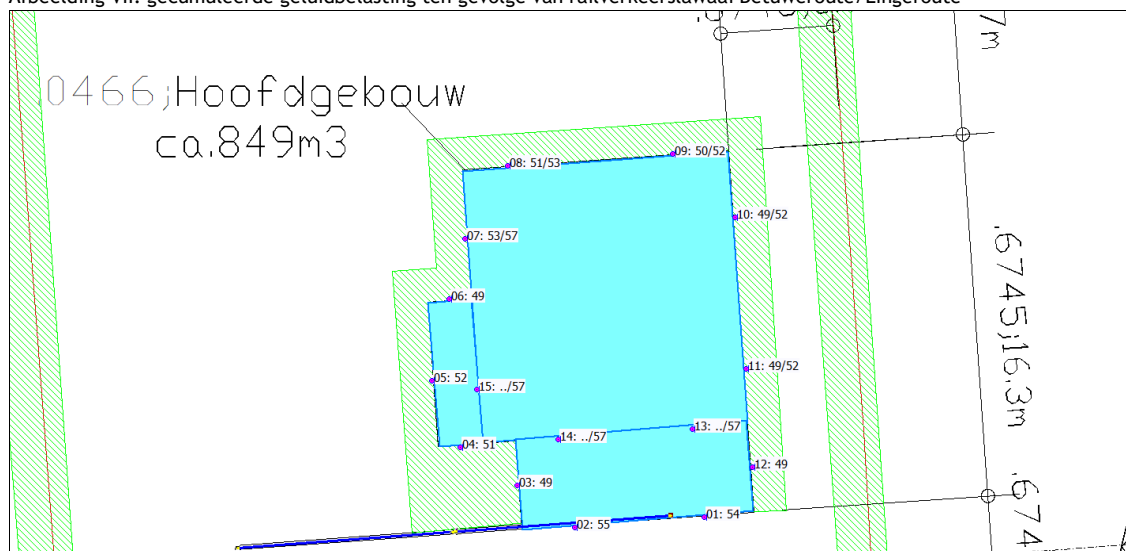
Er dient een hogere waarde te worden verleend.

4.3 Rekenresultaten en toetsing railverkeerslawaaï

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaaï berekend. In afbeelding VII is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de Betuweroute en Lingeroute weergegeven.

De rekenresultaten van de Betuweroute, Lingeroute en de gecumuleerde geluidbelasting zijn per ontvangerpunt en -hoogte weergegeven in bijlage 4.

Afbeelding VII: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai Betuweroute/Lingeroute



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Betuweroute/Lingeroute ten hoogste 57 dB bedraagt ter plaatse van de dove gevels.

De geluidbelasting ten gevolge van de Betuweroute/Lingeroute bedraagt ter plaatse van de niet-dove gevels ten hoogste 53 dB ter plaatse van de achtergevel (door geluidsreflectie via de schuur) en is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeer.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Conform art. 110f van de Wgh en bijlage I, hoofdstuk 2 van het RMG 2012 dient bij blootstelling aan meer dan één geluidbron (in dit geval wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai) de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk te worden gemaakt. Dit geldt voor woningen die ten gevolge van een geluidbron een geluidbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai op de woning is ter plaatse van de niet-dove gevels niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer en wordt derhalve niet gecumuleerd met wegverkeer.

Om de gecumuleerde geluidbelasting ten bate van de eventuele gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit op de dove gevels te bepalen is in bijlage 5 de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai weergegeven.

4.5 Geluidluwe gevel en buitenruimte

Conform het gemeentelijk beleid dienen woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde te beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte.

Uit de berekening blijkt dat de woning over geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte beschikt waarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid kan worden voldaan.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een woning aan de Parallelweg te Giessenburg.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A15, Parallelweg en Kerkweg en ten aanzien van railverkeerslawaai binnen de geluidzone van de Betuweroute en Lingeroute.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Opgemerkt wordt dat de zuidgevel en westgevel op de 1^e verdieping als zogenaamde dove gevel wordt uitgevoerd.

Dove gevels worden niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder maar dienen voldoende geluidwerende kwaliteit te hebben om te kunnen voldoen aan de karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit 2012.

Tevens wordt een gesloten geluidscherm geplaatst in het verlengde van de zuidgevel met een hoogte van 3,7 m en een lengte van 13 m, zodat de buitenruimte (met plat dak) als geluidluwe buitenruimte kan worden aangemerkt en op de begane grond een geluidluwe gevel wordt gerealiseerd.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

wegverkeerslawaai

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de A15 ter plaatse van de niet-dove gevels ten hoogste respectievelijk 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt en hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer;
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Parallelweg en Kerkweg ten hoogste respectievelijk 33 en 36 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrens-waarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 62 dB, excl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt;

railverkeerslawaai

- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai van de Betuweroute/Lingeroute ten hoogste 53 dB bedraagt ter plaatse van de niet-dove gevels en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeer;

Gecumuleerde geluidbelasting alle bronsoorten

- De geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaaï is ter plaatse van de niet-dove gevels niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB en wordt derhalve niet gecumuleerd met wegverkeerslawaaï.

Gemeentelijk geluidbeleid

- De woning beschikt, mede door toepassing van een geluidscherm, over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte waarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

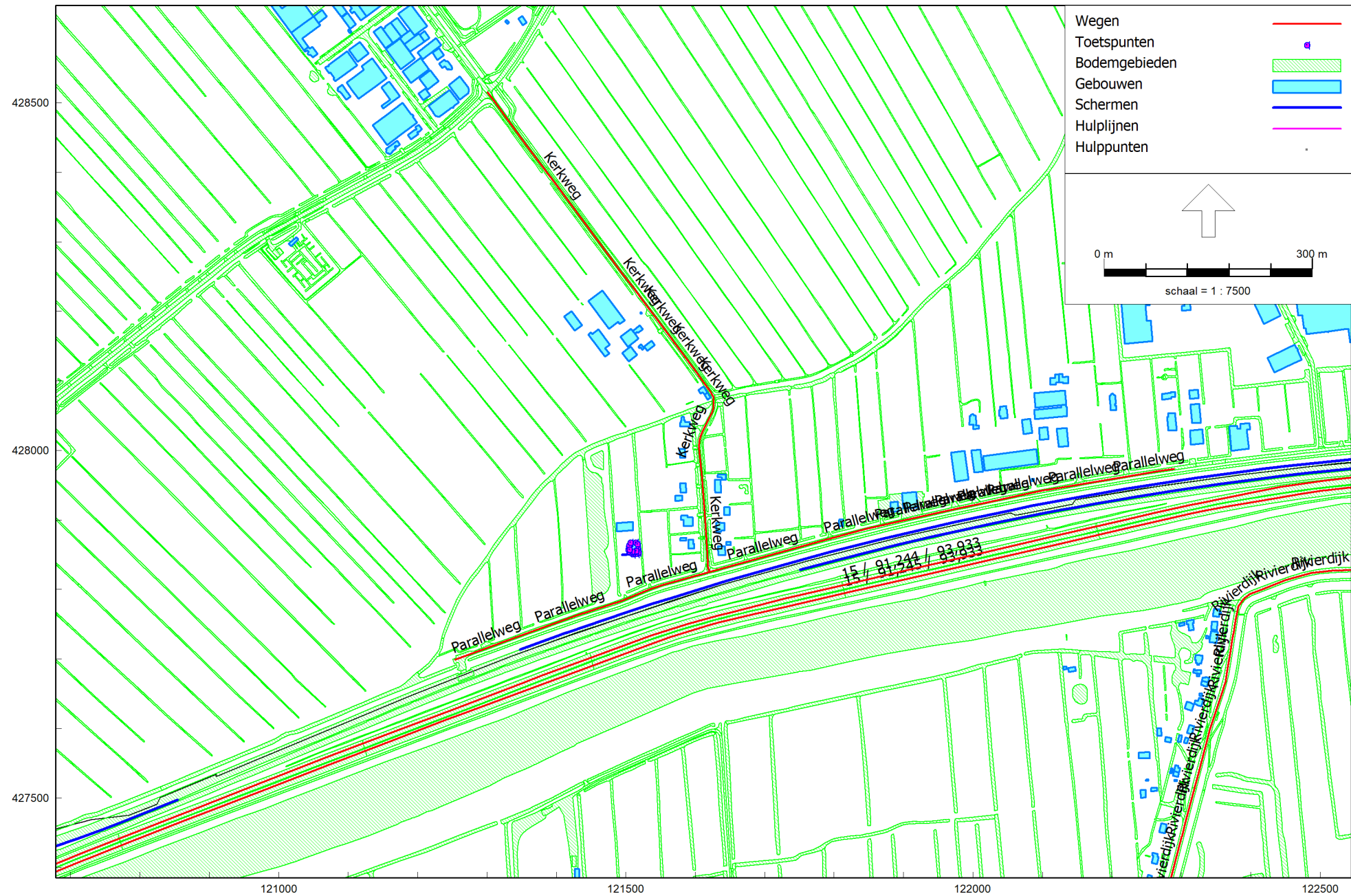
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Molenlanden.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

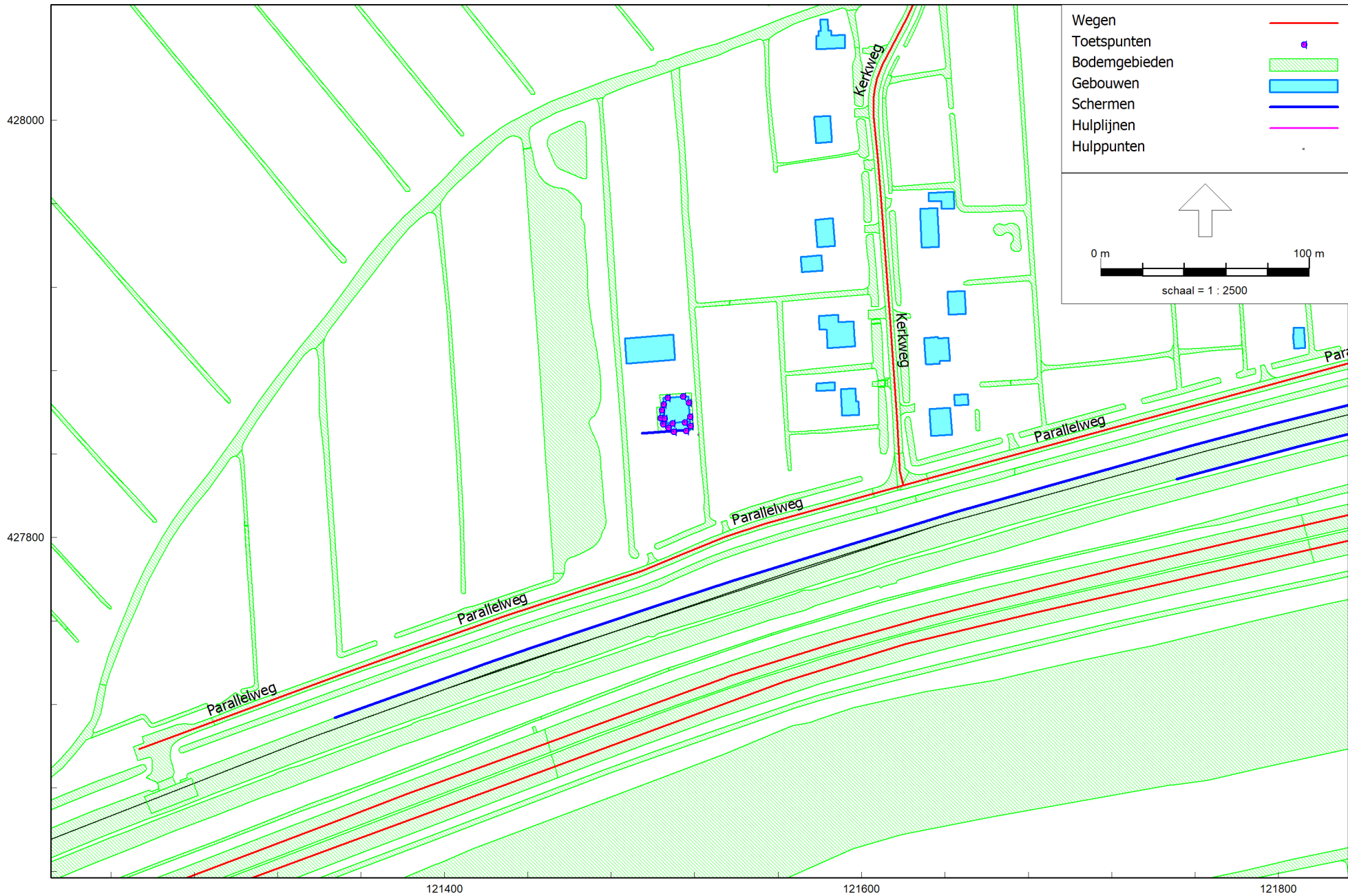
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en ontwerpshets woning

(6 pagina's)



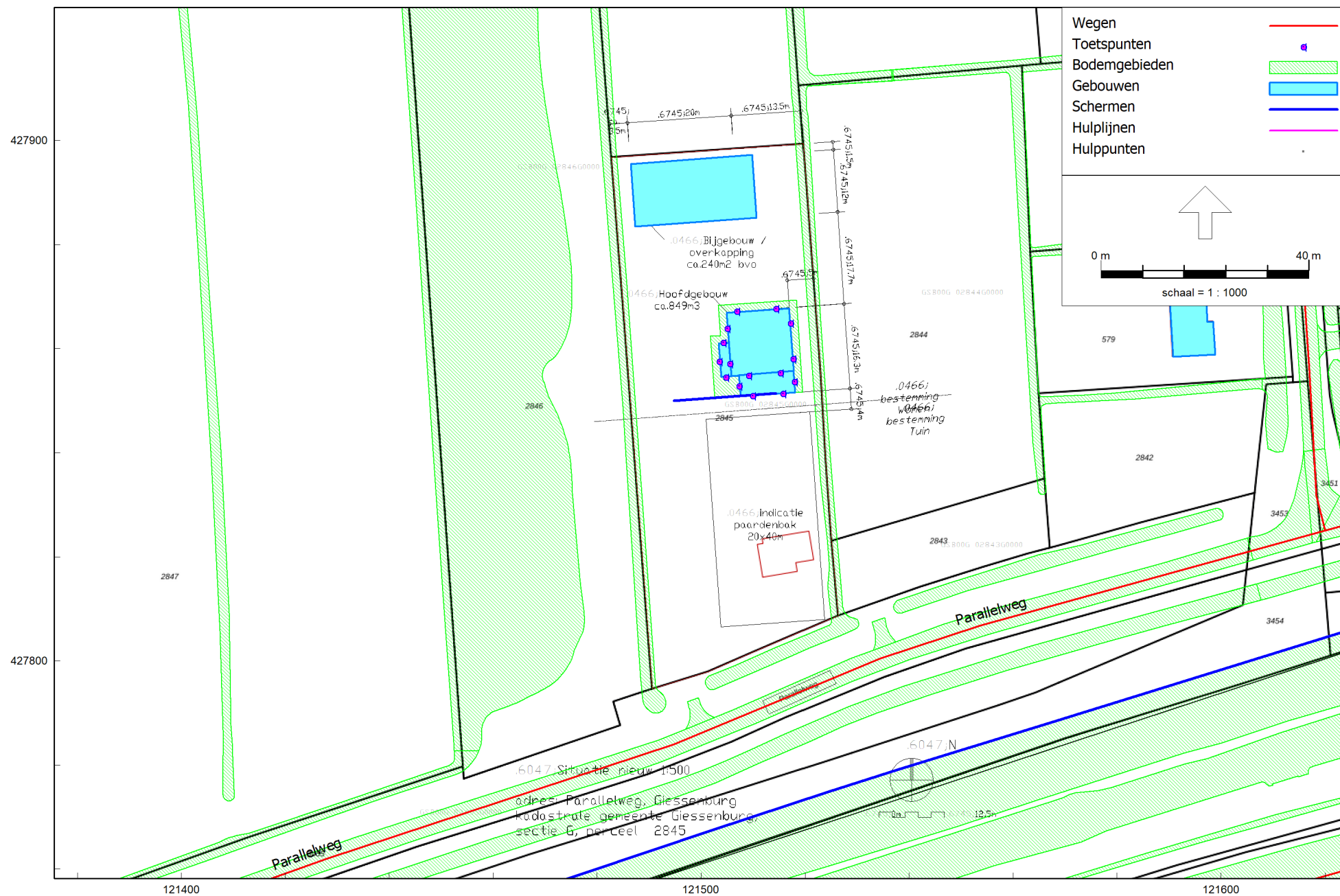
RMG-2012, wegverkeer, [221741 - v1 wegverkeerslawaaai 2033] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

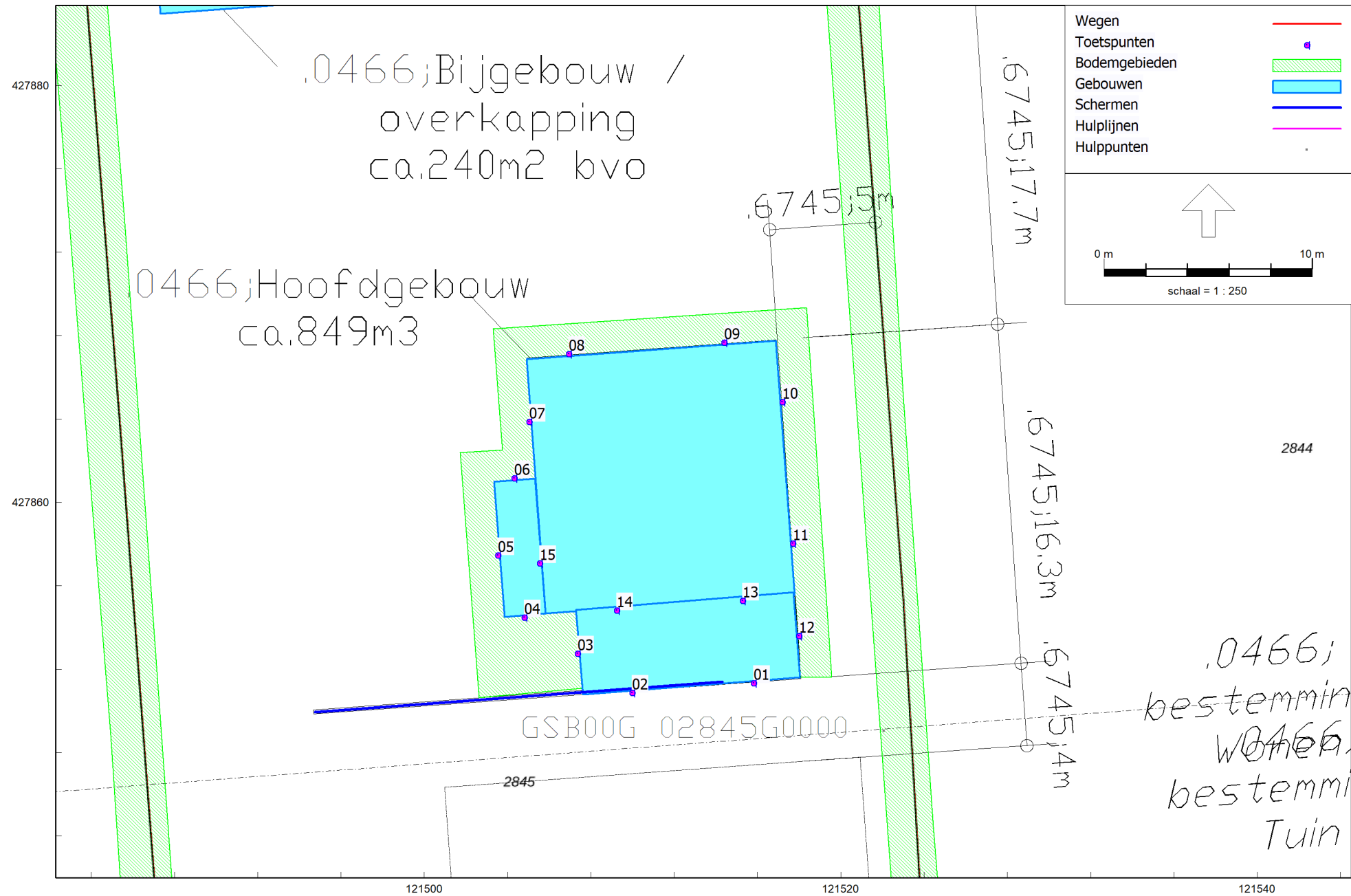
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen, schermen en beoordelingspunten



RMG-2012, wegverkeer, [221741 - v1 wegverkeerslawaaai 2033] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

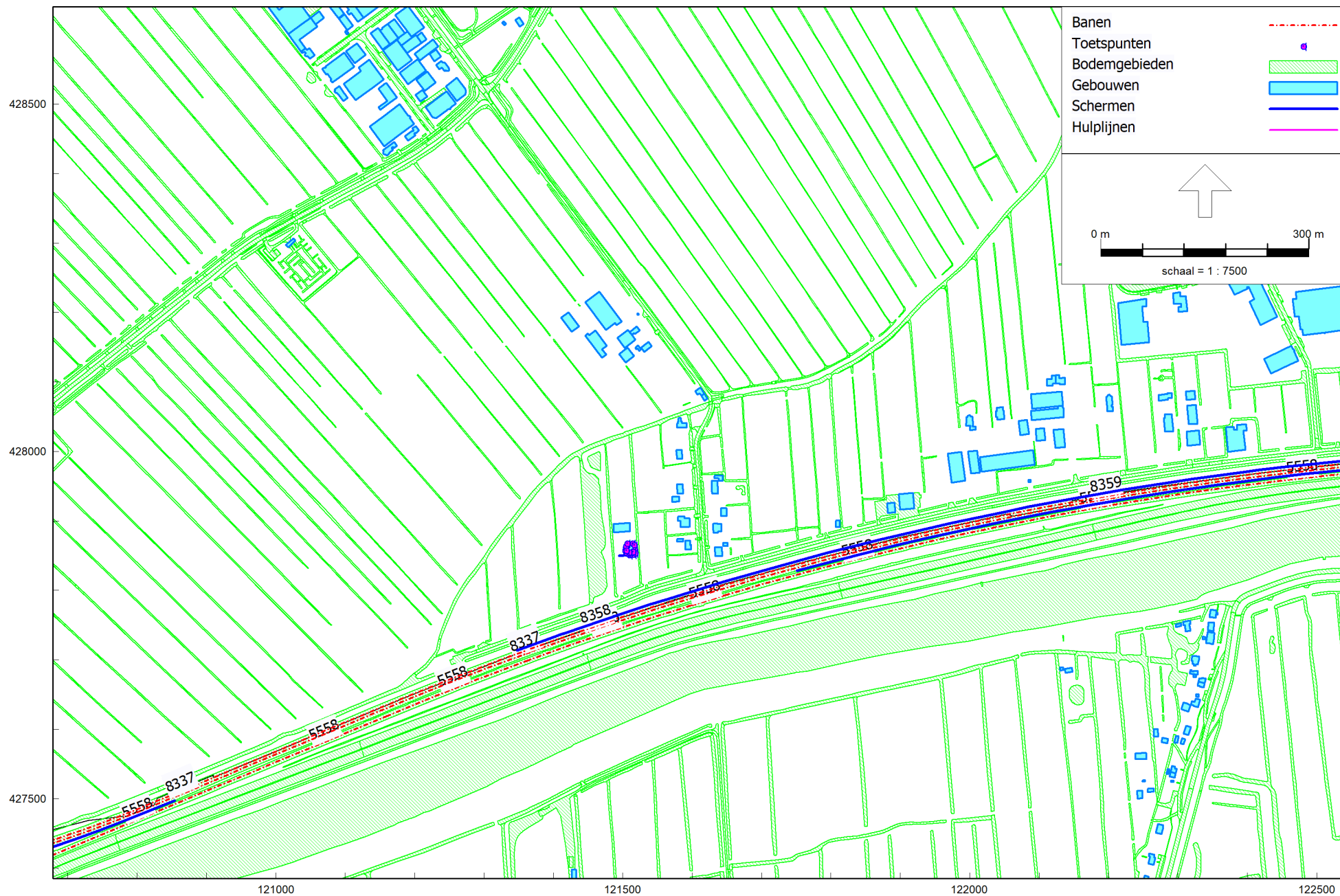
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen, schermen en beoordelingspunten





RMG-2012, wegverkeer, [221741 - v1 wegverkeerslawaaai 2033] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

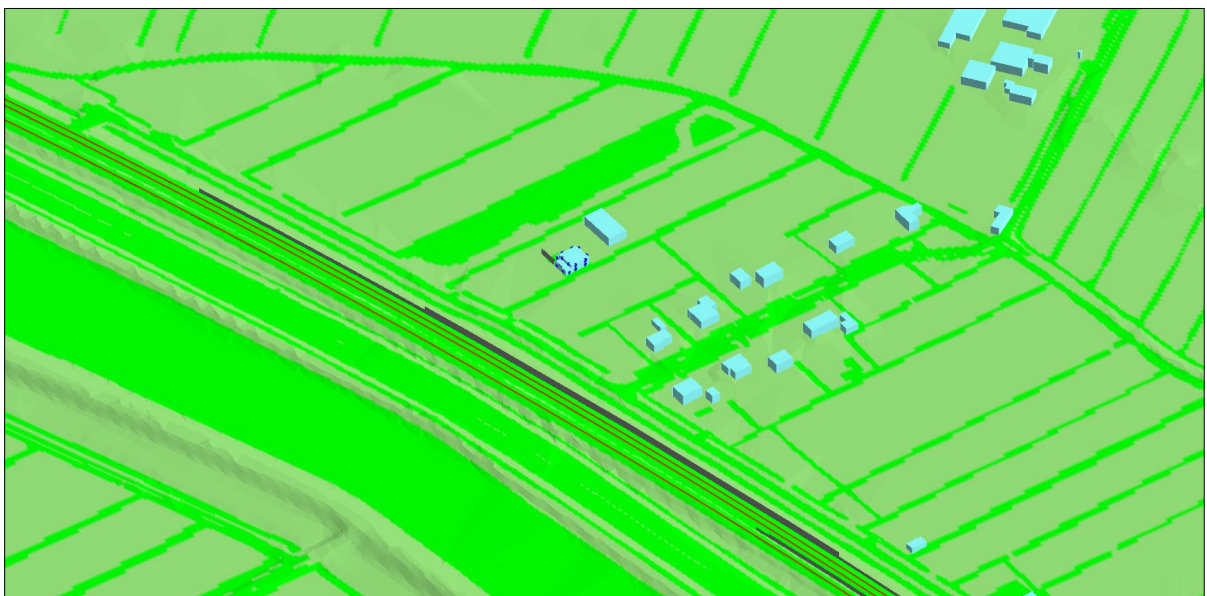
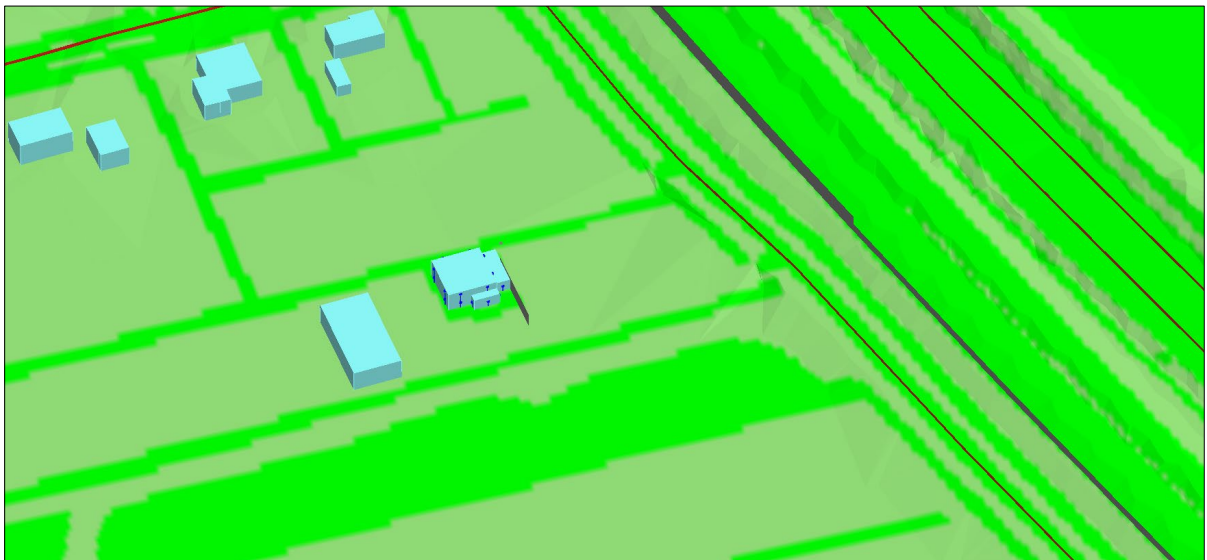
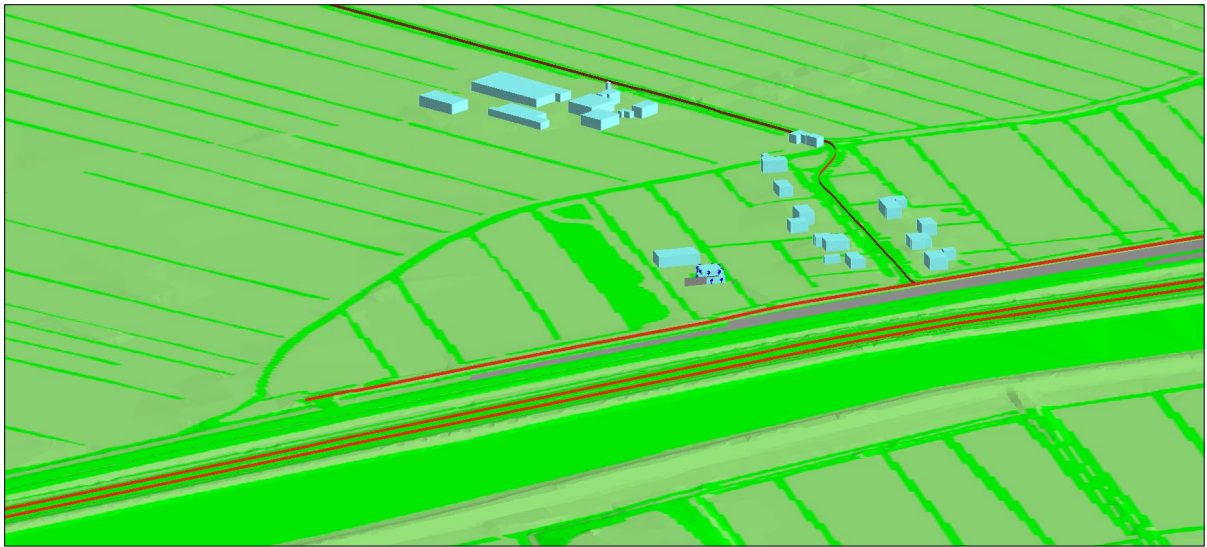
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen, schermen en beoordelingspunten

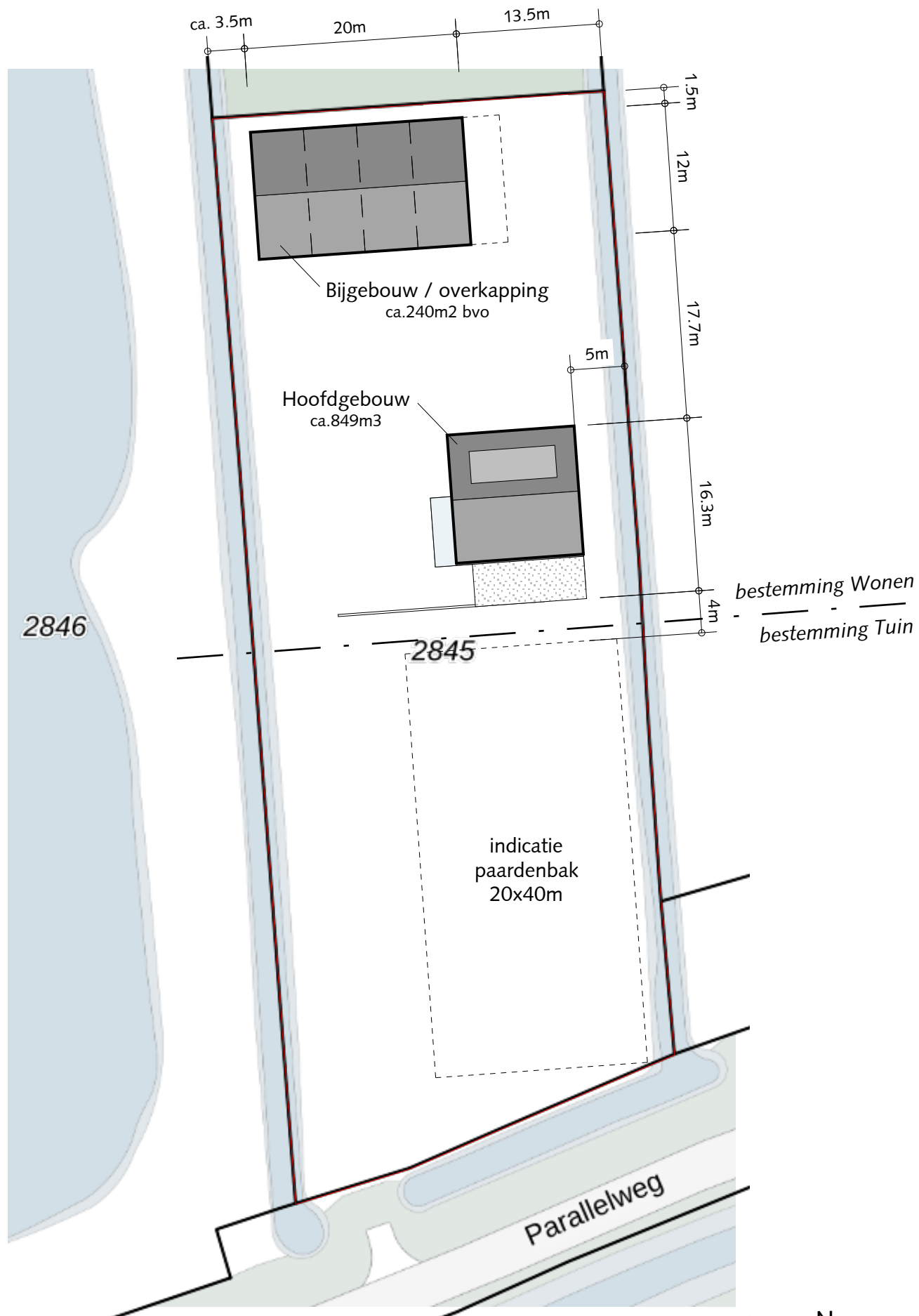


RMG-2012, railverkeer, [221741 - v1 railverkeerslawaa] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, spoorbanen, schermen en beoordelingspunten

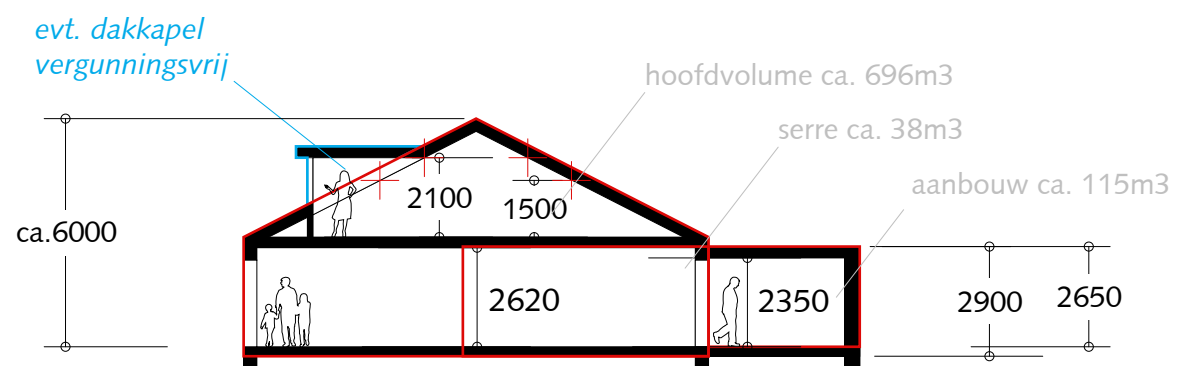
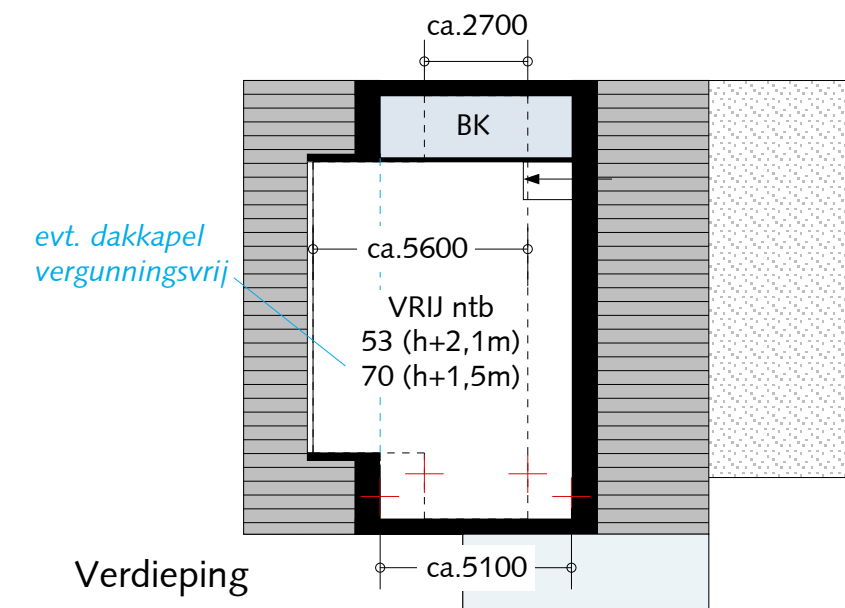
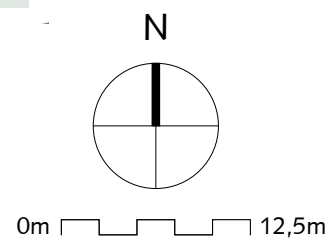
3D-overzicht akoestisch model, weg- en railverkeer



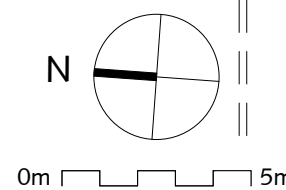
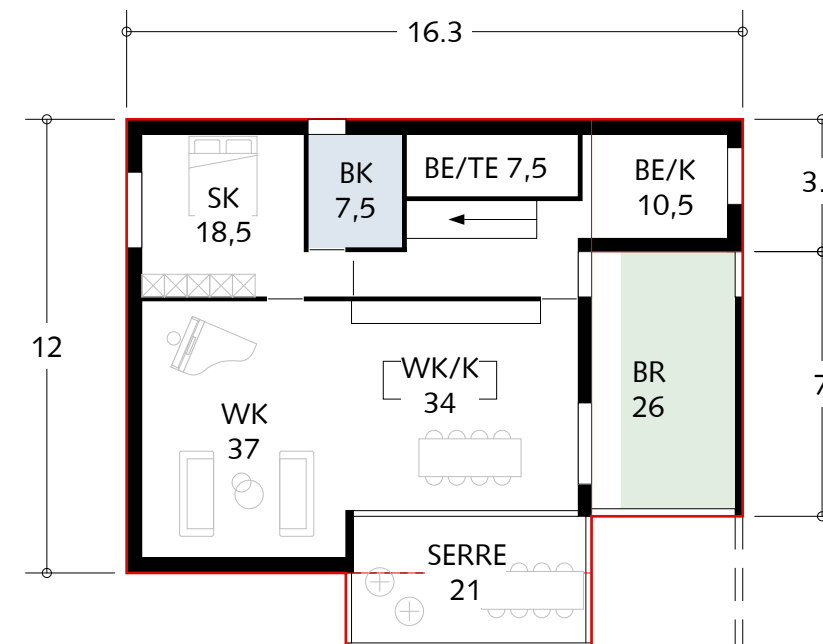


Situatie nieuw 1:500

adres: Parallelweg, Giessenburg
kadastrale gemeente Giessenburg, sectie G, perceel 2845



Inhoud ca. 849m³ > 850m³ max. BP



SO - blad 02

Oefening hoofdgebouw
Parallelweg Giessenburg

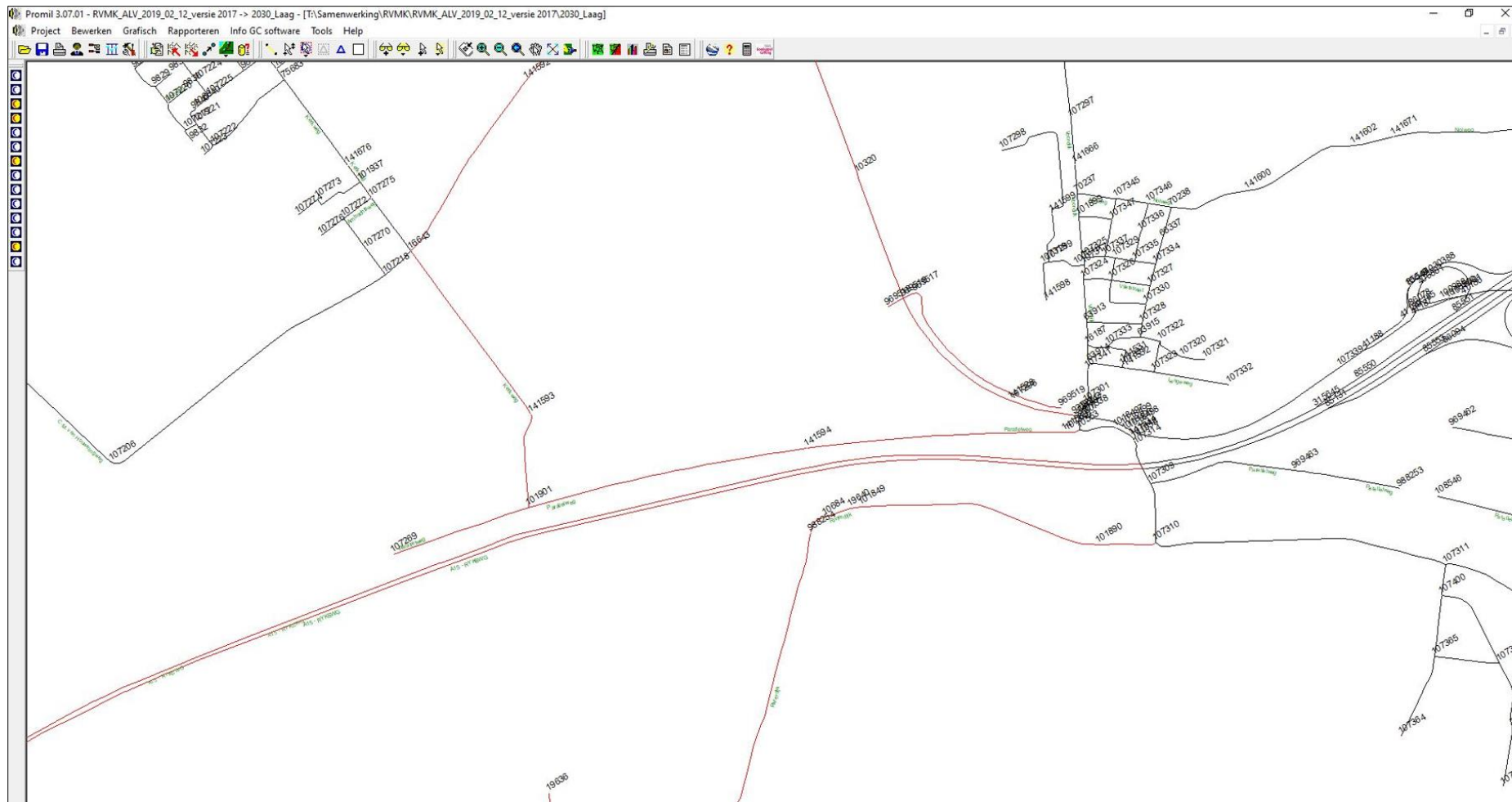
Oefening woning / volume



schaal: 1: 500/200
tekeningnr.: 1634 SO-02
datum: 2 december 2022

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model weg- en railverkeer

(19 pagina's)



[illegible]

Model: v1 wegverkeerslawaaai 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Kerkweg	Kerkweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kerkweg	Kerkweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kerkweg	Kerkweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kerkweg	Kerkweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kerkweg	Kerkweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kerkweg	Kerkweg	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kerkweg	Kerkweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Parallelwe	Parallelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	6,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	6,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1093,00	6,92	2,67	0,79	--	--	--	--	--	82,63	91,76	86,23	--	13,92
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1085,00	6,91	2,67	0,79	--	--	--	--	--	83,00	91,96	86,54	--	13,64
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1085,00	6,91	2,67	0,79	--	--	--	--	--	83,00	91,96	86,54	--	13,64
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1093,00	6,92	2,67	0,79	--	--	--	--	--	82,63	91,76	86,23	--	13,92
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1093,00	6,92	2,67	0,79	--	--	--	--	--	82,63	91,76	86,23	--	13,92
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1093,00	6,92	2,67	0,79	--	--	--	--	--	82,63	91,76	86,23	--	13,92
Kerkweg	60	--	60	60	60	--	1093,00	6,92	2,67	0,79	--	--	--	--	--	82,63	91,76	86,23	--	13,92
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	38,00	6,85	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,56	96,75	94,39	--	4,74
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	38,00	6,85	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,56	96,75	94,39	--	4,74
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	38,00	6,85	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,56	96,75	94,39	--	4,74
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Parallelwe	60	--	60	60	60	--	1123,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,32	92,13	86,81	--	13,34
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	9		

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	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)	ZV(A)
Kerkweg	6,77	11,39	--	3,46	1,46	2,38	--	--	--	--	--	62,50	26,78	7,45	--	10,53	1,98	0,98	--	2,62	0,43
Kerkweg	6,62	11,15	--	3,36	1,42	2,31	--	--	--	--	--	62,23	26,64	7,42	--	10,23	1,92	0,96	--	2,52	0,41
Kerkweg	6,62	11,15	--	3,36	1,42	2,31	--	--	--	--	--	62,23	26,64	7,42	--	10,23	1,92	0,96	--	2,52	0,41
Kerkweg	6,77	11,39	--	3,46	1,46	2,38	--	--	--	--	--	62,50	26,78	7,45	--	10,53	1,98	0,98	--	2,62	0,43
Kerkweg	6,77	11,39	--	3,46	1,46	2,38	--	--	--	--	--	62,50	26,78	7,45	--	10,53	1,98	0,98	--	2,62	0,43
Kerkweg	6,77	11,39	--	3,46	1,46	2,38	--	--	--	--	--	62,50	26,78	7,45	--	10,53	1,98	0,98	--	2,62	0,43
	6,77	11,39	--	3,46	1,46	2,38	--	--	--	--	--	62,50	26,78	7,45	--	10,53	1,98	0,98	--	2,62	0,43
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
Parallelwe	2,17	3,79	--	2,71	1,08	1,82	--	--	--	--	--	2,41	1,03	0,29	--	0,12	0,02	0,01	--	0,07	0,01
Parallelwe	2,17	3,79	--	2,71	1,08	1,82	--	--	--	--	--	2,41	1,03	0,29	--	0,12	0,02	0,01	--	0,07	0,01
Parallelwe	2,17	3,79	--	2,71	1,08	1,82	--	--	--	--	--	2,41	1,03	0,29	--	0,12	0,02	0,01	--	0,07	0,01
Parallelwe	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
Parallelwe	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
Parallelwe	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
	6,46	10,90	--	3,34	1,41	2,30	--	--	--	--	--	64,66	27,73	7,70	--	10,35	1,94	0,97	--	2,59	0,42
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16							

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Kerkweg	0,21	--	76,07	84,86	91,36	95,77	101,11	97,72	90,99	81,79	70,20	78,72	84,86	90,19	96,52	93,02	86,23	76,27
Kerkweg	0,20	--	75,97	84,76	91,25	95,67	101,05	97,66	90,93	81,70	70,12	78,63	84,76	90,12	96,48	92,97	86,19	76,20
Kerkweg	0,20	--	75,97	84,76	91,25	95,67	101,05	97,66	90,93	81,70	70,12	78,63	84,76	90,12	96,48	92,97	86,19	76,20
Kerkweg	0,21	--	76,07	84,86	91,36	95,77	101,11	97,72	90,99	81,79	70,20	78,72	84,86	90,19	96,52	93,02	86,23	76,27
Kerkweg	0,21	--	76,07	84,86	91,36	95,77	101,11	97,72	90,99	81,79	70,20	78,72	84,86	90,19	96,52	93,02	86,23	76,27
Kerkweg	0,21	--	76,07	84,86	91,36	95,77	101,11	97,72	90,99	81,79	70,20	78,72	84,86	90,19	96,52	93,02	86,23	76,27
	0,21	--	76,07	84,86	91,36	95,77	101,11	97,72	90,99	81,79	70,20	78,72	84,86	90,19	96,52	93,02	86,23	76,27
	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,01	--	59,88	68,07	74,16	79,94	86,11	82,55	75,76	65,74	54,71	62,71	68,35	75,01	81,94	78,34	71,52	60,96
Parallelwe	0,01	--	59,88	68,07	74,16	79,94	86,11	82,55	75,76	65,74	54,71	62,71	68,35	75,01	81,94	78,34	71,52	60,96
Parallelwe	0,01	--	59,88	68,07	74,16	79,94	86,11	82,55	75,76	65,74	54,71	62,71	68,35	75,01	81,94	78,34	71,52	60,96
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Parallelwe	0,20	--	76,07	84,85	91,33	95,79	101,19	97,79	91,06	81,81	70,25	78,75	84,87	90,26	96,64	93,13	86,34	76,34
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56					

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Kerkweg	65,98	74,74	81,14	85,76	91,49	88,06	81,32	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkweg	65,89	74,65	81,03	85,68	91,44	88,01	81,26	71,77	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkweg	65,89	74,65	81,03	85,68	91,44	88,01	81,26	71,77	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkweg	65,98	74,74	81,14	85,76	91,49	88,06	81,32	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkweg	65,98	74,74	81,14	85,76	91,49	88,06	81,32	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkweg	65,98	74,74	81,14	85,76	91,49	88,06	81,32	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkweg	65,98	74,74	81,14	85,76	91,49	88,06	81,32	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	49,98	58,15	64,08	70,13	76,64	73,07	66,27	56,03	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	49,98	58,15	64,08	70,13	76,64	73,07	66,27	56,03	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	49,98	58,15	64,08	70,13	76,64	73,07	66,27	56,03	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	66,00	74,74	81,12	85,80	91,58	88,15	81,40	71,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,51	78,70	84,71	90,62	96,96	93,40	86,60	76,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,51	78,70	84,71	90,62	96,96	93,40	86,60	76,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	78,55	86,20	92,05	94,03	97,95	90,87	85,63	77,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,61	77,86	84,62	89,39	95,28	91,90	85,17	75,99	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,51	78,70	84,71	90,62	96,96	93,40	86,60	76,47	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	6,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rivierdijk	Rivierdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
305	15 / 91,245 / 93,933	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
6184	15 / 90,918 / 91,035	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
14800	15 / 90,947 / 91,004	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
16277	15 / 91,035 / 91,245	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
20633	15 / 91,244 / 93,933	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
21903	15 / 91,004 / 91,244	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
26831	15 / 93,933 / 93,949	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
36472	15 / 93,933 / 93,950	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
Rivierdijk	50	--	50	50	50	--	4031,00	6,87	2,79	0,80	--	--	--	--	--	91,39	96,23	93,52	--	5,30
305	100	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97
6184	100	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97
14800	100	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75
16277	100	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97
20633	100	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75
21903	100	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75
26831	100	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75
36472	100	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
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)	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)	ZV(A)
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
Rivierdijk	2,44	4,25	--	3,31	1,33	2,23	--	--	--	--	--	253,09	108,22	30,16	--	14,68	2,74	1,37	--	9,17	1,50
305	13,00	16,49	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00
6184	13,00	16,49	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00
14800	13,55	18,86	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75
16277	13,00	16,49	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00
20633	13,55	18,86	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75
21903	13,55	18,86	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75
26831	13,55	18,86	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75
36472	13,00	16,49	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56	94,27	100,64	97,19	90,42	80,63
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56	94,27	100,64	97,19	90,42	80,63
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56	94,27	100,64	97,19	90,42	80,63
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56	94,27	100,64	97,19	90,42	80,63
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56	94,27	100,64	97,19	90,42	80,63
Rivierdijk	0,72	--	80,67	87,99	94,92	99,36	104,97	101,62	94,91	86,03	75,27	82,28	88,56	94,27	100,64	97,19	90,42	80,63
305	78,62	--	93,57	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26
6184	78,62	--	93,57	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26
14800	93,50	--	93,40	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61
16277	78,62	--	93,57	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26
20633	93,50	--	93,40	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61
21903	93,50	--	93,40	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61
26831	93,50	--	93,40	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61
36472	78,62	--	93,57	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26

Model: v1 wegverkeerslawaaai 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
Rivierdijk	70,70	77,93	84,65	89,48	95,43	92,05	85,31	76,07	--	--	--	--	--	--	--	--
305	87,63	98,82	103,68	110,45	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
6184	87,63	98,82	103,68	110,45	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
14800	88,51	99,82	104,64	111,33	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
16277	87,63	98,82	103,68	110,45	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
20633	88,51	99,82	104,64	111,33	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
21903	88,51	99,82	104,64	111,33	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
26831	88,51	99,82	104,64	111,33	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
36472	87,63	98,82	103,68	110,45	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	westgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	zuidgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	westgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	noordgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	westgevel	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	noordgevel	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	noordgevel	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	oostgevel	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	oostgevel	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	oostgevel	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	zuidgevel	-1,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
14	zuidgevel	-1,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
15	westgevel	-1,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
5852		2,00	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80
4914		2,00	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80
2294		--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50
3948		--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80
01	geluidsscherf, h = 3,70 m	3,70	-1,00	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80
GS1347808	s:1035841250	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50
GS1347815	s:1035841257	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1347816	s:1035841258	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1347822	s:1035841264	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00
GS1347826	s:1035841268	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00
GS1347830	s:1035841272	3,45	1,38	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50
GS1347837	s:1035841279	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00
GS1347840	s:1035841282	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00
GS1347850	s:1035841296	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348039	s:1039242595	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50
GS1348041	s:1039242597	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348042	s:1039242598	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348051	s:1039242607	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348052	s:1039242608	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348056	s:1039242612	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348060	s:1039242616	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00
GS1348061	s:1039242617	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00
GS1348078	s:1039242634	--	--	Eigen waarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00

Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
5852	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4914	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2294	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
3948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS1347808	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347815	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347816	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347822	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GS1347826	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GS1347830	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347837	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GS1347840	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GS1347850	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348039	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348051	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348052	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348056	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348060	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GS1348061	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GS1348078	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033

Model eigenschap

Omschrijving	v1 wegverkeerslawaaï 2033
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 7-4-2020
Laatst ingezien door	Jan op 13-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,90
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v1 railverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	v1 railverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMG-2012, railverkeer
Aangemaakt door	Jan op 2-9-2022
Laatst ingezien door	Jan op 13-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,90
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Rekenresultaten wegverkeerslawaa

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A15 geluidregister
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	56,98	53,95	50,73	58,89
02_A	zuidgevel	1,50	57,19	54,15	50,94	59,10
03_A	westgevel	1,50	45,71	42,49	39,71	47,72
04_A	zuidgevel	1,50	48,26	45,05	42,28	50,28
05_A	westgevel	1,50	53,39	50,33	47,18	55,32
06_A	noordgevel	1,50	50,32	47,29	44,05	52,22
07_A	westgevel	1,50	55,45	52,41	49,21	57,36
07_B	westgevel	4,50	59,04	56,00	52,84	60,97
08_A	noordgevel	1,50	52,29	49,27	46,03	54,20
08_B	noordgevel	4,50	54,62	51,58	48,43	56,56
09_A	noordgevel	1,50	52,43	49,41	46,17	54,34
09_B	noordgevel	4,50	54,70	51,65	48,50	56,63
10_A	oostgevel	1,50	49,81	46,70	43,68	51,77
10_B	oostgevel	4,50	55,00	51,90	48,84	56,95
11_A	oostgevel	1,50	49,99	46,87	43,85	51,94
11_B	oostgevel	4,50	55,32	52,22	49,16	57,27
12_A	oostgevel	1,50	50,17	47,05	44,03	52,12
13_B	zuidgevel	4,50	59,48	56,43	53,29	61,42
14_B	zuidgevel	4,50	59,64	56,59	53,44	61,57
15_B	westgevel	4,50	58,81	55,78	52,61	60,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	30,49	25,94	20,88	30,70
02_A	zuidgevel	1,50	30,13	25,59	20,53	30,35
03_A	westgevel	1,50	6,21	1,73	-3,38	6,44
04_A	zuidgevel	1,50	15,72	10,81	5,97	15,82
05_A	westgevel	1,50	15,19	10,91	5,68	15,48
06_A	noordgevel	1,50	13,94	9,56	4,39	14,20
07_A	westgevel	1,50	17,93	13,67	8,43	18,23
07_B	westgevel	4,50	21,39	17,12	11,89	21,69
08_A	noordgevel	1,50	21,32	16,71	11,69	21,51
08_B	noordgevel	4,50	23,68	18,99	14,02	23,85
09_A	noordgevel	1,50	21,65	17,04	12,02	21,84
09_B	noordgevel	4,50	23,86	19,17	14,20	24,03
10_A	oostgevel	1,50	29,79	25,16	20,15	29,98
10_B	oostgevel	4,50	32,11	27,45	22,46	32,29
11_A	oostgevel	1,50	29,95	25,34	20,32	30,14
11_B	oostgevel	4,50	32,61	27,96	22,96	32,79
12_A	oostgevel	1,50	30,04	25,42	20,40	30,23
13_B	zuidgevel	4,50	32,14	27,56	22,52	32,34
14_B	zuidgevel	4,50	31,67	27,10	22,06	31,88
15_B	westgevel	4,50	22,04	17,78	12,55	22,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 wegverkeerslawai 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	28,62	23,92	18,96	28,79
02_A	zuidgevel	1,50	28,10	23,40	18,44	28,27
03_A	westgevel	1,50	4,05	-1,19	-5,80	4,06
04_A	zuidgevel	1,50	16,52	11,47	6,73	16,58
05_A	westgevel	1,50	9,53	4,51	-0,25	9,60
06_A	noordgevel	1,50	13,70	8,58	3,89	13,74
07_A	westgevel	1,50	9,64	4,51	-0,18	9,68
07_B	westgevel	4,50	13,16	8,30	3,44	13,28
08_A	noordgevel	1,50	31,48	26,77	21,82	31,64
08_B	noordgevel	4,50	32,67	27,92	22,99	32,82
09_A	noordgevel	1,50	32,67	27,96	23,01	32,83
09_B	noordgevel	4,50	33,84	29,10	24,17	34,00
10_A	oostgevel	1,50	33,74	29,03	24,08	33,90
10_B	oostgevel	4,50	35,49	30,74	25,81	35,64
11_A	oostgevel	1,50	33,90	29,19	24,24	34,06
11_B	oostgevel	4,50	35,64	30,89	25,96	35,79
12_A	oostgevel	1,50	33,37	28,65	23,71	33,53
13_B	zuidgevel	4,50	31,64	26,90	21,97	31,80
14_B	zuidgevel	4,50	30,96	26,24	21,30	31,12
15_B	westgevel	4,50	13,99	9,17	4,28	14,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 wegverkeerslawaaï 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	57,04	53,99	50,76	58,93
02_A	zuidgevel	1,50	57,24	54,19	50,96	59,13
03_A	westgevel	1,50	45,71	42,50	39,71	47,72
04_A	zuidgevel	1,50	48,28	45,07	42,28	50,29
05_A	westgevel	1,50	53,39	50,34	47,18	55,32
06_A	noordgevel	1,50	50,33	47,30	44,05	52,23
07_A	westgevel	1,50	55,46	52,42	49,21	57,37
07_B	westgevel	4,50	59,04	56,00	52,84	60,97
08_A	noordgevel	1,50	52,41	49,35	46,09	54,28
08_B	noordgevel	4,50	54,72	51,65	48,48	56,63
09_A	noordgevel	1,50	52,59	49,52	46,24	54,44
09_B	noordgevel	4,50	54,82	51,74	48,56	56,72
10_A	oostgevel	1,50	50,29	47,03	43,90	52,09
10_B	oostgevel	4,50	55,25	52,07	48,95	57,11
11_A	oostgevel	1,50	50,47	47,21	44,07	52,27
11_B	oostgevel	4,50	55,56	52,39	49,27	57,43
12_A	oostgevel	1,50	50,61	47,36	44,23	52,42
13_B	zuidgevel	4,50	59,54	56,47	53,31	61,45
14_B	zuidgevel	4,50	59,69	56,62	53,47	61,61
15_B	westgevel	4,50	58,81	55,78	52,61	60,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4:
Rekenresultaten railverkeerslawaa

(3 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 railverkeerslawai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Betuweroute
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	zuidgevel	1,50	47,35	49,21	47,49	54,12	
02_A	zuidgevel	1,50	47,73	49,59	47,87	54,50	
03_A	westgevel	1,50	42,14	44,00	42,28	48,91	
04_A	zuidgevel	1,50	43,96	45,82	44,10	50,73	
05_A	westgevel	1,50	45,11	46,97	45,25	51,88	
06_A	noordgevel	1,50	42,30	44,16	42,44	49,07	
07_A	westgevel	1,50	46,11	47,97	46,25	52,88	
07_B	westgevel	4,50	49,99	51,86	50,14	56,77	
08_A	noordgevel	1,50	43,74	45,60	43,88	50,51	
08_B	noordgevel	4,50	45,64	47,50	45,78	52,41	
09_A	noordgevel	1,50	43,46	45,33	43,61	50,24	
09_B	noordgevel	4,50	45,37	47,23	45,51	52,14	
10_A	oostgevel	1,50	41,79	43,65	41,93	48,56	
10_B	oostgevel	4,50	45,01	46,87	45,15	51,78	
11_A	oostgevel	1,50	41,90	43,77	42,05	48,68	
11_B	oostgevel	4,50	45,25	47,11	45,39	52,02	
12_A	oostgevel	1,50	42,02	43,88	42,16	48,79	
13_B	zuidgevel	4,50	50,06	51,92	50,20	56,83	
14_B	zuidgevel	4,50	50,27	52,13	50,41	57,04	
15_B	westgevel	4,50	49,84	51,70	49,98	56,61	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 railverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lingeroute
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	37,68	36,68	34,92	41,97
02_A	zuidgevel	1,50	38,03	37,03	35,27	42,32
03_A	westgevel	1,50	27,57	26,56	24,76	31,82
04_A	zuidgevel	1,50	30,07	29,07	27,27	34,33
05_A	westgevel	1,50	33,95	32,95	31,18	38,23
06_A	noordgevel	1,50	32,88	31,87	30,14	37,18
07_A	westgevel	1,50	35,85	34,85	33,07	40,12
07_B	westgevel	4,50	42,50	41,49	39,67	46,74
08_A	noordgevel	1,50	34,29	33,29	31,53	38,58
08_B	noordgevel	4,50	37,93	36,93	35,11	42,18
09_A	noordgevel	1,50	33,46	32,45	30,67	37,73
09_B	noordgevel	4,50	37,24	36,23	34,41	41,48
10_A	oostgevel	1,50	30,90	29,91	28,12	35,18
10_B	oostgevel	4,50	33,90	32,91	31,15	38,20
11_A	oostgevel	1,50	31,08	30,09	28,30	35,36
11_B	oostgevel	4,50	34,30	33,32	31,56	38,60
12_A	oostgevel	1,50	31,23	30,23	28,44	35,50
13_B	zuidgevel	4,50	41,36	40,35	38,54	45,61
14_B	zuidgevel	4,50	41,83	40,83	39,02	46,09
15_B	westgevel	4,50	42,32	41,31	39,49	46,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v1 railverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	47,80	49,45	47,73	54,38
02_A	zuidgevel	1,50	48,17	49,83	48,10	54,75
03_A	westgevel	1,50	42,28	44,08	42,36	48,99
04_A	zuidgevel	1,50	44,13	45,91	44,19	50,83
05_A	westgevel	1,50	45,43	47,14	45,42	52,06
06_A	noordgevel	1,50	42,77	44,41	42,69	49,34
07_A	westgevel	1,50	46,50	48,18	46,46	53,11
07_B	westgevel	4,50	50,70	52,24	50,51	57,18
08_A	noordgevel	1,50	44,20	45,85	44,13	50,78
08_B	noordgevel	4,50	46,32	47,86	46,13	52,80
09_A	noordgevel	1,50	43,88	45,54	43,82	50,47
09_B	noordgevel	4,50	45,99	47,56	45,84	52,50
10_A	oostgevel	1,50	42,13	43,83	42,10	48,75
10_B	oostgevel	4,50	45,33	47,04	45,32	51,96
11_A	oostgevel	1,50	42,25	43,95	42,23	48,88
11_B	oostgevel	4,50	45,59	47,29	45,57	52,22
12_A	oostgevel	1,50	42,37	44,07	42,34	48,99
13_B	zuidgevel	4,50	50,61	52,21	50,49	57,15
14_B	zuidgevel	4,50	50,85	52,44	50,72	57,38
15_B	westgevel	4,50	50,55	52,08	50,35	57,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5:
Gecum. geluidbelasting weg- en railverkeer in kader gevelmaatregelen

(1 pagina's)

Berekening gecumuleerde geluidsbelasting in dB

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, bijlage I, hoofdstuk 2)



Project: woning Parallelweg te Giessenburg

Projectnr.: 221741

Datum: 13-12-2022

$$L_{VL}^* = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

$$L_{RL}^* = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L_{IL}^* = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L_{LL}^* = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L_{CUM} = 10 \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{(L_n^*/10)} \right]$$

n = VL, RL, IL, LL

perceptie Miedema	
< 50 dB	goed
50-55 dB	redelijk
55-60 dB	matig
60-65 dB	tamelijk slecht
65-70 dB	slecht
> 70 dB	zeer slecht

dove gevel

≥ 53

≥ 55

≥ 53

≥ 53

toetspunt	omschrijving	hoogte	Weg ¹⁾	Spoor	Industrie	Luchtvaart	L _{CUM} ²⁾	L _{CUM} ³⁾	perceptie ⁴⁾
		m	L _{VL} [dB]	L _{RL} [dB]	L _{IL} [dB(A)]	L _{LL} [dB]	[dB]	[dB]	
01_A	zuidgevel	1,5	58,93	54,38	0,0	0	59,48	59	
02_A	zuidgevel	1,5	59,13	54,75	0,0	0	59,70	60	
03_A	westgevel	1,5	47,72	48,99	0,0	0	49,63	50	
04_A	zuidgevel	1,5	50,29	50,83	0,0	0	51,92	52	
05_A	westgevel	1,5	55,32	52,06	0,0	0	56,07	56	
06_A	noordgevel	1,5	52,23	49,34	0,0	0	53,06	53	
07_A	westgevel	1,5	57,37	53,11	0,0	0	57,97	58	
07_B	westgevel	4,5	60,97	57,18	0,0	0	61,60	62	
08_A	noordgevel	1,5	54,28	50,78	0,0	0	55,00	55	
08_B	noordgevel	4,5	56,63	52,80	0,0	0	57,29	57	
09_A	noordgevel	1,5	54,44	50,47	0,0	0	55,09	55	
09_B	noordgevel	4,5	56,72	52,50	0,0	0	57,33	57	
10_A	oostgevel	1,5	52,09	48,75	0,0	0	52,85	53	
10_B	oostgevel	4,5	57,11	51,96	0,0	0	57,61	58	
11_A	oostgevel	1,5	52,27	48,88	0,0	0	53,02	53	
11_B	oostgevel	4,5	57,43	52,22	0,0	0	57,92	58	
12_A	oostgevel	1,5	52,42	48,99	0,0	0	53,16	53	
13_B	zuidgevel	4,5	61,45	57,15	0,0	0	62,02	62	
14_B	zuidgevel	4,5	61,61	57,38	0,0	0	62,18	62	
15_B	westgevel	4,5	60,75	57,02	0,0	0	61,39	61	

¹⁾ gecum. geluidbelasting alle wegen, exclusief aftrek art. 110g Wgh

²⁾ L_{cum} (exclusief correctie art. 110g Wgh)

³⁾ L_{cum} afgerond op hele dB's (t.b.v. gevelmaatregelen)

⁴⁾ beoordeling akoestische perceptie, methode Miedema