

RAPPORT

Bestemmingsplan LBSP - Gorlaeus te Leiden

Akoestisch onderzoek

Klant: Gemeente Leiden en Universiteit Leiden

Referentie: T&PBE6890-101-100R001F02

Versie: 02/Finale versie

Datum: 3 februari 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bestemmingsplan LBSP - Gorlaeus te Leiden

Ondertitel:
Referentie: T&PBE6890-101-100R001F02
Versie: 02/Finale versie
Datum: 3 februari 2017
Projectnaam: Gorlaeus
Projectnummer: BE6890-101-100
Auteur(s): Ramon Nieborg

Opgesteld door: Ramon Nieborg

Gecontroleerd door: Jan Deksen

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door: Jan Derksen

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	3
2.3	Geluidgevoelige objecten	4
2.4	Definitie gevel conform Wgh	5
2.5	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	5
2.6	Aftrek conform art. 110g Wgh	6
2.7	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	6
2.8	Cumulatie	7
2.9	Gemeentelijk beleid	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Studiegebied	9
3.2	De onderzochte situatie	9
3.3	Gebruikte rekenmethode	9
3.4	Verkeersgegevens	9
3.5	Snelheden van de voertuigen	9
3.6	Verharding wegdek	9
3.7	Optrektoeslag	10
3.8	Rekenpunten	10
4	Resultaten	11
4.1	Plesmanlaan	11
4.2	Ehrenfestweg	11
4.3	Einsteinweg	12
4.4	Inprikker plan	12
4.5	Uitstraling van het plan	12

5	Geluidbeperkende maatregelen	13
6	Conclusie	16

Bijlagen

A1	Stedenbouwkundig plan (indicatief)
A2	Invoergegevens
A3	Resultaten

1 Inleiding

De gemeente Leiden is voornemens om samen met de Universiteit Leiden het bestemmingsplan Gorlaeus mogelijk te maken. Het plan omvat onder andere het realiseren van reguliere woningen, short stay en studentenwoningen. Voor dit plan heeft Royal HaskoningDHV een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat de concrete invulling van de nieuwbouwlocatie in dit stadium nog niet bekend is. Er is uitgegaan van een stedenbouwkundig model waarin indicatieve gebouwen zijn opgenomen om de geluidbelasting op de gevels te kunnen bepalen. In de onderstaande figuur is een afbeelding van de nieuwbouwlocatie weergegeven waar de gevoelige objecten worden gerealiseerd.



De geluidgevoelige objecten liggen binnen de wettelijke geluidzone van de onderstaande wegen:

- Plesmanlaan
- Ehrenfestweg

De Einsteinweg en de inprikker in het plan zijn wegen waarop een maximumsnelheid gaat gelden van 30 km/uur. Deze wegen zijn niet zoneplichtig, maar in kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van deze wegen wel beoordeeld.

Doel van het onderzoek is te bepalen of op de gevels van de woningen wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien sprake is van een overschrijding dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. Indien niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde in de Wet geluidhinder dan wordt aangegeven welke hogere waarden dienen te worden vastgesteld.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld en getoetst. De geluidbeperkende maatregelen zijn in hoofdstuk 5 beschreven. Ten slotte is in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een weg.

Op grond van afdeling 2 van hoofdstuk VI van de Wgh moet een onderzoek ingesteld worden naar de toekomstige geluidbelasting vanwege bestaande wegen op de nieuwe geluidgevoelige objecten.

Het wettelijke Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. Dit is doorgaans het 10^{de} jaar na vaststelling van het bestemmingplan. De toekomstige geluidbelasting is bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. In paragraaf 3.2 is het toetsjaar beschreven.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing voor zover het gaat om nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden.

2.2 Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden.

Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht.

De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1 Zonebreedten

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

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

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

Voor de geluidgevoelige objecten langs de Plesmanlaan en Ehrenfestweg is sprake van een stedelijk gebied. De zonebreedte langs deze weg is respectievelijk 350 meter en 200 meter.

Wegen die geen zone (art. 74,2 Wgh) hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Dit betreffen de Einsteinweg en de inrikker in het plan. Op deze wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook inzicht gegeven in de geluidbelasting vanwege deze weg. De grenswaarden in de Wgh zijn hierop niet van toepassing, maar door aansluiting te zoeken met deze grenswaarden wordt wel een beeld van de hoogte van de optredende geluidbelastingen gegeven.

2.3 Geluidgevoelige objecten

Onder geluidgevoelige objecten worden in de Wet geluidhinder verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige objecten voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg.

Woning

Onder een woning wordt verstaan: gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bovengenoemde (art. 1 Wgh).

Ander geluidgevoelig gebouw

Onder een 'ander geluidgevoelig gebouw' wordt verstaan: een bij algemene maatregel van bestuur als zodanig aangewezen gebouw, niet zijnde een woning, dat vanwege de bestemming daarvan bijzondere bescherming tegen geluid behoeft (art. 1 Wgh). Wat betreft het gebruik wordt uitgegaan van het bovengenoemde. Wat andere geluidgevoelige gebouwen zijn, is bepaald in art. 1.2,1 Bg:

- a. een onderwijsgebouw;
- b. een ziekenhuis;
- c. een verpleeghuis;
- d. een verzorgingstehuis;
- e. een psychiatrische inrichting;
- f. een kinderdagverblijf.

Geluidgevoelig terrein

Onder een 'geluidgevoelig terrein' wordt verstaan: een bij algemene maatregel van bestuur als zodanig aangewezen terrein dat vanwege de bestemming daarvan bijzondere bescherming tegen geluid behoeft. Wat betreft het gebruik wordt uitgegaan van het bovengenoemde. Onder geluidgevoelige terreinen wordt verstaan (art. 1.2,3 Bg):

- a. een woonwagenstandplaats;
- een ligplaats in het water, die in het bestemmingsplan is aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen.

2.4 Definitie gevel conform Wgh

In art. 1 Wgh is de definitie voor een gevel opgenomen. Onder een gevel wordt verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of ander geluidgevoelig gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. Ingevolge art. 1b,4 Wgh wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- 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 geluidbelasting 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 geluidgevoelige ruimte.

2.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten bepaald moeten worden. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Bij het afronden van geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 Rmg2012).

Een geluidbelasting van bijvoorbeeld 57,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt ook afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor wegen die zijn opgenomen op de geluidplafondkaart (rijkswegen) wordt de geluidbelasting bepaald door alle op die kaart aangegeven delen van wegen die in beheer zijn bij dezelfde beheerder (art. 3.8 Rmg2012).

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaaï.

2.6 Aftrek conform art. 110g Wgh

Volgens art. 110g Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt zonder toepassing van art. 110g Wgh;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt zonder toepassing van art. 110g Wgh;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a. en b. genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen.

In paragraaf 3.5 zijn de snelheden weergegeven.

2.7 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt voor nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten binnen de zone van een weg een voorkeurswaarde gehanteerd van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen, bij voorkeur tot 48 dB.

Grenswaarden

Het is mogelijk hogere geluidbelastingen toe te staan. De hoogte van deze waarde is afhankelijk van:

- de ligging van het plan in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- of de weg al aanwezig of nog niet is geprojecteerd.

Voor de onderhavige situatie is sprake van stedelijk gebied.

Tabel 2-2 Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting nieuw object en bestaande weg

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting
		Stedelijk
Woning	48 dB art. 82,1 Wgh	63 dB art. 83,2 Wgh

Bepalen maatregelen

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde te beperken.

Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a,5 Wgh).

Het bevoegd gezag dat de hogere waarden voor de nieuwbouw dient vast te stellen, is het College van Burgemeester en Wethouders. Als het bevoegd gezag geluidbeleid heeft voor het toestaan van hogere waarden, dan wordt ook aan deze voorwaarden getoetst.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeurswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het (ontwerp)besluit en de akoestische rapportage.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen maatregelen te worden getroffen voor de geluidwering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van de betreffende objecten niet boven de ten hoogst toelaatbare waarde uitkomt.

In de Wet geluidhinder zijn geen grenswaarde opgenomen voor nieuwe geluidgevoelige objecten; deze staan in het Bouwbesluit (BB) onder afdeling 3.1.

De grenswaarde voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen is 33 dB (art 3.3,1 BB). Voor een bedgebed van een ander geluidgevoelige gebouw geldt een binnengrenswaarde van 28 dB (art. 3.3,2 BB).

De aanwijzing van een woonwagenstandplaats of een ligplaats voor een woonschip brengt met zich mee dat een woonwagen of woonschip geen verblijfsruimte heeft. Derhalve zijn de binnenwaarden uit de Wgh niet van toepassing.

2.8 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelig object moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien het geluidgevoelig object tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op.

Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij dient de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet te worden toegepast.

Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a,6 Wgh).

2.9 Gemeentelijk beleid

De gemeente Leiden hanteert richtlijnen voor het vaststellen van hogere grenswaarden. Deze richtlijnen zijn op 4-3-2013 vastgesteld door het Algemene Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland. Hierin zijn voor wegverkeer specifieke criteria en voorwaarden opgenomen waaronder een hogere grenswaarde kan worden aangevraagd.

Het plan voldoet aan het criteria dat de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen. Daarnaast gaan de nog niet geprojecteerde woningen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige afschermende functie vervullen voor andere woningen (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waar aan de afschermende functie aan wordt toegekend).

De meest relevante voorwaarden voor het plan:

- Een ambitiewaarde 58 dB vanwege wegverkeerslawaaai.
- Bij geluidbelasting hoger dan 53 dB wordt als voorwaarden gesteld dat akoestische compensatie (extra isolatie burens of extra stille achtergevel/buitenruimte) moet worden getroffen en de woning minimaal één geluidluwe gevel heeft.

In de Geluidsnota van de gemeente (dossier SO883-34.001 onder registratienummer WN-ZH20040191, versie 17, september 2004) is opgenomen dat, indien de geluidluwe zijde of achterzijde van de woning naar een bedrijf (in dit geval de sporthal) is gericht, een 5 dB(A) strengere norm van toepassing is op de geluidbelasting van het bedrijf. De geluidbelasting van de sporthal mag dan ten hoogste 45 dB(A) bedragen.

3 Uitgangspunten

3.1 Studiegebied

Het stedenbouwkundig model is aangeleverd door de Universiteit Leiden (zie bijlage 1).

3.2 De onderzochte situatie

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor het toekomstige maatgevende jaar. Dit betreft het jaar 2030.

De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per weg berekend en getoetst.

3.3 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 4.01. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

De adressen van de bestaande gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN) die door gemeente ter beschikking is gesteld. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten.

3.4 Verkeersgegevens

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

De verkeersgegevens “De Entreezone BSP” voor het jaar 2030 (met en zonder ontwikkeling Entreezone) zijn aangeleverd door 4cast BV op 20-05-2016. Voor het geluidonderzoek zijn de verkeersgegevens met het weekdaggemiddelde gehanteerd. Deze dataset voor verkeer is ook gehanteerd voor de stikstofberekeningen en ten behoeve van luchtkwaliteit.

De uitgebreide invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.5 Snelheden van de voertuigen

De maximumsnelheden van de Plesmanlaan en Ehrenfestweg is 50 km/uur. De maximumsnelheid op de Einsteinweg en de inrikker in het plan is 30 km/uur.

3.6 Verharding wegdek

De wegdekverharding van Plesmanlaan bestaat deels uit steenmastiakasfalt (SMA NL-8) en Microflex. Op het zuidelijke deel van de Ehrenfestweg ligt steenmastiakasfalt (SMA NL-8) en op het noordelijke deel elementenverharding in keperverband (klinkers). Het noordelijke deel van Einsteinweg bestaat uit steenmastiakasfalt (SMA NL-8) en vanaf de Archimedesweg uit dicht asfaltbeton (DAB). De inrikker bestaat uit elementenverharding in keperverband (klinkers).

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website van InfoMil worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast. In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen.

3.7 Optrektoeslag

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De optrektoeslag mag alleen worden toegepast als ten gevolge van deze snelheidsbeperkende maatregel de gemiddelde snelheid van de motorvoertuigen ten minste wordt gehalveerd. De optrektoeslag is alleen van toepassing op middelzware en zware motorvoertuigen. In het Rmg2012 wordt de optrektoeslag onderscheiden in een kruispunt- en een obstakeltoeslag.

Kruispunttoeslag

Bij kruispunten zonder verkeersregelinstallatie wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht.

Het kruispunt Plesmanlaan/Ehrenfestweg is geregeld met een verkeersregelinstallatie. Op dit kruispunt is een kruispunttoeslag toegepast.

3.8 Rekenpunten

Op elk nieuwbouwblok binnen de geluidzone van de weg is een rekenpunt gelegd. Bij twijfel over de maatgevende gevel, zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter. In bijlage 2 is overzichtsplot met de ligging van de rekenpunten weergegeven.

4 Resultaten

De resultaten op de gevels van de woningen zijn per weg beschreven in de onderstaande paragrafen.

4.1 Plesmanlaan

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Plesmanlaan. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB. Hiermee wordt de ambitiewaarde van 58 dB in het gemeentelijk beleid niet overschreden. Per woonblok is in de onderstaande tabel samengevat voor hoeveel woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Hierbij is onderscheid gemaakt in twee geluidklassen: 49-53 dB (geen aanvullende voorwaarden in beleid gemeente) en 54-57 dB (beleid gemeente: voorwaarde akoestische compensatie en geluidluwe gevel).

Tabel 4-1 Aantal woningen overschrijding voorkeurswaarde - Plesmanlaan

Bouwblok	Aantal woningen geluidbelasting hoger dan voorkeurswaarde van 48 dB	
	49-53 dB	54-57 dB
Blok A	27	0
Blok B	93	44
Blok C	20	30
Blok D	114	72
Blok E	0	0

Dit zijn totaal 400 vast te stellen hogere waarden. De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum} , zie bijlage 3) bedraagt ten hoogste 63 dB (exclusief aftrek van art. 110g Wgh).

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de geluidbeperkende maatregelen voor deze weg.

4.2 Ehrenfestweg

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van de Ehrenfestweg. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB. Hiermee wordt de ambitiewaarde van 58 dB in het gemeentelijk beleid niet overschreden. Per woonblok is in de onderstaande tabel samengevat voor hoeveel woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Hierbij is onderscheid gemaakt in twee geluidklassen: 49-53 dB (geen aanvullende voorwaarden in beleid gemeente) en 54-57 dB (beleid gemeente: voorwaarde akoestische compensatie en geluidluwe gevel).

Tabel 4-2 Aantal woningen overschrijding voorkeurswaarde - Ehrenfestweg

Bouwblok	Aantal woningen geluidbelasting hoger dan voorkeurswaarde van 48 dB	
	49-53 dB	54-57 dB
Blok A	14	63
Blok B	61	30
Blok C	12	0
Blok D	1	0
Blok E	0	0

Dit zijn totaal 181 vast te stellen hogere waarden. De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum} , zie bijlage 3) bedraagt ten hoogste 63 dB (exclusief aftrek van art. 110g Wgh).

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de geluidbeperkende maatregelen voor deze weg.

4.3 Einsteinweg

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Einsteinweg. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB. Hiermee wordt de ambitiewaarde van 58 dB in het gemeentelijk beleid niet overschreden en kan worden gesteld dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.4 Inprikker plan

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van de inprikker. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt de ambitiewaarde van 58 dB in het gemeentelijk beleid niet overschreden en kan worden gesteld dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.5 Uitstraling van het plan

De toename van de geluidproductie van het verkeer op de Plesmanlaan in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie is minder dan 1 dB. Er is derhalve geen sprake van een onaanvaardbare verslechtering van de geluidssituatie op de bestaande woningen langs de Plesmanlaan vanwege het plan.

5 Geluidbeperkende maatregelen

Uit de resultaten is gebleken dat niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Conform artikel 77 Wgh moet er nog nader onderzoek worden verricht naar aanvullende maatregelen.

Daarbij wordt eerst gekeken naar de mogelijkheden voor maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen. In dat geval dient een hoger waarde procedure te worden gevolgd, waarbij ook rekening dient te worden gehouden met de voorwaarden in het gemeentelijke geluidbeleid.

Bronmaatregelen

Op de Plesmanlaan is reeds een geluidreducerende wegdekverharding toegepast (Microflex en SMA NL-8). Op Ehrenfestweg is ook een geluidreducerende wegdekverharding toegepast (SMA NL-8). Er zijn derhalve geen mogelijkheden tot het treffen van verdergaande bronmaatregelen.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de geluidgevoelige objecten is. Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Geluidschermen zijn in een stedelijke situatie vaak moeilijk inpasbaar.

Aangezien de bouwblokken 5 tot 13 woonlagen kunnen hebben, is het plaatsen van een geluidscherm dat effectief het geluid afschermt niet mogelijk. Dit scherm zal dermate hoog moeten zijn (> 10 meter) dat dit vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt op bezwaren stuit.

Een mogelijke innovatieve maatregel kan zijn het plaatsen van een zogenaamde diffractor (bv de Whisstone) langs de kantverharding. In plaats van het lawaai te absorberen, buigt de diffractor het verkeerslawaai af in een opwaartse richting. Door deze afbuiging wordt de hinder in de naaste omgeving van de weg aanzienlijk verminderd. Pilots hebben aangetoond dat de Whisstone verkeerslawaai met 2,5 tot 4 dB(A) kan verminderen. Het effect van deze maatregel is echter nog niet opgenomen het reken- en meetvoorschrift geluid. Het is voor deze specifieke situatie dan ook nog niet mogelijk om de geluidreductie te bepalen en hiermee rekening te houden in de vast te stellen hogere waarden.

Bouwkundige oplossingen

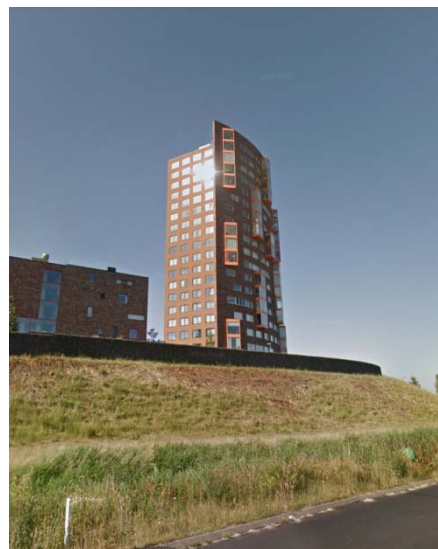
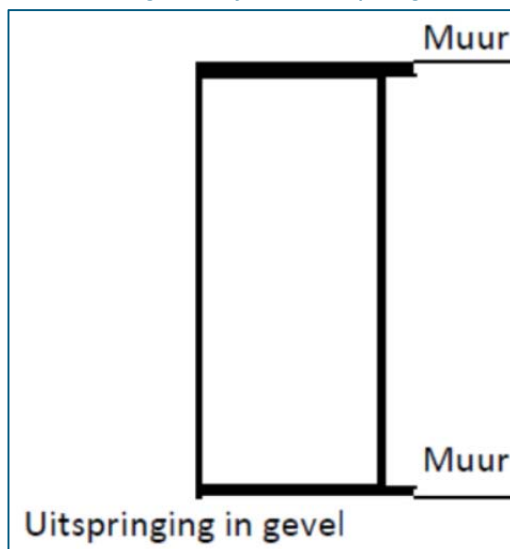
De exacte bouwblokken, invulling en indeling is nog niet bekend. Het is mogelijk om met bouwkundige oplossingen het aantal woningen te verminderen waarvoor een hogere waarde nodig is. Hieronder wordt (niet limitatief) een aantal voorbeelden gegeven:

1. Het balkon of de buitenruimte voorzien van gevelwering door middel van een af sluiten glazen gevel.
2. Een geluidscherm als serre waardoor een buitenruimte wordt gerealiseerd.
3. Het opnemen van een loggia. Het plafond dient dan absorberend te worden uitgevoerd en het oppervlak van de te openen delen dient zoveel mogelijk te worden geminimaliseerd.
4. Afsluitbare of beweegbare balkonschermen



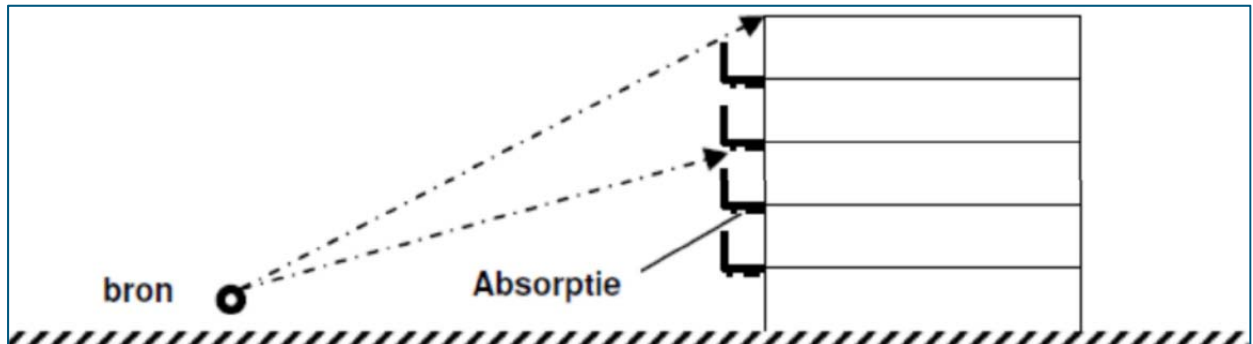
Voorbeeld: Graadt van Roggenstraat in Utrecht

5. Afscherming aan zijanten/kopse gevel. Door bijvoorbeeld een uitspringende gevel te realiseren.



Voorbeeld: Forel in Hoogland

6. Het realiseren van een afschermende galerij door het verhogen van de borswering (circa 1,7 meter hoog) en een absorberend plafond.



6 Conclusie

De gemeente Leiden is voornemens om samen met de Universiteit Leiden het bouwplan Gorlaeus te ontwikkelen. Het plan omvat onder andere het realiseren van reguliere woningen, short stay en studentenwoningen. Opgemerkt wordt dat de concrete invulling van de nieuwbouwlocatie in dit stadium nog niet bekend is. Er is uitgegaan van een stedenbouwkundig model waarin indicatieve gebouwen zijn opgenomen om de geluidbelasting op de gevels te kunnen bepalen.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelastingen van de Plesmanlaan en Ehrenfestweg hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB in de Wet geluidhinder. De ambitiewaarde van 58 dB in het gemeentelijk geluidbeleid wordt echter niet overschreden.

De Plesmanlaan en Ehrenfestweg zijn reeds voorzien van een geluidarme verharding. Aangezien de bouwblokken 5 tot 13 woonlagen kunnen hebben, is het plaatsen van een geluidscherm dat effectief het geluid afschermt, niet mogelijk. Dit scherm zal dermate hoog moeten zijn (> 10 meter) dat dit vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt op bezwaren stuit.

Wij geven het bevoegd gezag in overweging om voor de Plesmanlaan en Ehrenfestweg hogere waarden vast te stellen. Het plan voldoet aan het criterium dat de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen. Daarnaast gaan de nog niet geprojecteerde woningen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige afschermdende functie vervullen voor andere woningen (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waar aan de afschermdende functie aan wordt toegekend).

Aandachtspunt is dat bij de concrete invulling van het bouwplan bij woningen met een hogere waarde van meer dan 53 dB akoestische compensatie dient te worden getroffen (extra isolatie burens of extra stille achtergevel/buitenruimte) en deze woning minimaal één geluidluwe gevel heeft. Het is mogelijk om met bouwkundige oplossingen het aantal woningen te verminderen waarvoor een hogere waarde nodig is (zie hoofdstuk 5).

Op basis van deze oplossingen is de inschatting dat het mogelijk moet zijn om het aantal woningen, waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is (totaal 581), te beperken tot maximaal 50% van het totaal aantal woningen (circa 780). Dit houdt in dat voor maximaal 390 woningen een hogere waarde wordt vastgesteld. In de onderstaande tabel is deze ambitie van het aantal woningen per bouwblok samengevat. Hierbij is onderscheid gemaakt in twee geluidklassen: 49-53 dB (geen aanvullende voorwaarden in beleid gemeente) en 54-57 dB (beleid gemeente: voorwaarde akoestische compensatie en geluidluwe gevel).

Tabel 6-1 Aantal woningen vaststellen hogere waarde

Bouwblok	Plesmanlaan		Ehrenfestweg	
	49-53 dB	54-57 dB	49-53 dB	54-57 dB
Blok A	18	0	9	42
Blok B	62	30	41	20
Blok C	13	20	8	0
Blok D	77	48	1	0
Blok E	0	0	0	0

Aandachtspunt is dat in de Geluidsnota van de gemeente is opgenomen dat, indien de geluidluwe zijde of achterzijde van de woning naar een bedrijf (in dit geval de sporthal) is gericht, een 5 dB(A) strengere norm van toepassing is op de geluidbelasting van het bedrijf. De geluidbelasting van de sporthal mag dan ten hoogste 45 dB(A) bedragen. Door de stedenbouwkundige invulling en oriëntatie van de gebouwen/of door maatregelen bij de sporthal dient hieraan te worden voldaan.

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum} , zie bijlage 3) bedraagt ten hoogste 63 dB (exclusief aftrek van art. 110g Wgh) hetgeen aanvaardbaar wordt geacht, omdat deze waarde niet hoger is dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting (inclusief aftrek art. 110g Wgh) van 63 dB die in de Wet geluidhinder is opgenomen voor nieuwe woningen langs een weg.

De geluidbelasting van de niet zoneplichtige wegen (Einsteinweg en inprikker) is niet hoger dan 58 dB die in het gemeentelijk beleid als ambitiewaarde is opgenomen. Gesteld kan worden dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De toename van de geluidproductie van het verkeer op de Plesmanlaan is ten opzichte van de autonome situatie minder dan 1 dB. Er is derhalve geen sprake van een onaanvaardbare verslechtering van de geluidssituatie voor de bestaande woningen langs de Plesmanlaan vanwege het plan.

A1 Stedenbouwkundig plan (indicatief)



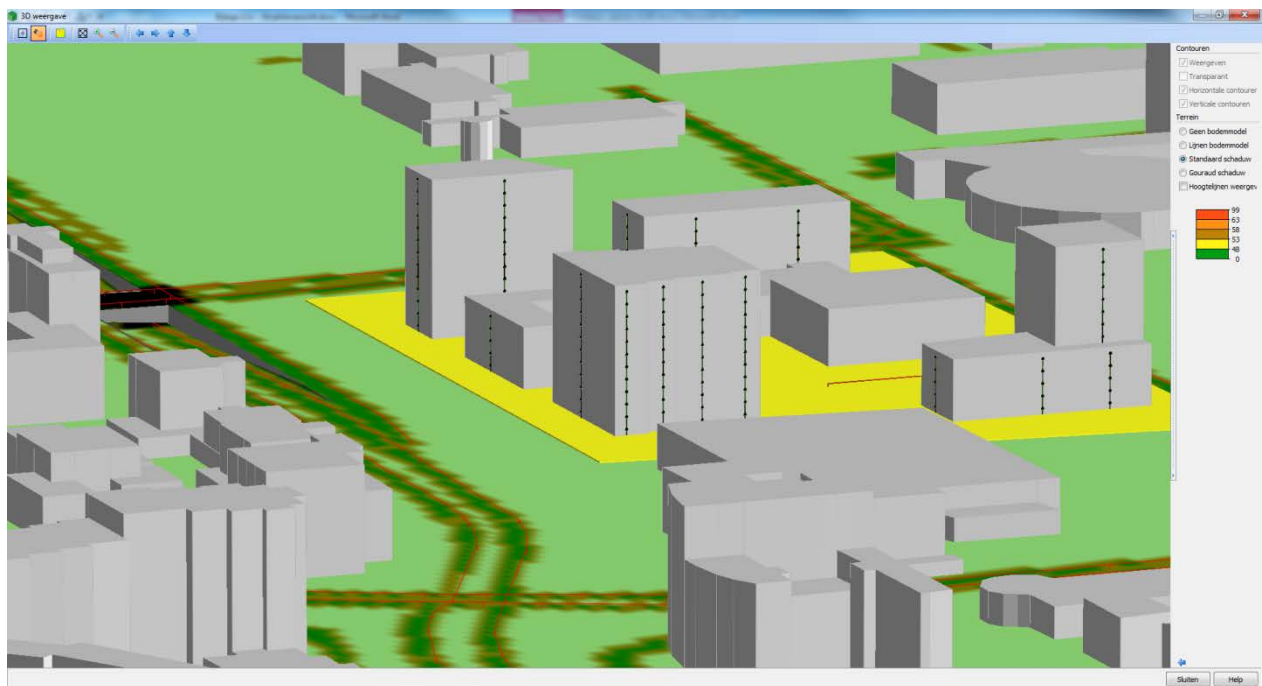
Platoverzicht bouwplan gebouwen met geluidgevoelige objecten

A2 Invoergegevens

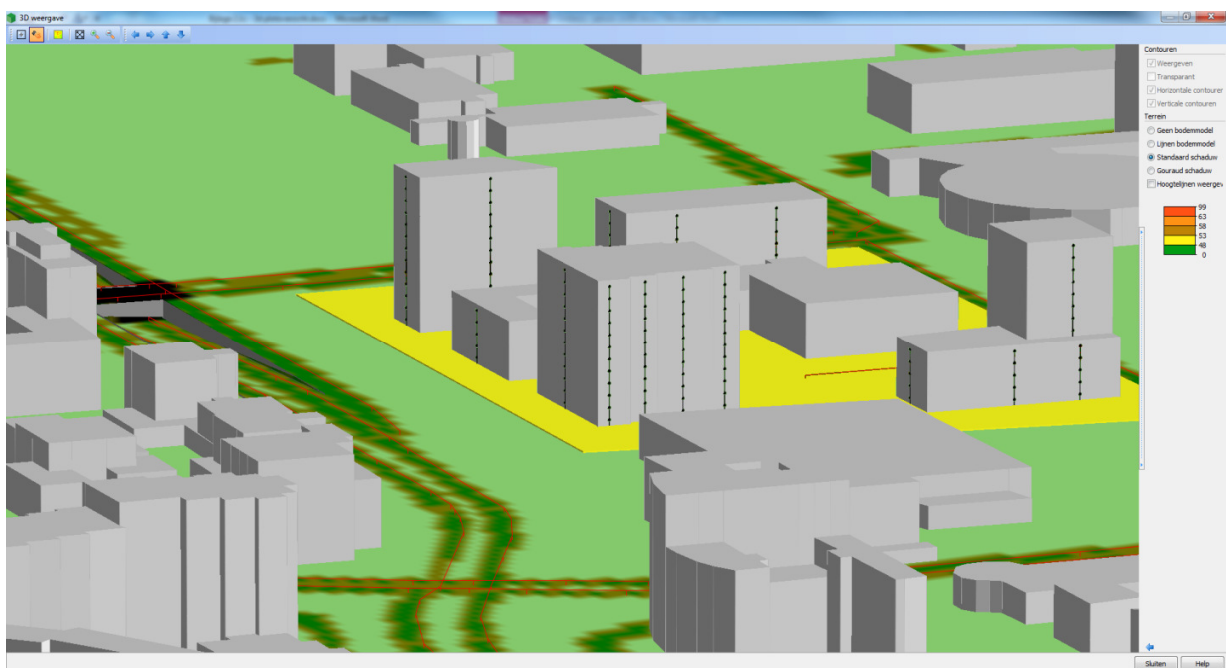
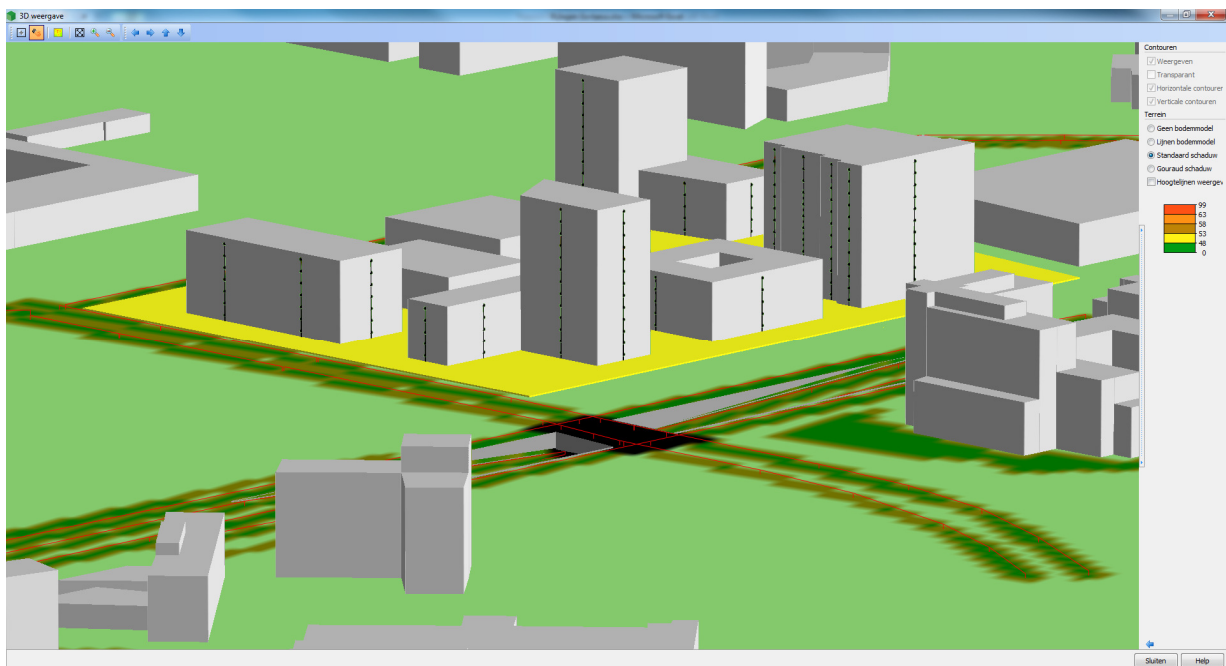




Bijlage 2.1c 3D plotoverzicht



Bijlage 2.1c 3D plotoverzicht



Bestemmingsplan Gorlaeus

Bijlage 2.2
Invoer wegen

Model: Gorlaeus te Leiden - VL - SMA NL-8/SMA NL-5 (microflex) - Voorkeur
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal
233358709	Ehrenfestweg	50	50	50	W9a	Elementenverharding in keperverband	1802.00
233358706	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1947.08
77689	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	16264.96
233358709	Ehrenfestweg	50	50	50	W9a	Elementenverharding in keperverband	1752.04
233358706	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1954.00
77689	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	17420.88
233358706	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1947.08
233358709	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1752.04
233358709	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1802.00
233358706	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1954.00
77689	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	17420.88
77689	Ehrenfestweg	50	50	50	W4b	SMA-NL8	16264.96
233358718	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	5921.96
233358717	Einsteinweg	30	30	30	W4b	SMA-NL8	5921.96
233358722	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	4498.08
77741	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	2296.04
233358738	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	4538.96
77738	Einsteinweg	30	30	30	W4b	SMA-NL8	7659.00
77737	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	2201.92
77741	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	2201.92
77737	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	2296.04
233347575	Einsteinweg	30	30	30	W4b	SMA-NL8	1847.00
233358717	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	6684.88
233347575	Einsteinweg	30	30	30	W4b	SMA-NL8	1692.96
233358717	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	5921.96
233358710	Einsteinweg	30	30	30	W9a	Elementenverharding in keperverband	5744.00
233358738	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	4538.96
233358710	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	5744.00
233358737	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	4197.00
233358718	Einsteinweg	30	30	30	W0	Referentiewegdek	6684.88
77738	Einsteinweg	30	30	30	W4b	SMA-NL8	5921.96
233358717	Einsteinweg	30	30	30	W4b	SMA-NL8	6684.88
233358736	Inprikker	30	30	30	W9a	Elementenverharding in keperverband	336.92
233358748	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	18769.12
77739	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	12767.04
77733	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	21053.88
233358768	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	12767.04
233358749	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	17850.00
233358749	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	13986.00
77733	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	18769.12
233358755	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	27852.96
233358749	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	13986.00
233358744	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	13431.04
233358768	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	12375.04
77739	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	12375.04
233358769	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	1666.00
233358748	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	21053.88
233358747	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	4819.96
233358769	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	2260.04
233358749	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	17850.00
233358747	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	3237.08
233358752	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	27852.96
233358749	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	13986.00
233358744	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	13431.04
233358744	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	13864.88
233358749	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	13986.00
77733	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	21053.88
77733	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	18769.12
233358755	Plesmanlaan	50	50	50	W4d	Microflex	27852.96
233358755	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	27852.96
233358744	Plesmanlaan	50	50	50	W4b	SMA-NL8	13431.04

Bestemmingsplan Gorlaeus

Bijlage 2.2
Invoer wegen

Model: Gorlaeus te Leiden - VL - SMA NL-8/SMA NL-5 (microflex) - Voorkeur
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
233358709	85.50	72.25	12.75	18.42	15.50	2.75	4.83	4.00	0.75
233358706	101.92	86.25	15.25	9.83	8.25	1.50	5.67	4.75	0.88
77689	912.00	771.25	136.12	51.75	43.75	7.75	17.42	14.75	2.62
233358709	91.17	77.00	13.62	8.75	7.50	1.25	5.75	5.00	0.88
233358706	93.83	79.25	14.00	19.33	16.50	2.88	4.67	4.00	0.75
77689	951.33	804.50	142.00	74.50	63.00	11.12	25.08	21.25	3.75
233358706	101.92	86.25	15.25	9.83	8.25	1.50	5.67	4.75	0.88
233358709	91.17	77.00	13.62	8.75	7.50	1.25	5.75	5.00	0.88
233358709	85.50	72.25	12.75	18.42	15.50	2.75	4.83	4.00	0.75
233358706	93.83	79.25	14.00	19.33	16.50	2.88	4.67	4.00	0.75
77689	951.33	804.50	142.00	74.50	63.00	11.12	25.08	21.25	3.75
77689	912.00	771.25	136.12	51.75	43.75	7.75	17.42	14.75	2.62
233358718	332.00	280.75	49.50	21.42	18.00	3.25	3.83	3.25	0.62
233358717	332.00	280.75	49.50	21.42	18.00	3.25	3.83	3.25	0.62
233358722	222.17	188.00	33.25	41.92	35.50	6.25	7.17	6.00	1.12
77741	111.92	94.75	16.75	23.33	19.75	3.50	3.17	2.75	0.50
233358738	224.58	190.00	33.50	41.92	35.50	6.25	7.25	6.25	1.12
77738	436.42	369.25	65.12	19.08	16.00	2.88	6.50	5.50	1.00
77737	110.25	93.25	16.50	18.58	15.75	2.75	4.00	3.25	0.62
77741	110.25	93.25	16.50	18.58	15.75	2.75	4.00	3.25	0.62
77737	111.92	94.75	16.75	23.33	19.75	3.50	3.17	2.75	0.50
233347575	87.67	74.00	13.12	22.08	18.75	3.25	1.67	1.50	0.25
233358717	379.08	320.50	56.62	18.08	15.25	2.75	6.08	5.25	0.88
233347575	79.83	67.50	11.88	20.58	17.50	3.12	1.67	1.50	0.25
233358717	332.00	280.75	49.50	21.42	18.00	3.25	3.83	3.25	0.62
233358710	275.00	232.50	41.00	56.08	47.50	8.38	15.50	13.00	2.25
233358738	224.58	190.00	33.50	41.92	35.50	6.25	7.25	6.25	1.12
233358710	275.00	232.50	41.00	56.08	47.50	8.38	15.50	13.00	2.25
233358737	218.42	184.75	32.62	29.00	24.50	4.25	5.83	4.75	0.88
233358718	379.08	320.50	56.62	18.08	15.25	2.75	6.08	5.25	0.88
77738	332.00	280.75	49.50	21.42	18.00	3.25	3.83	3.25	0.62
233358717	379.08	320.50	56.62	18.08	15.25	2.75	6.08	5.25	0.88
233358736	6.00	5.00	1.00	13.00	11.00	1.87	1.33	1.00	0.25
233358748	1051.17	889.00	156.88	61.17	51.75	9.12	19.92	16.75	3.00
77739	703.25	594.75	105.00	47.00	39.75	7.00	19.92	16.75	3.00
77733	1179.00	997.25	176.00	64.83	54.75	9.62	26.25	22.25	3.87
233358768	703.25	594.75	105.00	47.00	39.75	7.00	19.92	16.75	3.00
233358749	1011.00	855.00	150.88	42.25	35.75	6.25	23.58	20.00	3.50
233358749	795.50	672.75	118.75	32.58	27.50	4.88	15.58	13.25	2.38
77733	1051.17	889.00	156.88	61.17	51.75	9.12	19.92	16.75	3.00
233358755	1578.08	1334.75	235.50	68.17	57.75	10.12	33.92	28.75	5.12
233358749	795.50	672.75	118.75	32.58	27.50	4.88	15.58	13.25	2.38
233358744	742.25	627.75	110.75	42.75	36.25	6.38	25.25	21.25	3.75
233358768	687.75	581.75	102.62	42.50	36.00	6.38	16.25	13.75	2.38
77739	687.75	581.75	102.62	42.50	36.00	6.38	16.25	13.75	2.38
233358769	97.58	82.50	14.50	2.25	2.00	0.38	0.67	0.50	0.12
233358748	1179.00	997.25	176.00	64.83	54.75	9.62	26.25	22.25	3.87
233358747	257.67	218.00	38.50	28.58	24.25	4.25	4.50	3.75	0.62
233358769	133.58	113.00	19.88	1.92	1.50	0.25	0.92	0.75	0.12
233358749	1011.00	855.00	150.88	42.25	35.75	6.25	23.58	20.00	3.50
233358747	169.92	143.75	25.38	22.58	19.00	3.38	2.83	2.25	0.38
233358752	1578.08	1334.75	235.50	68.17	57.75	10.12	33.92	28.75	5.12
233358749	795.50	672.75	118.75	32.58	27.50	4.88	15.58	13.25	2.38
233358744	742.25	627.75	110.75	42.75	36.25	6.38	25.25	21.25	3.75
233358744	782.58	661.75	116.75	35.58	30.00	5.25	18.33	15.50	2.75
233358749	795.50	672.75	118.75	32.58	27.50	4.88	15.58	13.25	2.38
77733	1179.00	997.25	176.00	64.83	54.75	9.62	26.25	22.25	3.87
77733	1051.17	889.00	156.88	61.17	51.75	9.12	19.92	16.75	3.00
233358755	1578.08	1334.75	235.50	68.17	57.75	10.12	33.92	28.75	5.12
233358755	1578.08	1334.75	235.50	68.17	57.75	10.12	33.92	28.75	5.12
233358744	742.25	627.75	110.75	42.75	36.25	6.38	25.25	21.25	3.75

Bestemmingsplan Gorlaeus

Bijlage 2.3
Invoer rekenpunten

Model: Gorlaeus te Leiden - VL - SMA NL-8/SMA NL-5 (microflex) - Voorkeur
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A1	Z	91583.25	464615.81	19.50	--	--	--	--	--	Ja
A1	Z	91583.25	464615.81	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
A2	O1	91596.07	464627.58	19.50	--	--	--	--	--	Ja
A2	O1	91596.07	464627.58	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
A3	O2	91600.08	464654.09	19.50	--	--	--	--	--	Ja
A3	O2	91600.08	464654.09	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
A4	N	91590.93	464669.45	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
A5	W2	91578.72	464657.44	19.50	--	--	--	--	--	Ja
A5	W2	91578.72	464657.44	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
A6	W1	91574.66	464630.89	19.50	--	--	--	--	--	Ja
A6	W1	91574.66	464630.89	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
B1	Z1	91579.44	464578.82	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
B2	W1	91590.14	464563.09	37.50	--	--	--	--	--	Ja
B2	W1	91590.14	464563.09	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
B2	W1	91590.14	464563.09	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
B3	Z2	91597.31	464549.44	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
B3	Z2	91597.31	464549.44	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
B3	Z2	91597.31	464549.44	37.50	--	--	--	--	--	Ja
B4	O1	91609.57	464566.45	37.50	--	--	--	--	--	Ja
B4	O1	91609.57	464566.45	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
B4	O1	91609.57	464566.45	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
B5	N	91588.64	464591.33	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
B5_1	N1	91574.12	464593.56	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
B6	W1	91568.13	464588.20	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
C1	Z	91645.98	464541.98	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
C2	O	91670.18	464555.31	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
C3	N	91651.17	464577.71	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
C4	W	91631.31	464563.76	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
D1	Z	91701.98	464534.78	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D1	Z	91701.98	464534.78	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D10	W-1	91683.73	464541.95	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D10	W-1	91683.73	464541.95	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D2	O-1	91724.11	464534.36	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D2	O-1	91724.11	464534.36	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D3	O-2	91723.86	464544.43	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D3	O-2	91723.86	464544.43	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D4	O-3	91723.69	464555.14	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D4	O-3	91723.69	464555.14	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D5	O-4	91723.66	464566.86	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D5	O-4	91723.66	464566.86	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D6	Z	91708.22	464573.24	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D6	Z	91708.22	464573.24	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D7	W-4	91693.71	464571.55	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D7	W-4	91693.71	464571.55	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D8	W-3	91690.18	464560.24	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D8	W-3	91690.18	464560.24	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
D9	W-2	91686.62	464549.31	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
D9	W-2	91686.62	464549.31	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
E1	Z1	91738.69	464610.21	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
E2	O1	91752.93	464631.11	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
E2_1	O2	91755.54	464648.18	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
E2_2	O2	91750.61	464649.04	34.50	37.50	--	--	--	--	Ja
E2_2	O2	91750.61	464649.04	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	Ja
E3	N	91742.90	464660.91	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
E3	N	91742.90	464660.91	37.50	--	--	--	--	--	Ja
E3	N	91742.90	464660.91	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
E4	W2	91725.78	464653.30	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	Ja
E4	W2	91725.78	464653.30	19.50	22.50	25.50	28.50	31.50	34.50	Ja
E4	W2	91725.78	464653.30	37.50	--	--	--	--	--	Ja
E5	W1	91730.39	464624.88	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja

Model: Gorlaeus te Leiden - VL - SMA NL-8/SMA NL-5 (microflex) - Voorkeur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	VRI Plesmanlaan/Ehrenfestweg	2/3

A3 Resultaten

Bijlage 3: Resultaten

Punt	Oriëntatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting (incl. aftrek art. 110 g Wgh) in dB				Lcum (excl. aftrek in dB)
			Ehrenfestweg	Plesmanlaan	Einsteinweg	Inprikker	
A1	Z	1.5	47	47	34	<<48	n.v.t.
		4.5	49	47	34	<<48	n.v.t.
		7.5	49	48	35	<<48	n.v.t.
		10.5	49	48	36	<<48	n.v.t.
		13.5	49	49	37	<<48	57
		16.5	50	49	37	<<48	58
A1	Z	19.5	51	50	28	<<48	59
A2	O1	1.5	40	38	38	<<48	n.v.t.
		4.5	40	39	39	<<48	n.v.t.
		7.5	41	39	40	<<48	n.v.t.
		10.5	41	40	41	<<48	n.v.t.
		13.5	41	38	41	<<48	n.v.t.
		16.5	42	39	42	<<48	n.v.t.
		19.5	42	40	43	<<48	n.v.t.
A3	O2	1.5	37	36	43	<<48	n.v.t.
		4.5	38	37	45	<<48	n.v.t.
		7.5	38	37	45	<<48	n.v.t.
		10.5	39	39	46	<<48	n.v.t.
		13.5	40	40	46	<<48	n.v.t.
		16.5	41	40	46	<<48	n.v.t.
		19.5	42	40	46	<<48	n.v.t.
A4	N	1.5	48	35	50	<<48	n.v.t.
		4.5	49	36	52	<<48	59
		7.5	49	37	52	<<48	59
		10.5	50	38	52	<<48	59
		13.5	49	34	52	<<48	59
		16.5	49	33	52	<<48	59
A5	W2	1.5	54	46	46	<<48	n.v.t.
		4.5	55	47	48	<<48	n.v.t.
		7.5	55	47	49	<<48	61
		10.5	55	48	49	<<48	61
		13.5	55	48	49	<<48	61
		16.5	55	48	49	<<48	61
		19.5	55	49	49	<<48	62
A6	W1	1.5	54	47	43	<<48	n.v.t.
		4.5	55	48	45	<<48	n.v.t.
		7.5	55	48	46	<<48	n.v.t.
		10.5	55	49	46	<<48	61
		13.5	55	49	46	<<48	61
		16.5	55	50	46	<<48	61
		19.5	55	50	46	<<48	61
B1	Z1	1.5	51	51	22	<<48	59
		4.5	53	53	23	<<48	61
		7.5	53	54	23	<<48	61
		10.5	54	54	23	<<48	62
		13.5	54	55	23	<<48	62
B2	W1	1.5	52	51	25	<<48	59
		4.5	53	52	26	<<48	61
		7.5	54	53	26	<<48	61
		10.5	54	54	28	<<48	62
		13.5	54	54	30	<<48	62
		16.5	54	54	35	<<48	62
		19.5	53	53	38	<<48	61
		22.5	53	53	39	<<48	61
		25.5	53	53	39	<<48	61
		28.5	53	53	39	<<48	61
		31.5	53	53	40	<<48	61
		34.5	53	53	40	<<48	61
		37.5	53	53	40	<<48	61
B3	Z2	1.5	50	54	31	<<48	61
		4.5	51	56	32	<<48	62
		7.5	52	57	32	<<48	63
		10.5	52	57	32	<<48	63
		13.5	52	57	32	<<48	63
		16.5	52	57	32	<<48	63
		19.5	52	57	32	<<48	63
		22.5	52	57	32	<<48	63
		25.5	52	57	33	<<48	63
		28.5	52	57	33	<<48	63
		31.5	52	57	33	<<48	63
		34.5	52	57	33	<<48	63

Punt	Oriëntatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting (incl. aftrek art. 110 g Wgh) in dB				Lcum (excl. aftrek in dB)
			Ehrenfestweg	Plesmanlaan	Einsteinweg	Inprikker	
		37.5	52	57	33	<<48	63
B4	O1	1.5	39	49	22	<<48	n.v.t.
		4.5	40	50	24	<<48	n.v.t.
		7.5	41	51	26	<<48	n.v.t.
		10.5	42	51	27	<<48	n.v.t.
		13.5	42	52	29	<<48	n.v.t.
		16.5	42	52	33	<<48	n.v.t.
		19.5	23	52	35	<<48	n.v.t.
		22.5	25	52	35	<<48	n.v.t.
		25.5	26	53	36	<<48	n.v.t.
		28.5	28	52	37	<<48	n.v.t.
		31.5	28	52	38	<<48	n.v.t.
		34.5	28	52	38	<<48	n.v.t.
		37.5	28	52	38	<<48	n.v.t.
B5	N	1.5	45	39	37	<<48	n.v.t.
		4.5	47	39	38	<<48	n.v.t.
		7.5	47	40	38	<<48	n.v.t.
		10.5	47	41	39	<<48	n.v.t.
		13.5	47	41	40	<<48	n.v.t.
B5_1	N1	1.5	50	35	40	<<48	n.v.t.
		4.5	51	36	41	<<48	n.v.t.
		7.5	51	36	42	<<48	n.v.t.
		10.5	51	37	43	<<48	n.v.t.
B6	W1	1.5	54	49	40	<<48	60
		4.5	55	50	41	<<48	61
		7.5	56	51	42	<<48	62
		10.5	56	52	43	<<48	62
		13.5	56	52	43	<<48	62
C1	Z	1.5	47	54	33	<<48	n.v.t.
		4.5	48	56	34	<<48	n.v.t.
		7.5	48	57	34	<<48	n.v.t.
		10.5	49	57	34	<<48	63
C2	O	1.5	40	48	33	<<48	n.v.t.
		4.5	40	50	34	36	n.v.t.
		7.5	41	51	35	37	n.v.t.
		10.5	41	51	36	38	n.v.t.
C3	N	1.5	34	37	33	<<48	n.v.t.
		4.5	35	37	34	36	n.v.t.
		7.5	36	38	34	37	n.v.t.
		10.5	37	39	35	38	n.v.t.
		13.5	37	39	36	38	n.v.t.
C4	W	1.5	46	47	28	<<48	n.v.t.
		4.5	47	49	28	<<48	n.v.t.
		7.5	47	50	29	<<48	n.v.t.
		10.5	48	51	30	<<48	n.v.t.
		13.5	48	51	32	<<48	n.v.t.
D1	Z	1.5	44	54	35	<<48	n.v.t.
		4.5	44	56	35	<<48	n.v.t.
		7.5	44	56	35	<<48	n.v.t.
		10.5	45	57	36	<<48	n.v.t.
		13.5	45	57	36	<<48	n.v.t.
		16.5	46	57	36	<<48	n.v.t.
		19.5	46	57	37	<<48	n.v.t.
		22.5	46	57	37	<<48	n.v.t.
		25.5	46	57	37	<<48	n.v.t.
		28.5	46	57	37	<<48	n.v.t.
		31.5	46	57	37	<<48	n.v.t.
		34.5	46	57	37	<<48	n.v.t.
D2	O-1	1.5	31	51	37	<<48	n.v.t.
		4.5	32	52	37	<<48	n.v.t.
		7.5	32	53	38	<<48	n.v.t.
		10.5	33	53	38	<<48	n.v.t.
		13.5	33	53	39	<<48	n.v.t.
		16.5	34	53	40	<<48	n.v.t.
		19.5	31	53	40	<<48	n.v.t.
		22.5	15	53	41	<<48	n.v.t.
		25.5	15	53	41	<<48	n.v.t.
		28.5	16	53	41	<<48	n.v.t.
		31.5	17	53	42	<<48	n.v.t.

Punt	Oriëntatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting (incl. aftrek art. 110 g Wgh) in dB				Lcum (excl. aftrek in dB)
			Ehrenfestweg	Plesmanlaan	Einsteinweg	Inprikker	
		34.5	18	53	42	<<48	n.v.t.
D3	O-2	1.5	25	49	37	<<48	n.v.t.
		4.5	26	49	37	<<48	n.v.t.
		7.5	27	50	38	<<48	n.v.t.
		10.5	32	51	39	<<48	n.v.t.
		13.5	32	51	39	<<48	n.v.t.
		16.5	33	51	40	<<48	n.v.t.
		19.5	31	51	41	<<48	n.v.t.
		22.5	13	51	41	<<48	n.v.t.
		25.5	14	51	41	<<48	n.v.t.
		28.5	14	51	42	<<48	n.v.t.
		31.5	15	51	42	<<48	n.v.t.
		34.5	15	51	42	<<48	n.v.t.
D4	O-3	1.5	35	48	36	<<48	n.v.t.
		4.5	35	49	36	<<48	n.v.t.
		7.5	35	50	37	<<48	n.v.t.
		10.5	36	50	38	<<48	n.v.t.
		13.5	29	51	39	<<48	n.v.t.
		16.5	31	51	40	<<48	n.v.t.
		19.5	33	51	41	<<48	n.v.t.
		22.5	13	51	41	<<48	n.v.t.
		25.5	14	51	41	<<48	n.v.t.
		28.5	15	51	41	<<48	n.v.t.
		31.5	15	51	42	<<48	n.v.t.
		34.5	15	51	42	<<48	n.v.t.
D5	O-4	1.5	37	46	36	<<48	n.v.t.
		4.5	37	46	36	<<48	n.v.t.
		7.5	37	47	37	<<48	n.v.t.
		10.5	37	48	38	<<48	n.v.t.
		13.5	27	49	39	<<48	n.v.t.
		16.5	30	49	40	<<48	n.v.t.
		19.5	32	50	41	<<48	n.v.t.
		22.5	15	50	41	<<48	n.v.t.
		25.5	15	50	41	<<48	n.v.t.
		28.5	16	50	41	<<48	n.v.t.
		31.5	17	50	42	<<48	n.v.t.
		34.5	18	50	42	<<48	n.v.t.
D6	Z	1.5	32	36	38	40	n.v.t.
		4.5	32	37	39	42	n.v.t.
		7.5	33	37	40	42	n.v.t.
		10.5	34	38	40	42	n.v.t.
		13.5	35	36	41	42	n.v.t.
		16.5	35	36	41	42	n.v.t.
		19.5	36	33	42	42	n.v.t.
		22.5	35	36	42	42	n.v.t.
		25.5	34	37	42	42	n.v.t.
		28.5	34	37	42	42	n.v.t.
		31.5	34	37	42	41	n.v.t.
		34.5	34	37	42	41	n.v.t.
D7	W-4	1.5	33	42	34	<<48	n.v.t.
		4.5	34	43	36	<<48	n.v.t.
		7.5	34	44	37	<<48	n.v.t.
		10.5	36	45	38	<<48	n.v.t.
		13.5	38	45	38	<<48	n.v.t.
		16.5	41	46	38	<<48	n.v.t.
		19.5	44	47	39	<<48	n.v.t.
		22.5	46	47	39	<<48	n.v.t.
		25.5	46	48	39	<<48	n.v.t.
		28.5	46	49	39	<<48	n.v.t.
		31.5	46	49	39	<<48	n.v.t.
		34.5	46	49	39	<<48	n.v.t.
D8	W-3	1.5	33	45	32	<<48	n.v.t.
		4.5	33	47	33	<<48	n.v.t.
		7.5	34	48	34	<<48	n.v.t.
		10.5	34	48	35	<<48	n.v.t.
		13.5	36	49	35	<<48	n.v.t.
		16.5	41	49	36	<<48	n.v.t.
		19.5	45	50	37	<<48	n.v.t.
		22.5	46	50	38	<<48	n.v.t.
		25.5	47	51	38	<<48	n.v.t.
		28.5	46	51	39	<<48	n.v.t.
		31.5	46	51	39	<<48	n.v.t.

Punt	Oriëntatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting (incl. aftrek art. 110 g Wgh) in dB				Lcum (excl. aftrek in dB)
			Ehrenfestweg	Plesmanlaan	Einsteinweg	Inprikker	
		34.5	46	51	39	<<48	n.v.t.
D9	W-2	1.5	42	47	32	<<48	n.v.t.
		4.5	42	49	33	<<48	n.v.t.
		7.5	42	50	34	<<48	n.v.t.
		10.5	42	50	34	<<48	n.v.t.
		13.5	43	50	35	<<48	n.v.t.
		16.5	45	50	35	<<48	n.v.t.
		19.5	46	51	36	<<48	n.v.t.
		22.5	47	51	36	<<48	n.v.t.
		25.5	47	51	37	<<48	n.v.t.
		28.5	47	51	37	<<48	n.v.t.
		31.5	47	51	38	<<48	n.v.t.
		34.5	47	51	38	<<48	n.v.t.
D10	W-1	1.5	45	50	32	<<48	n.v.t.
		4.5	45	52	32	<<48	n.v.t.
		7.5	45	52	33	<<48	n.v.t.
		10.5	46	53	33	<<48	n.v.t.
		13.5	46	53	34	<<48	n.v.t.
		16.5	47	53	34	<<48	n.v.t.
		19.5	47	53	35	<<48	n.v.t.
		22.5	47	53	36	<<48	n.v.t.
		25.5	47	53	36	<<48	n.v.t.
		28.5	47	53	37	<<48	n.v.t.
		31.5	47	53	38	<<48	n.v.t.
		34.5	47	53	38	<<48	n.v.t.
E1	Z1	1.5	30	43	34	37	n.v.t.
		4.5	30	44	35	39	n.v.t.
		7.5	31	44	35	39	n.v.t.
		10.5	31	45	36	39	n.v.t.
		13.5	32	46	37	39	n.v.t.
E2	O1	1.5	19	40	44	<<48	n.v.t.
		4.5	20	41	46	<<48	n.v.t.
		7.5	21	41	47	<<48	n.v.t.
		10.5	19	42	47	<<48	n.v.t.
		13.5	19	43	47	<<48	n.v.t.
E2_1	O2	1.5	17	39	48	<<48	n.v.t.
		4.5	18	40	49	<<48	n.v.t.
		7.5	19	40	49	<<48	n.v.t.
		10.5	15	41	49	<<48	n.v.t.
		13.5	13	42	49	<<48	n.v.t.
E2_2	O2	16.5	16	41	43	<<48	n.v.t.
		19.5	15	43	46	<<48	n.v.t.
		22.5	16	44	47	<<48	n.v.t.
		25.5	21	45	48	<<48	n.v.t.
		28.5	21	45	48	<<48	n.v.t.
		31.5	22	46	48	<<48	n.v.t.
		34.5	22	46	48	<<48	n.v.t.
		37.5	24	46	48	<<48	n.v.t.
E3	N	1.5	31	34	55	36	n.v.t.
		4.5	32	35	56	38	n.v.t.
		7.5	32	36	55	38	n.v.t.
		10.5	32	37	55	38	n.v.t.
		13.5	33	31	55	38	n.v.t.
		16.5	32	31	54	38	n.v.t.
		19.5	30	31	54	37	n.v.t.
		22.5	30	32	54	37	n.v.t.
		25.5	30	33	54	37	n.v.t.
		28.5	31	33	53	37	n.v.t.
		31.5	31	25	53	37	n.v.t.
		34.5	31	26	53	37	n.v.t.
		37.5	30	27	52	36	n.v.t.
E4	W2	1.5	35	39	48	49	n.v.t.
		4.5	36	39	49	49	57
		7.5	36	40	49	49	57
		10.5	37	41	49	49	57
		13.5	37	40	49	49	57
		16.5	38	41	49	49	57
		19.5	39	42	49	49	57
		22.5	41	43	49	48	n.v.t.
		25.5	42	44	49	48	n.v.t.
		28.5	43	45	48	48	n.v.t.
		31.5	43	45	48	47	n.v.t.

Punt	Oriëntatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting (incl. aftrek art. 110 g Wgh) in dB				Lcum (excl. aftrek in dB)
			Ehrenfestweg	Plesmanlaan	Einsteinweg	Inprikker	
		34.5	43	45	48	47	n.v.t.
		37.5	43	45	48	47	n.v.t.
E5	W1	1.5	31	38	39	45	n.v.t.
		4.5	32	39	41	47	n.v.t.
		7.5	32	39	42	47	n.v.t.
		10.5	33	40	42	47	n.v.t.
		13.5	34	40	42	47	n.v.t.

Overschrijding voorkeurswaarde van 48 dB

Overschrijding ambitiewaarde 53 dB (beleid gemeente): akoestisch compensatie / luwe gevel