



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

LBSP, Sport- en tentamencentrum

Gemeente Leiden

Datum: 28 augustus 2023

Projectnummer: 230180

Versie: 1.1

INHOUD

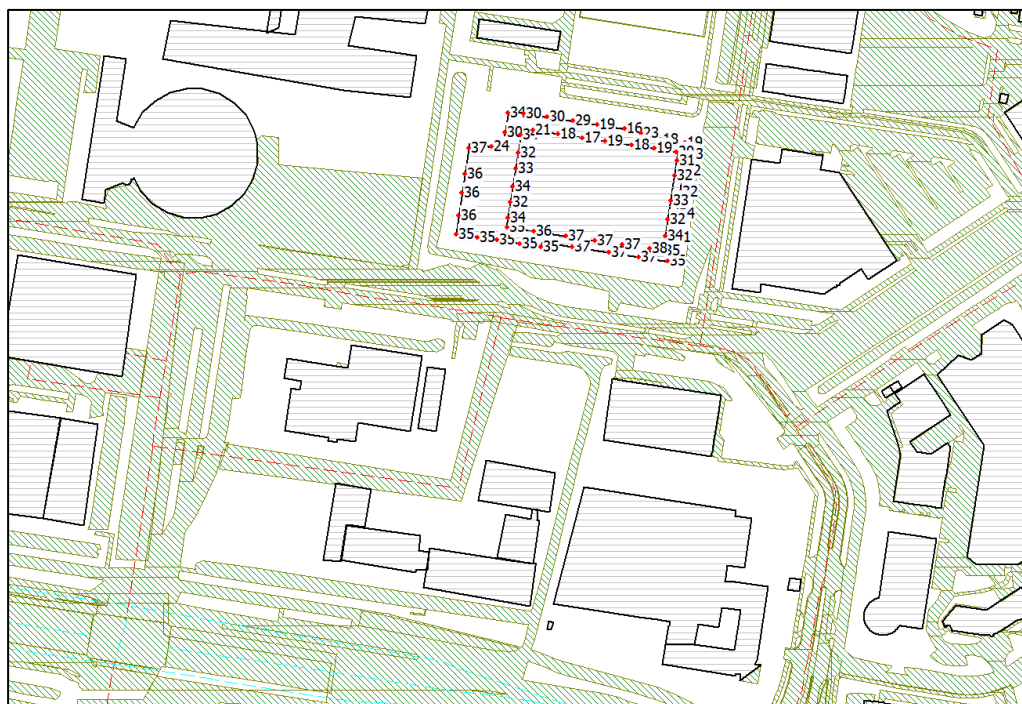
1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Doel van het onderzoek	6
2	Wet- en regelgeving	7
2.1	Wet geluidhinder	7
2.2	Hogere waarde procedure	9
2.3	Bouwbesluit 2012	10
2.4	Gecumuleerde geluidbelasting	10
2.5	Rekenmethodieken	11
3	Onderzoeksgegevens	12
3.1	Selectie van geluidbronnen	12
4	Onderzoek	16
4.1	Onderzoeksopzet	16
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	16
4.3	Geluidbelastingen	17
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	23
4.5	Maatregelen bij de ontvanger	23
4.6	Gecumuleerde geluidsbelasting	24
4.7	Aanvraag hogere grenswaarden en toetsing gemeentelijk beleid	25
5	Conclusie	26

Bijlagen

- Bijlage A Verbeelding omgevingsvergunning
- Bijlage B Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage C Rapportage van het rekenmodel
- Bijlage D Rekenresultaten in tabelvorm

Samenvatting

Op terreinen van het Bio Science Park in Leiden bestaat het voornemen om een sportcentrum te realiseren. Deze sporthal kan omgezet worden naar een tentamen-centrum. De locatie bevindt zich tussen de Einsteinweg en het Gloriuspad op de plaats van een bestaand voetbalveld. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een afwijking van het bestemmingsplan vereist. In het kader van de te doorlopen juridisch-planologische procedure is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Onderstaande afbeelding laat de vertaling zien naar het akoestisch rekenmodel.



Op basis van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Einsteinweg (30 en 50 km/uur)

De maximale geluidbelastingen per gebouw zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Een geluidbelasting van 49 dB voldoet aan de gemeentelijke ambitiewaarde van het gebiedstype 'campus universiteit'. De overschrijdingen vanwege de Einsteinweg vinden plaats aan de zuidgevel op 5 meter hoogte.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, civieltechnische en stedenbouwkundige aard. Echter valt de geluidbelasting binnen de 53 dB uit het gemeentelijk beleid. Daarmee is een aanvraag van hogere grenswaarde niet benodigd. Het geluidklimaat is aanvaardbaar te achten conform het gemeentelijk beleid.

Gezoneerde Haagse Schouwweg, Plesmanlaan, Zernikedreef

De maximale geluidbelastingen vanwege de gezoneerde Haagse Schouwweg, Plesmanlaan en Zernikedreef zijn lager dan de (gehanteerde) voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen wordt voldaan aan de Wgh.

Niet gezoneerde wegen

De maximale geluidbelastingen vanwege de niet gezoneerde 30 km/wegen in de omgeving tezamen zijn lager dan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

Cumulatie en nadere maatregelen bij de ontvanger

Voor onderhavig plan is een hoogste gecumuleerde geluidbelasting van alle onderzochte wegen waarneembaar van 55 dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Het is aan de gemeente of omgevingsdienst deze geluidbelasting te beoordelen. Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' dient in ieder geval door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Besluit geluidhinder wordt gehaald voor de nieuwe onderwijsinstelling. Dit is ook mogelijk voor de onderwijsinstelling met gecumuleerde geluidbelasting van 55 dB. mogelijk voor de onderwijsinstelling met gecumuleerde geluidbelasting van 55 dB.

1 Inleiding

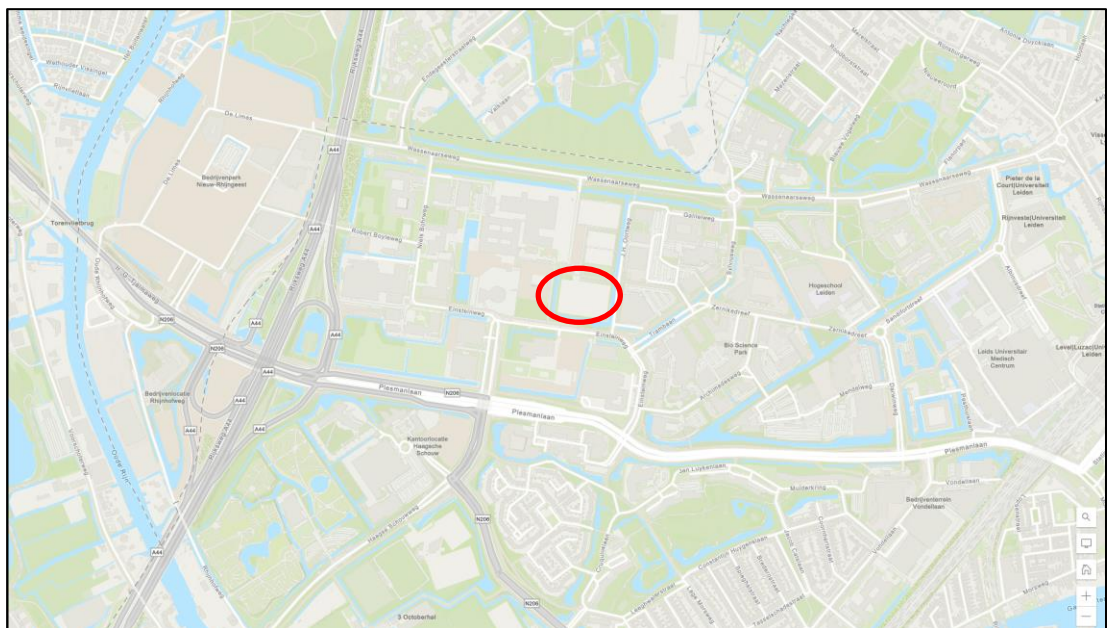
1.1 Aanleiding

Op terreinen van het Bio Science Park in Leiden bestaat het voornemen om een sportcentrum te realiseren. Deze sporthal kan omgezet worden naar een tentamen-centrum. De locatie bevindt zich tussen de Einsteinweg en het Gloriuspad op de plaats van een bestaand voetbalveld.

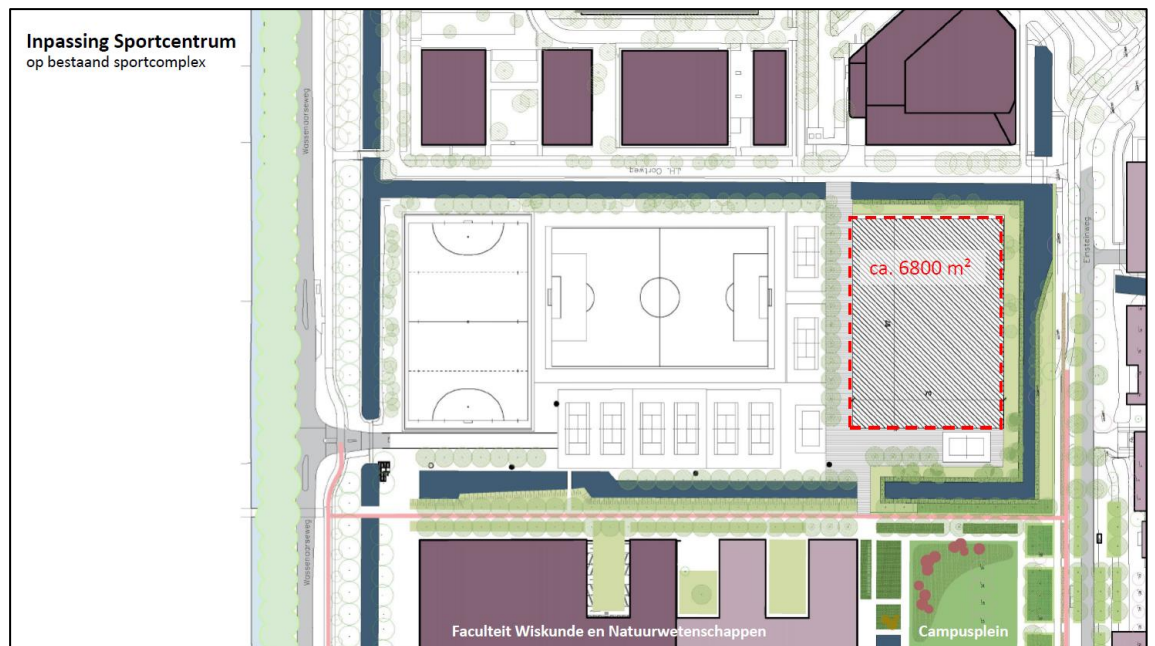
De ontwikkeling is in strijd met het vigerende bestemmingsplan 'LBSP-Gorlaeus'. Voor dit project dient daarom een nieuwe juridische planologische procedure te worden doorlopen. Om af te kunnen wijken van het geldende bestemmingsplan is onderzoek noodzakelijk naar wegverkeerslawaaï. Onderhavige rapportage is een uitwerking van dit onderzoek wegverkeerslawaaï.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied is ten noordwesten van de Leidse kern gesitueerd in de provincie Zuid-Holland. De ontwikkellocatie grenst niet direct aan wegen met gemotoriseerd verkeer. Het besluitgebied ligt aan het Gloriuspad en aan het Rosalind Franklinpad. Deze paden zijn ten bate van voetgangers- en fietsverkeer. Aan de zuidzijde van het projectgebied vormt de Einsteinweg de dichtstbijzijnde weg. Deze weg is deels een gezoneerde weg met een snelheidsmaximum van 50 km/uur. Daarnaast liggen in de directe nabijheid andere 50 km/uur wegen: de Haagse Schouwweg, de Plesmanlaan en de Zernikedreef. De autosnelweg A44 ligt op circa 600 meter afstand, het besluitgebied valt niet binnen de zonering van de A44. Diverse 30 km/uur wegen zijn in de buurt van het projectgebied gelegen, waarvan de Ehrenfestweg de belangrijkste is.



Globale ligging besluitgebied in zijn omgeving aangeduid met de rode cirkel (bron: ESRI Nederland).



Ligging beoogd gebouw aangeduid met de rode omkadering. Bron: initiatiefnemer

1.3 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km/uur-maximumsnelheid en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig¹.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Overzicht van de zones langs spoorwegen

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplcht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel.

Industrielawaai

De wettelijke zone van een gezoneerd industrieterrein is afhankelijk van de gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven binnen het industrieterrein. Deze zone is gelegen rondom het industrieterrein en wordt bepaald door de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A) geluidcontour vanwege de geluidreservering van het terrein.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*²: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer	Gezoneerd industrieterrein
Stedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde ³	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)
Buitenstedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)

Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

² De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

³ Voor auto(snel)wegen geldt dat een geluidgevoelig object, welke binnen de zone van deze auto(snel)weg gelegen is, ten opzichte van deze auto(snel)weg altijd buitenstedelijk is gelegen.

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden aangevraagd.

Indien aanwezig moet worden voldaan aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid. De gemeente Leiden maakt gebruik van de Geluidsnota Leiden (september 2004). Hierin worden gebiedstypen binnen Leiden gekwalificeerd, met bijbehorende ambitie- en grenswaarden ten behoeve van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï. Het besluitgebied valt onder de gebiedstype 'campus universiteit', waarvoor een ambitiewaarde geldt van 'redelijk rustig' (maximale geluidbelasting bedraagt 50 dB); dit is de basiskwaliteit in een gebied. Er zijn ook twee hogere geluidsklassen mogelijk: bij uitzondering de klasse 'onrustig' (geluidbelasting tot 55 dB), en bij hoge uitzondering de klasse 'zeer onrustig' (geluidbelasting tot 60 dB. Binnen de bestaande stedelijke structuur acht de gemeente daar in het kader van de ontwikkeling van zo'n gebied een hoger geluidsniveau (tot 53 dB).

Een hogere waarde aanvraag in de gemeente Leiden wordt beoordeelt door de Omgevingsdienst West-Holland. Deze hebben richtlijnen opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder (d.d. 4-3-2013). In hoofdstuk 6.1. zijn algemene voorwaarden opgenomen ten behoeve van een hogere grenswaarde. Een hogere waarde kan namelijk slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Bij het vaststellen van een hogere waarde zal ten minste een van deze criteria aan de orde moeten zijn. Deze criteria zullen per geval gemotiveerd moeten worden. Hiervoor

is geen algemene motivering op te stellen. Dit betekent bijvoorbeeld dat inzichtelijk moet worden gemaakt waarom maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, of dat een kosten-batenanalyse noodzakelijk is als gesteund wordt op het criterium van te grote financiële bezwaren, dan wel een gedegen ruimtelijke analyse nodig is bij ernstige stedenbouwkundige of landschappelijke bezwaren. Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB. Dit initiatief betreft het mogelijk maken van een sport- en tentamencentrum. De specifieke eisen voor woningen gelden hier derhalve niet voor.

2.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Wanneer de nieuwe geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd nabij geluidsbronnen, kan de geluidbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

Bij een onderwijsinstelling waarvoor hogere waarden in het kader van de Wgh zijn toegestaan, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt gewaarborgd.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kunnen op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Om een goed woon- en leefklimaat bij de beoogde onderwijsinstelling te garanderen kan toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 echter ook bij 30 km/uur wegen wenselijk zijn.

2.4 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag. Van een onaanvaardbare geluidbelasting is in ieder geval sprake als vanwege de gecumuleerde waarde niet voldaan wordt

aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan de geluidbelasting binnen onderwijsinstellingen.

2.5 Rekenmethodieken

2.5.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielaawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV(hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (V.2023.0).

2.5.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst West-Holland, het betreft een knip uit de RVMK versie 3.2, met verkeersgegevens van het peiljaar 2032.

3.1 Selectie van geluidbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke (spoor)wegen relevant zijn voor het projectgebied.

In de directe omgeving van het projectgebied liggen wegen. Er bevindt zich geen spoorweg in de directe omgeving van het project. Gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het projectgebied tevens niet aanwezig.

Het besluitgebied ligt aan het Gloriuspad en aan het Rosalind Franklinpad. Deze paden zijn ten bate van voetgangers- en fietsverkeer. Aan de zuidzijde van het projectgebied vormt de Einsteinweg de dichtstbijzijnde weg. De andere gezoneerde wegen betreffen de Haagse Schouwweg, de Plesmanlaan en de Zernikedreef. De Einsteinweg is een 30km/uur weg tussen de Ehrenfestweg en Jan Luykenlaan. Tussen de Jan Luykenlaan en de Plesmanlaan en tussen de Ehrenfestweg en de Niels Bohrweg betreffen deze wegvakken een 50 km/uur weg. Ten behoeve van toetsing aan een goede ruimtelijke ordening zijn ook de 30 km/uur wegen Ehrenfestweg, Jan Luykenlaan, J.H. Oortweg, Max Planckweg en Verbeekstraat meegenomen in dit onderzoek.

3.1.1 *Snelheid wegen*

Op de wegen de Haagse Schouwweg, de Plesmanlaan en de Zernikedreef geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Op alle overige, in dit onderzoek beschouwde, wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. De Einsteinweg is een 30km/uur weg tussen de Ehrenfestweg en Jan Luykenlaan. Tussen de Jan Luykenlaan en de Plesmanlaan en tussen de Ehrenfestweg en de Niels Bohrweg betreffen deze wegvakken een 50 km/uur weg.

3.1.2 *Wegverharding*

De wegverhardingen van de Ehrenfestweg, de J.H. Oortweg en de Max Planckweg bestaan uit elementen in keperverband (klinkers). Voor de Einsteinweg is de wegverharding samengesteld uit dichtasfaltbeton (DAB) op het wegvak tussen de Jan Luykenlaan en de Plesmanlaan. Voor de Plesmanlaan zelf bestaat de wegdek uit geluidsreducerend asfalt W4B SMA 0/8. Het 30 km/uur gedeelte van de Einsteinweg en het wegvak tussen de Ehrenfestweg en de Niels Bohrweg bestaan uit elementen in keperverband (klinkers). Voor alle overige, in dit onderzoek beschouwde, wegen geldt een wegverharding bestaande uit dichtasfaltbeton (DAB).

3.1.3 *Aftrek artikel 110g Wgh*

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek

4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB. In dit onderzoek wordt een correctie van 5 dB⁴ toegepast aangezien de snelheden lager liggen dan 70 km/uur.

3.1.4 Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek is de intensiteit (voertuigbewegingen per etmaal) van de personen-auto's en vrachtwagens (middelzware en zware vrachtwagens) afkomstig van de Omgevingsdienst West-Holland. De gegevens betreffen cijfers voor het prognosejaar 2032. De versie '2032_auto_s2_ii' is gebruikt als basis voor dit onderzoek. Alle wegen zijn als één rillijn aangeleverd. Deze lijnen zijn overal op het midden van de desbetreffende weg gepositioneerd. De uur intensiteiten en voertuigverdelingen zijn tevens afkomstig uit het model. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten weergegeven per wegvak voor 2032. Daarnaast is de autonome groei weergegeven per weg voor 2033. Er is geen projectbijdrage aangezien het project om de verplaatsing van een bestaande sporthal gaat. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar bijlage B waar de invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen.

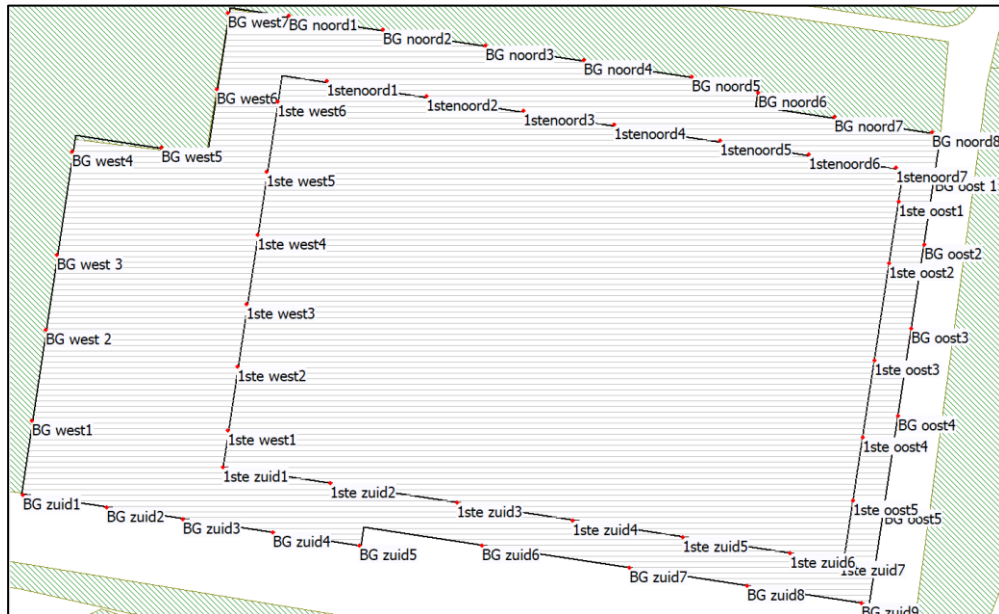
⁴ Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/uur 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 is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

Wegvak	Model 2032	Autonome groei 1% tot 2033
Zernikedreef	6.578	6.644
Verbeekstraat	4.977	5.027
J.H. Oortweg	51	52
Max Planckweg – zuidelijk gedeelte	627	633
Max Planckweg – noordelijk gedeelte	994	1.004
Jan Luykenlaan - noord-zuid	2.909	2.938
Jan Luykenlaan – oost-west	2.717	2.744
Haagse Schouwweg	39.407	39.801
Ehrenfestweg Plesmalaan- Jan Luykenlaan	21.831	22.049
Ehrenfestweg Jan Luykenlaan - Inrit PG	25.166	25.418
Ehrenfestweg Jan Luykenlaan - Uitrit parkeergarage	25.166	25.418
Ehrenfestweg Uitrit parkeergarage - Einsteinweg	7.675	7.752
Einsteinweg Max Planckweg - Zernikedreef	4.562	4.608
Einsteinweg Archimedesweg-Plesmalaan	5.952	6.012
Einsteinweg Zernikedreef-Archimedesweg	5.436	5.490
Einsteinweg Ehrenfestweg - Niels Bohrweg	3.336	3.369
Einsteinweg Ehrenfestweg- Jan Luykenlaan	5.472	5.527
Einsteinweg Jan Luykenlaan-Max Planckweg	4.613	4.659
Ehrenfestweg Uitrit parkeergarage - Einsteinweg	7.675	7.752
Plesmalaan1 (hoofdbanen richting het centrum)	43.031	43.461
Plesmalaan2 (op de brug)	29.335	29.628
Plesmalaan3 (hoofdbanen richting het centrum)	43.031	43.461
Plesmalaan4 (onderdoorgang)	34.976	35.326
Plesmalaan5 (uitrit)	9.416	9.510
Plesmalaan6 (inrit)	16.615	16.781
Plesmalaan7 (uitrit)	20.152	20.354
Plesmalaan8 (onderdoorgang)	34.630	34.976
Plesmalaan9 (uitrit)	20.152	20.354
Plesmalaan10 (inrit)	16.615	16.781
Plesmalaan11 (uitrit)	9.416	9.510
Plesmalaan12 (inrit)	5.022	5.072
Plesmalaan13 (inrit)	5.022	5.072
Plesmalaan14 (inrit)	5.022	5.072
Plesmalaan15 (hoofdbanen richting het centrum)	48.689	49.176
Plesmalaan16 (inrit)	5.022	5.072
Plesmalaan17 (inrit)	5.022	5.072
Plesmalaan18 (onderdoorgang)	34.630	34.976
Plesmalaan19 (onderdoorgang)	34.630	34.976
Plesmalaan20 (onderdoorgang)	34.630	34.976
Plesmalaan21 (onderdoorgang)	34.630	34.976
Plesmalaan22 (onderdoorgang)	34.630	34.976

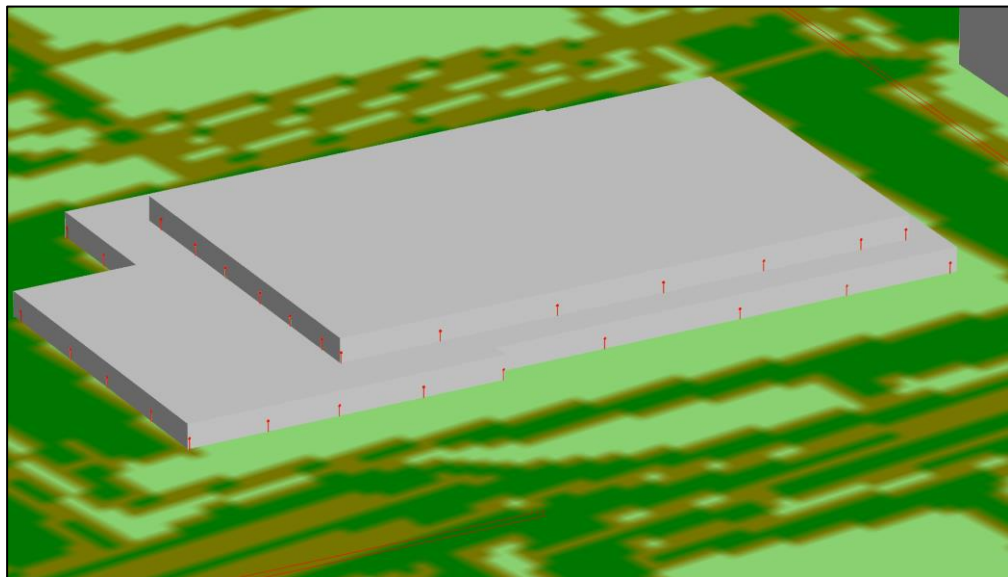
Tabel 4. Verkeersintensiteiten

3.1.5 Bebouwing en waarneemhoogten

De waarneempunten zijn op 1,5 meter en 5 meter hoogte gepositioneerd. De gymzaal/tentamenhal wordt 7 meter hoog beoogd, het bovenste waarneempunt ligt daarmee op circa 2/3 van de verdiepingshoogte. Om rekening te houden met eventuele aanpassingen van het conceptplan zijn toetspunten rondom het gebouw gelegd, op de gevelrand uit het bouwplan. De onderstaande figuren tonen de ligging van de waarneempunten en een 3D-weergave van het akoestische rekenmodel. Het bouwplan is toegevoegd in bijlage A. 'BG' staat voor begane grond en 1^{ste} staat voor eerste bouwlaag.



Ligging waarneempunten *Bewerking: SAB*



3D-weergave akoestisch rekenmodel *Bewerking: SAB*

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB, de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer bedraagt 63 dB. Het gemeentelijk beleid houdt een basis geluidwaarde van 50 dB aan, en een uiterlijke grenswaarde van 60 dB; de omgevingsdienst adviseert een maximale geluidbelasting van 58 dB.

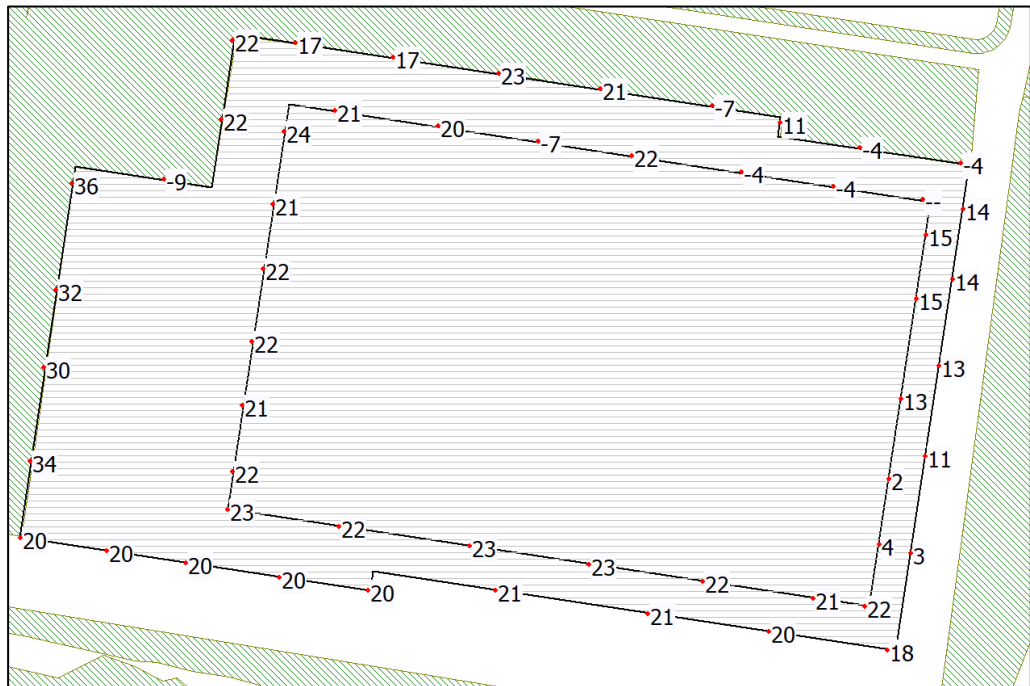
Formeel zijn de 30 km/uur wegen niet onderzoeksplchtig voor de Wgh. De normen uit de Wgh zijn daardoor niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van dezelfde normen die gelden voor gezoneerde wegen. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende toetspunten te zien. Bijlage C geeft de invoergegevens, en bijlage D bevat een rapportage van de rekenresultaten van het model.

4.3.2 Haagse Schouwweg (50 km/uur)

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de gezoneerde Haagse Schouwweg.

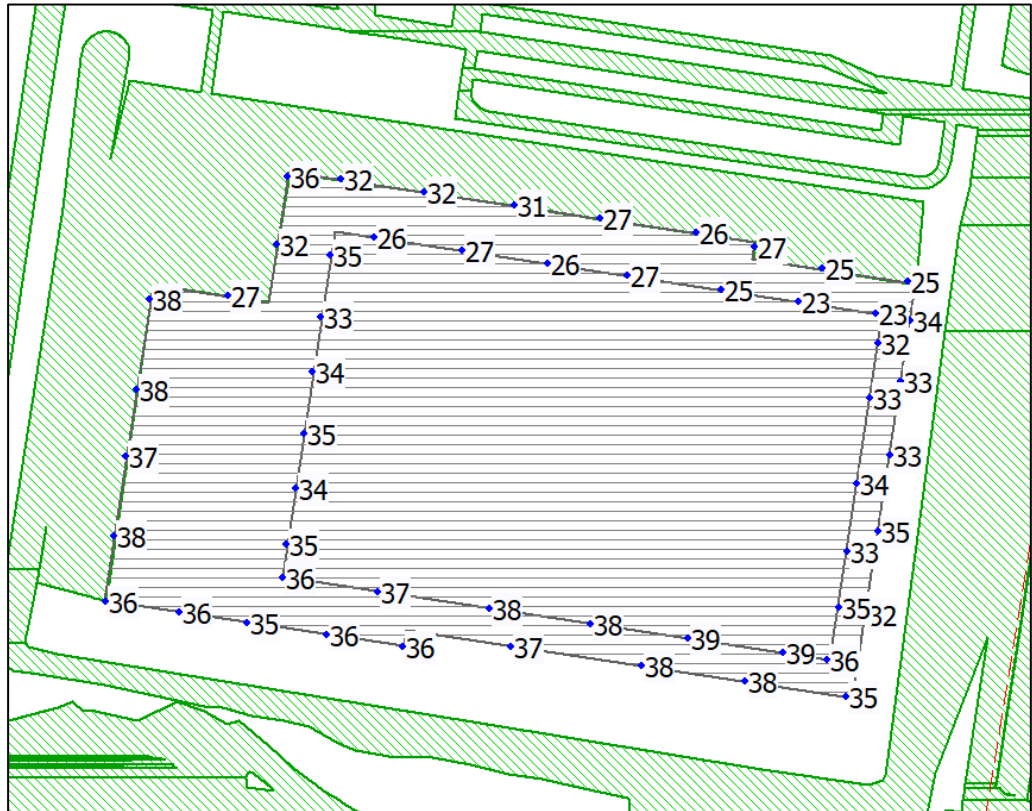


Berekende geluidbelasting vanwege de Haagse Schouwweg per waarneemhoogte

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Haagse Schouwweg er geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde of de gemeentelijke ambitiewaarde. Er wordt voldaan aan de Wgh.

4.3.3 Plesmanlaan (50 km/uur)

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de gezoneerde Plesmanlaan.



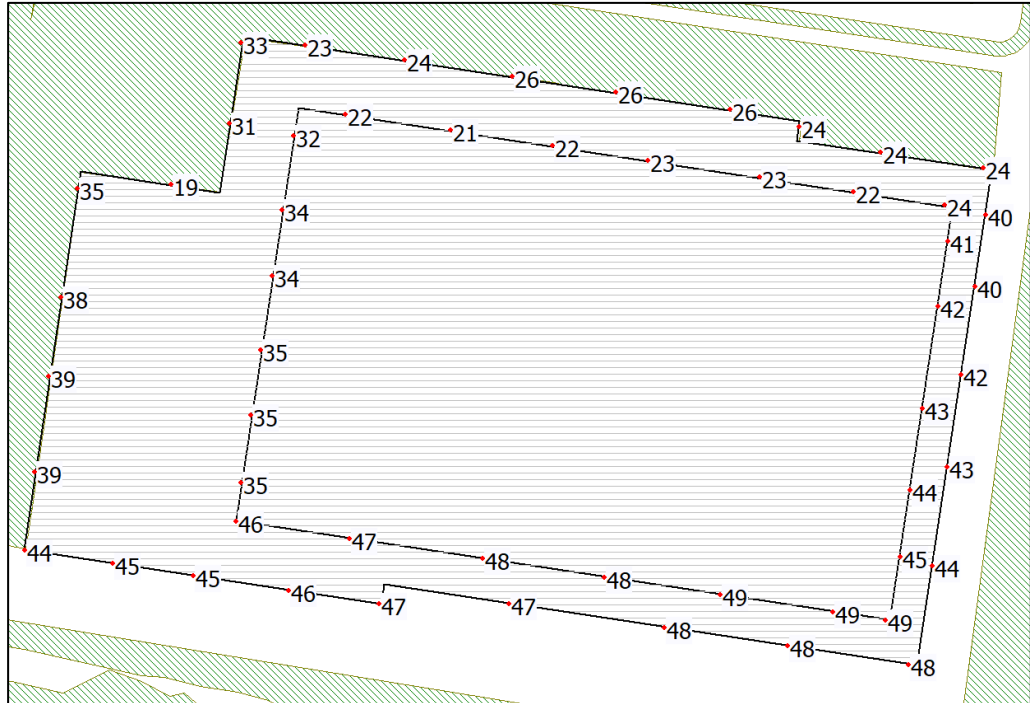
Berekende geluidbelasting vanwege de Plesmanlaan per waarneemhoogte

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Plesmanlaan er geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde of de gemeentelijke ambitiewaarde. Er wordt voldaan aan de Wgh.

4.3.4 Einsteinweg

Einsteinweg (50 km/uur)

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van het gezoneerde gedeelte van de Einsteinweg.

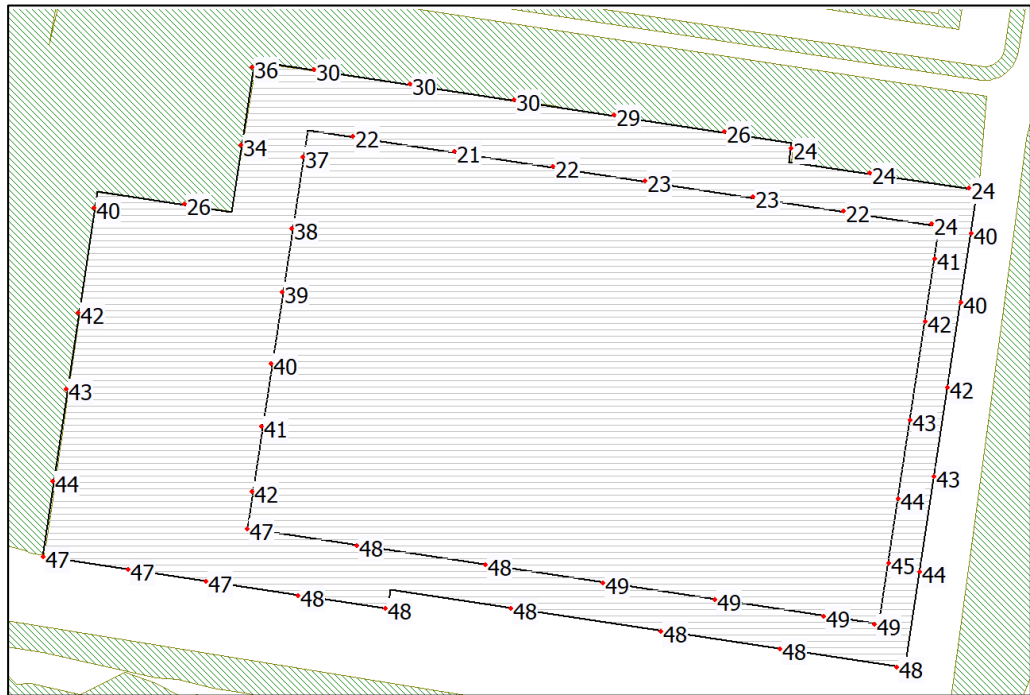


Berekende geluidbelasting vanwege de Einsteinweg (50 km/u) per waarneemhoogte

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Einsteinweg er een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde op de 1^e verdieping aan de zuidoostzijde. Volgens het conceptplan wordt hier een sporthal/tentamenzaal beoogd. De geluidbelasting blijft onder de 50 dB; hiermee wordt wel voldaan aan het gemeentelijk beleid. Er wordt niet voldaan aan de Wgh; maatregelenonderzoek is benodigd.

Einsteinweg (50 en 30 km/uur)

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de totale Einsteinweg.

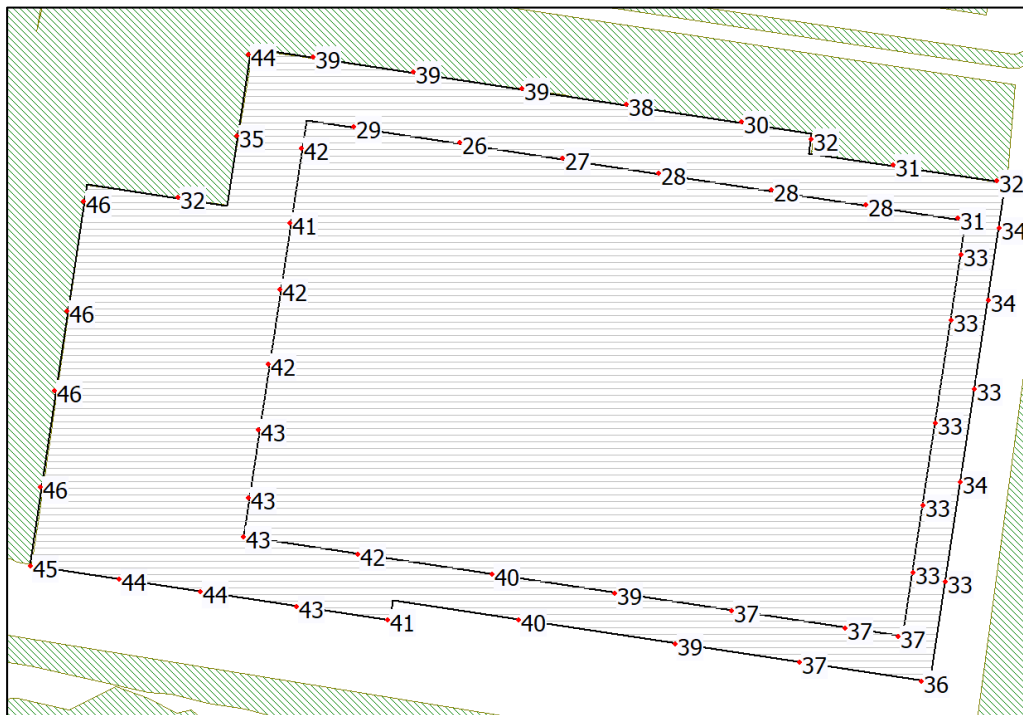


Berekende geluidbelasting vanwege de totale Einsteinweg per waarnemhoogte

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Einsteinweg er een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde op de 1^e verdieping aan de zuidoostzijde. Volgens het conceptplan wordt hier een sporthal/tentamenzaal beoogd. De geluidbelasting blijft onder de 50 dB; hiermee wordt wel voldaan aan het gemeentelijk beleid. Er wordt niet voldaan aan de Wgh; maatregelenonderzoek is benodigd.

4.3.5 Niet-gezzoneerde wegen (30 km/uur)

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van alle niet-gezzoneerde 30 km/uur wegen gezamenlijk (exclusief het niet-gezzoneerde deel van de Einsteinweg). Voor een volledig overzicht van alle geluidbelastingen per toetspunt, als ook per afzonderlijke 30 km/uur weg, wordt verwezen naar bijlage D.



Berekende geluidbelasting per toetspunt ten gevolge van alle onderzochte 30 km/uur wegen gezamenlijk inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van alle onderzochte 30 km/uur wegen gezamenlijk er geen overschrijding van de (gehanteerde) voorkeursgrenswaarde of de gemeentelijke ambitiewaarde plaatsvindt (hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 46 dB). Er kan daarmee worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Vanwege de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde door de gezoneerde Einsteinweg aan de zuidoostgevel van de beoogde ontwikkeling is onderzoek noodzakelijk naar mogelijke geluidreducerende maatregelen. Er wordt voor deze weg wel voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Er is onderzocht of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van Einsteinlaan worden verleend door de gemeente. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen wegverkeer

Ten opzichte van het bestaande dichtasfaltbeton is een geluidsreductie van circa 3 dB haalbaar. De geluidsbelasting kan door middel van het toepassen van geluidreducerend asfalt worden verlaagd tot onder de voorkeursgrenswaarde, bijvoorbeeld met het wegdek SMA 0/8G+. Het aanpassen van het wegdek nabij de overschrijdingen kost circa €20.000. Omdat de geluidbelasting binnen de ambitiewaarde van de gemeente valt wordt een dergelijk bedrag niet financieel doelmatig beschouwd. Te meer, omdat de locatie slechts met momenten als geluidgevoelig object geldt (enkel bij gebruik als tentamenhal). De overschrijdingen vinden daarnaast enkel plaats op 5 meter hoogte. Er zijn geen overschrijdingen ter hoogte van het afnemen van de tentamens.

Andere bronmaatregelen zijn niet doelmatig ten opzichte van de geconstateerde geluidbelastingen.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen wegverkeer

Het vergroten van de afstand tussen de gevels met overschrijding en de Einsteinweg, zodanig dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt, is niet mogelijk binnen het huidige besluitgebied. Daarnaast is het stedenbouwkundig onwenselijk.

Het plaatsen van geluidreducerende schermen kan de overschrijding wegnemen, maar zal stuiten op landschappelijke bezwaren en is daarnaast niet doelmatig voor een geluidbelasting welke valt binnen de gemeentelijke ambitiewaarde.

4.5 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (de onderwijsinstelling) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde uit het Besluit geluidhinder. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Een indicatie van de benodigde gevelwering is berekend in hoofdstuk 4.6.

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB (Bouwbesluit artikel 3.2). Echter is dit onvoldoende om te voldoen aan de binnenwaarde uit het Besluit geluidhinder. Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen'

(voormalige bouwvergunning) dient door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Besluit geluidhinder wordt gewaarborgd. De binnenwaarde voor onderwijsfuncties betreft 28 dB op basis van artikel 3.10a Besluit geluidhinder.

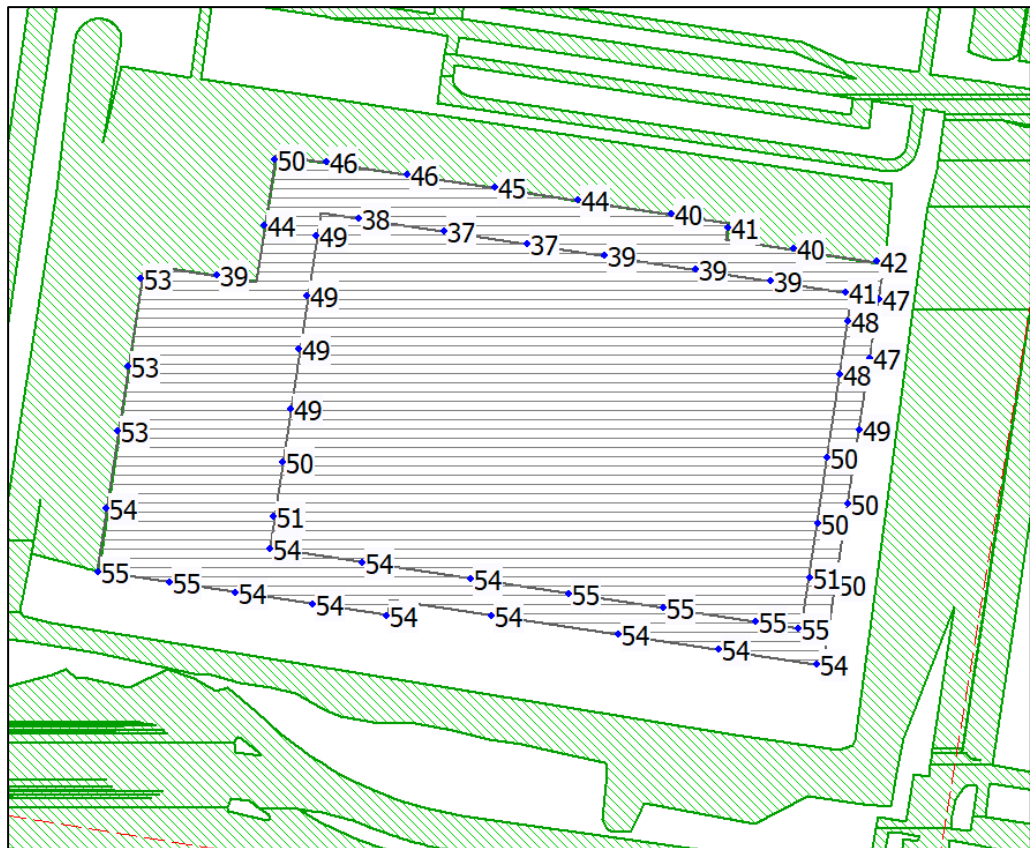
4.6 Gecumuleerde geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde wordt aan de zuidoostzijde overschreden vanwege de gezoneerde Einsteinweg. Er vinden daarnaast geen andere overschrijdingen plaats.

In het kader van de Wgh dienen de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Op basis van een goede ruimtelijke ordening zijn alle getoetste wegen uit onderhavig rapport meegenomen.

De cumulatieve geluidsbelasting kan op basis van een goede ruimtelijke ordening van belang zijn voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Besluit geluidhinder moet ter indicatie een akoestische binnenwaarde van 28 dB bij weg- en railverkeerslawaaï worden gegarandeerd voor onderwijsgebouwen. In de navolgende tabel is de hoogste gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) per gebouw op de rand van de gevel weergegeven. Daarnaast is inzicht gegeven in de minimaal benodigde gevelwering om tot een goed woon- en leefklimaat te komen

Navolgende figuur toont de gecumuleerde geluidbelasting per waarneempunt; de hoogste geluidbelasting bedraagt 55 dB. Bij een dergelijke geluidbelasting dient de karakteristieke gevelwering ten minste 27 dB te bedragen om aan de binnenwaarde uit het Besluit geluidhinder te voldoen. Een bouwakoestisch onderzoek dient dit te waarborgen.



Gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle onderzochte wegen

4.7 Aanvraag hogere grenswaarden en toetsing gemeentelijk beleid

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, civieltechnische of stedenbouwkundige aard. Hogere grenswaarden zijn daarom benodigd ten gevolge van de gezoneerde 50 km/uur weg Einsteinweg. Aangezien de hoogste geluidbelasting 49 dB bedraagt valt dit conform het geluidbeleid van de gemeente Leiden binnen de algemene ontheffing voor wegverkeerslawaai (ten hoogste 53 dB). Derhalve is het niet noodzakelijk een hogere grenswaarde aan te vragen.

5 Conclusie

Einsteinweg (30 en 50 km/uur)

De maximale geluidbelastingen per gebouw zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Een geluidbelasting van 49 dB voldoet aan de gemeentelijke ambitiewaarde van het gebiedstype 'campus universiteit'. De overschrijdingen vanwege de Einsteinweg vinden plaats aan de zuidgevel op 5 meter hoogte.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, civieltechnische en stedenbouwkundige aard. Echter valt de geluidbelasting binnen de 53 dB uit het gemeentelijk beleid. Daarmee is een aanvraag van hogere grenswaarde niet benodigd. Het geluidklimaat is aanvaardbaar te achten conform het gemeentelijk beleid.

Gezoneerde Haagse Schouwweg, Plesmanlaan, Zernikedreef

De maximale geluidbelastingen vanwege de gezoneerde Haagse Schouwweg, Plesmanlaan en Zernikedreef zijn lager dan de (gehanteerde) voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen wordt voldaan aan de Wgh.

Niet gezoneerde wegen

De maximale geluidbelastingen vanwege de niet gezoneerde 30 km/wegen in de omgeving tezamen zijn lager dan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

Cumulatie en nadere maatregelen bij de ontvanger

Voor onderhavig plan is een hoogste gecumuleerde geluidbelasting van alle onderzochte wegen waarneembaar van 55 dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Het is aan de gemeente of omgevingsdienst deze geluidbelasting te beoordelen. Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' dient in ieder geval door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Besluit geluidhinder wordt gehaald voor de nieuwe onderwijsinstelling. Dit is ook mogelijk voor de onderwijsinstelling met gecumuleerde geluidbelasting van 55 dB.

Bijlage A

Verbeelding omgevingsvergunning

Bijlage B

Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage C

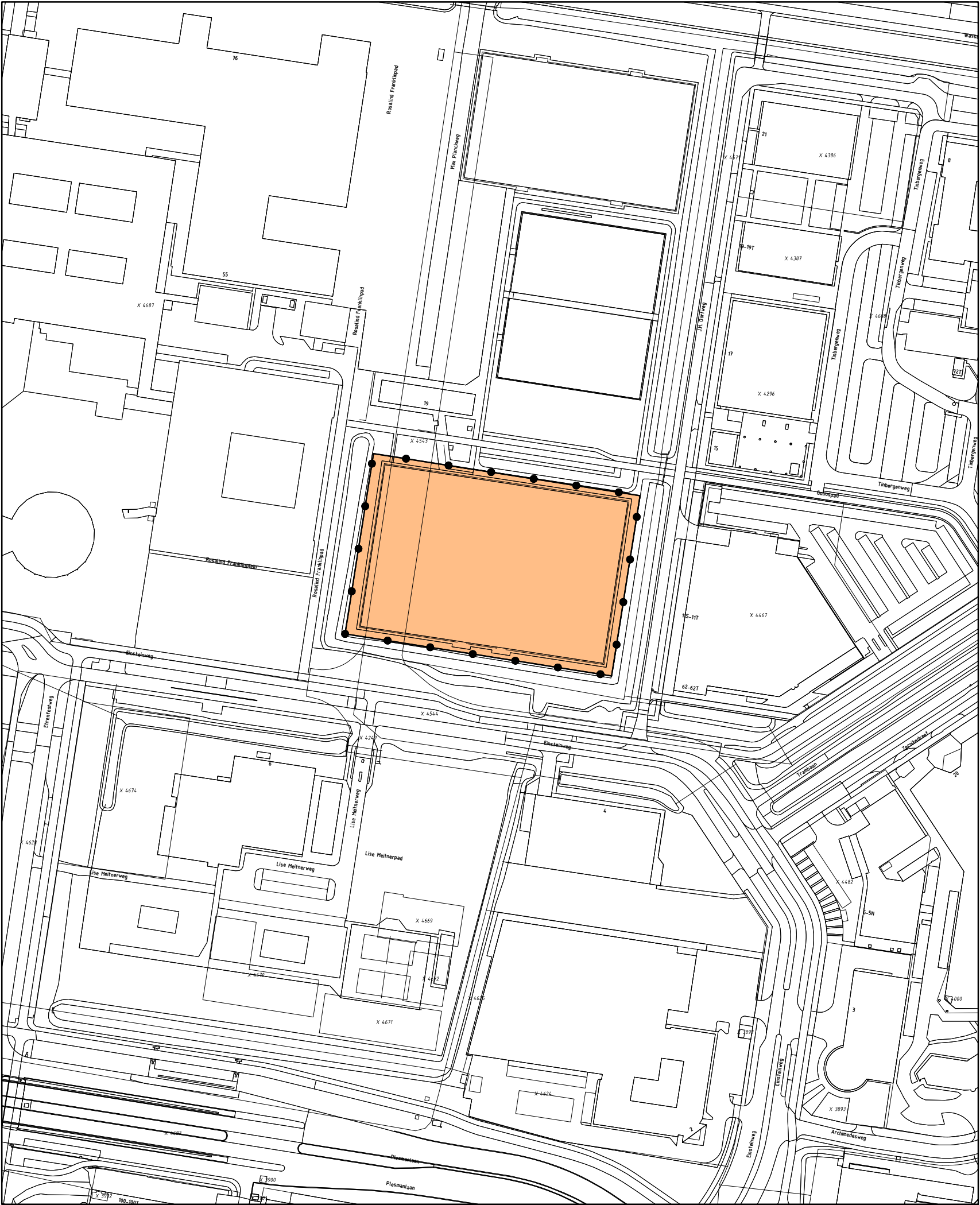
Rapportage van het rekenmodel

Bijlage D

Rekenresultaten in tabelvorm

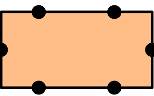
Bijlage A

Verbeelding omgevingsvergunning

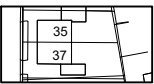


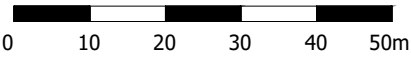
LEGENDA

BESLUITGEBIED

 besluitgebied

VERKLARING

 BGT- en kadastrale gegevens



omgevingsvergunning **Leiden, Sport- en tentamencentrum**

schaal : 1 : 2000
formaat : A3
projectnummer : 230180
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
Identificatiecode : NL.IMRO.yyyyyyyyyyyyyyyy-xxxx

datum : 09-06-2023
datum ondergrond : 09-06-2023
voorontwerp : -
ontwerp : -
vaststelling : -

gemeente **Leiden**



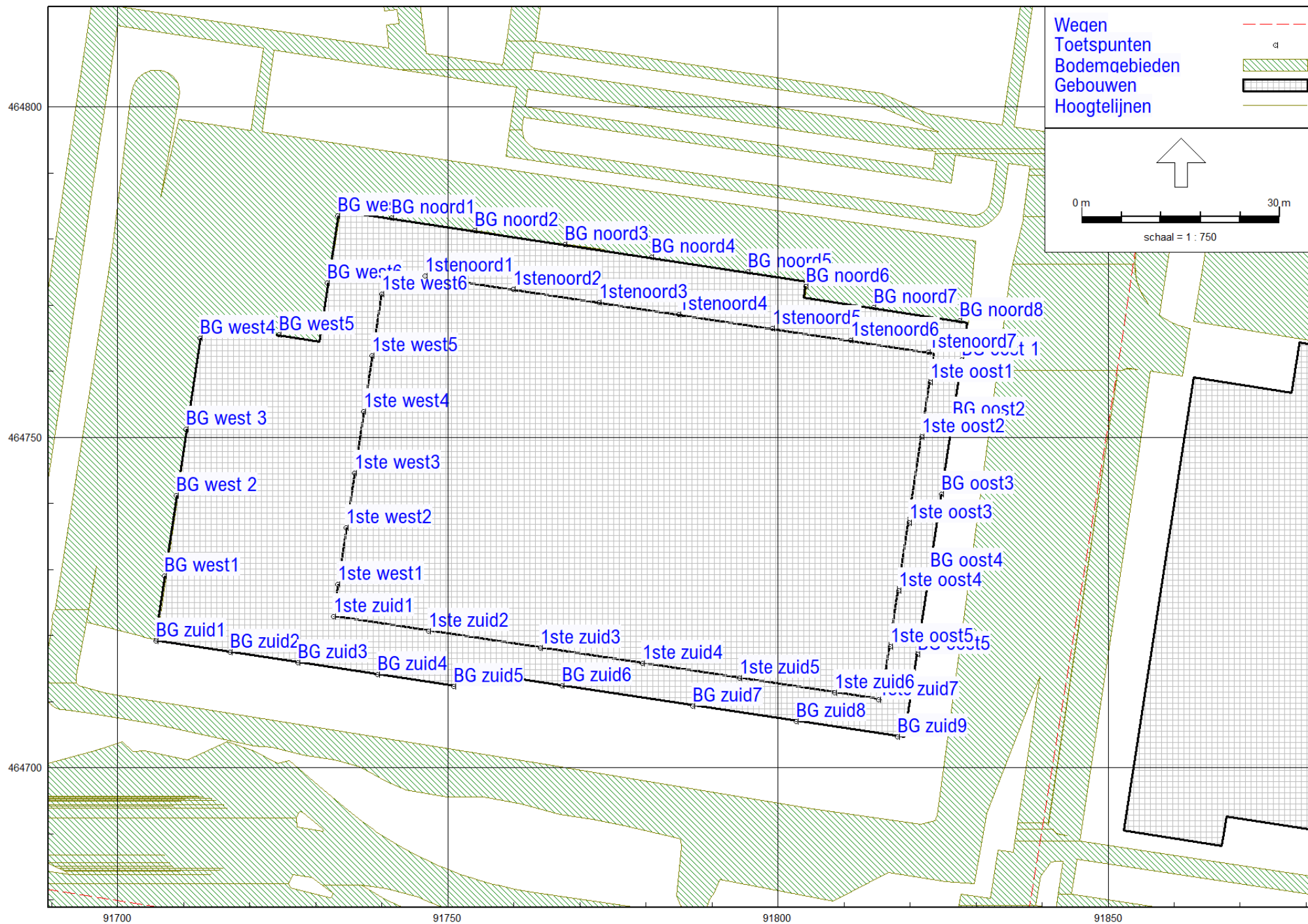
Bijlage B

Grafisch overzicht rekenmodel



22 jun 2023, 14:39





Bijlage C

Rapportage van het rekenmodel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wv1

Model eigenschap

Omschrijving	Wv1
Verantwoordelijke	SAB
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	bill op 9-6-2023
Laatst ingezien door	rodo op 22-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.0
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	0,80
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

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Groepsreducties
Model: Wvl

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ehrenfestweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
J.H. Oortweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Jan Luykenlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Max Planckweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Parkeergarage	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Verbeekstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
4901_Sport en Tentamencentrum_Universiteit...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-ANNO-DIMS-200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-ANNO-NOTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-COLS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DETL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DETL-CNTR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DETL-GENF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DOOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DOOR-FRAM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DOOR-GLAZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-FLOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-FLOR-HRAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-GENM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-GLAZ-CURT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-GLAZ-CWMG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-WALL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-ANNO-LEGN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-IMPT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I-FURN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadaster grens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q-CASE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-GRID	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-GRID-IDEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-STRS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-STRS-ANNO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-STRS-MBND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4901_Sport en Tentamencentrum_Universiteit...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4901_Sport en Tentamencentrum_Universiteit...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-ANNO-DIMS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-ANNO-DIMS-200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-ANNO-NOTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DETL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DETL-GENF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DETL-MBND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DOOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DOOR-FRAM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-DOOR-GLAZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-FLOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-FLOR-HRAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-GENM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-GLAZ-CURT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-GLAZ-CWMG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-WALL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-ANNO-LEGN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I-FURN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I-FURN-PNLS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-GRID	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-GRID-IDEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-STRS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Einsteinweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Einsteinweg 30	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Einsteinweg 50	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Haagse Schouwweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Plesmanlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zernikedreef	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

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

Naam	Omschr .	ISO_H	Lengte	Cpl_W	Helling	Wegdek
		0,00	107,12	1,5	0	W0
		0,00	35,23	1,5	0	W0
Plesmanlaa	Plesmanlaan	0,00	56,99	1,5	0	W4b
Plesmanlaa	Plesmanlaan	0,00	49,00	1,5	0	W4b
Plesmanlaa	Plesmanlaan	0,00	172,57	1,5	0	W4b
Plesmanlaa	Plesmanlaan	0,00	80,38	1,5	0	W4b
Plesmanlaa	Plesmanlaan	0,00	85,41	1,5	0	W4b
Plesmanl15	Plesmanlaan15	0,00	83,18	1,5	0	W4b
Plesmanl16	Plesmanlaan16	0,00	28,07	1,5	0	W4b
Plesmanl14	Plesmanlaan14	0,00	49,43	1,5	0	W4b
Plesmanl12	Plesmanlaan12	0,00	70,14	1,5	0	W4b
Plesmanl13	Plesmanlaan13	0,00	73,50	1,5	0	W4b
Plesmanl17	Plesmanlaan17	0,00	53,31	1,5	0	W4b
Plesmanl21	Plesmanlaan21	0,00	49,56	1,5	0	W4b
Plesmanl22	Plesmanlaan22	0,00	162,61	1,5	0	W4b
Plesmanl20	Plesmanlaan20	0,00	32,89	1,5	0	W4b
Plesmanl18	Plesmanlaan18	0,00	29,97	1,5	0	W4b
Plesmanl19	Plesmanlaan19	0,00	30,03	1,5	0	W4b
Plesmanla4	Plesmanlaan4	0,00	65,99	1,5	0	W4b
Plesmanla5	Plesmanlaan5	0,00	101,83	1,5	0	W4b
Plesmanla3	Plesmanlaan3	0,00	54,23	1,5	0	W4b
Plesmanla1	Plesmanlaan1	0,00	568,80	1,5	0	W4b
Plesmanla2	Plesmanlaan2	0,00	22,40	1,5	0	W0
Plesmanla6	Plesmanlaan6	0,00	128,37	1,5	0	W4b
Plesmanl10	Plesmanlaan10	0,00	124,50	1,5	0	W4b
Plesmanl11	Plesmanlaan11	0,00	171,60	1,5	0	W4b
Plesmanla9	Plesmanlaan9	0,00	122,91	1,5	0	W4b
Plesmanla7	Plesmanlaan7	0,00	122,81	1,5	0	W4b
Plesmanla8	Plesmanlaan8	0,00	78,14	1,5	0	W4b
Haagse Sch	Haagse Schouwweg	0,00	86,34	1,5	0	W0
Zernikedre	Zernikedreef	0,00	173,23	1,5	0	W0
Einsteinwe	Einsteinweg Ehrenfestweg - Niels Bohrweg	0,00	198,59	1,5	0	W9a
Einsteinwe	Einsteinweg Jan Luykenlaan-J.H. Oortweg	0,00	106,82	1,5	0	W0
Einsteinwe	Einsteinweg J.H. Oortweg- Zernikedreef	0,00	71,02	1,5	0	W0
Einsteinwe	Einsteinweg Archimedesweg-Plesmalaan	0,00	74,49	1,5	0	W0
Einsteinwe	Einsteinweg Zernikedreef-Archimedesweg	0,00	134,12	1,5	0	W0
Einsteinwe	Einsteinweg Ehrenfest- Jan Luyenklaan	0,00	172,20	1,5	0	W0
Ehrenfestw	Ehrenfestweg	0,00	92,21	1,5	0	W0
Ehrenfestw	Ehrenfestweg ter hoogte van de parkeergarage	0,00	19,25	1,5	0	W9a
Ehrenfestw	Ehrenfestweg	0,00	46,92	1,5	0	W9a
Ehrenfestw	Ehrenfestweg ter hoogte van de parkeergarage2	0,00	26,55	1,5	0	W9a
Jan Luyken	Jan Luykenlaan	0,00	93,69	1,5	0	W0
Jan Luyken	Jan Luykenlaan	0,00	161,80	1,5	0	W0
Verbeekstr	Verbeekstraat	0,00	31,40	1,5	0	W0
Max Planck	Max Planckweg	0,00	118,99	1,5	0	W9a
Max Planck	Max Planckweg	0,00	165,89	1,5	0	W9a
J.H.Oort	J.H. Oortweg	0,00	316,58	1,5	0	W9a

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

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

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
	Referentiewegdek	50	50	50	429,00	6,97	2,95	0,58
	Referentiewegdek	50	50	50	6381,00	6,72	3,60	0,62
Plesmanlaa	SMA 0/8	50	50	50	34630,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanlaa	SMA 0/8	50	50	50	34630,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanlaa	SMA 0/8	50	50	50	71351,00	6,79	3,19	0,72
Plesmanlaa	SMA 0/8	50	50	50	16615,00	6,67	3,75	0,62
Plesmanlaa	SMA 0/8	50	50	50	20152,00	6,67	3,75	0,62
Plesmanl15	SMA 0/8	50	50	50	49176,00	6,80	3,16	0,72
Plesmanl16	SMA 0/8	50	50	50	5072,00	6,70	3,65	0,62
Plesmanl14	SMA 0/8	50	50	50	5072,00	6,70	3,65	0,62
Plesmanl12	SMA 0/8	50	50	50	5072,00	6,70	3,65	0,62
Plesmanl13	SMA 0/8	50	50	50	5072,00	6,70	3,65	0,62
Plesmanl17	SMA 0/8	50	50	50	5072,00	6,70	3,65	0,62
Plesmanl21	SMA 0/8	50	50	50	34976,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanl22	SMA 0/8	50	50	50	34976,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanl20	SMA 0/8	50	50	50	34976,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanl18	SMA 0/8	50	50	50	34976,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanl19	SMA 0/8	50	50	50	34976,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanla4	SMA 0/8	50	50	50	35326,00	6,80	3,17	0,72
Plesmanla5	SMA 0/8	50	50	50	9510,00	6,71	3,61	0,62
Plesmanla3	SMA 0/8	50	50	50	43461,00	6,80	3,16	0,72
Plesmanla1	SMA 0/8	50	50	50	43461,00	6,80	3,16	0,72
Plesmanla2	Referentiewegdek	50	50	50	29628,00	6,68	3,72	0,62
Plesmanla6	SMA 0/8	50	50	50	16781,00	6,67	3,75	0,62
Plesmanl10	SMA 0/8	50	50	50	16781,00	6,67	3,75	0,62
Plesmanl11	SMA 0/8	50	50	50	9510,00	6,71	3,61	0,62
Plesmanla9	SMA 0/8	50	50	50	20354,00	6,67	3,75	0,62
Plesmanla7	SMA 0/8	50	50	50	20354,00	6,67	3,75	0,62
Plesmanla8	SMA 0/8	50	50	50	34976,00	6,80	3,17	0,72
Haagse Sch	Referentiewegdek	50	50	50	39801,00	6,80	3,17	0,72
Zernikedre	Referentiewegdek	50	50	50	6644,00	6,71	3,63	0,62
Einsteinwe	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	3369,00	6,86	3,33	0,55
Einsteinwe	Referentiewegdek	50	50	50	4659,00	6,85	3,37	0,54
Einsteinwe	Referentiewegdek	50	50	50	4608,00	6,85	3,37	0,54
Einsteinwe	Referentiewegdek	50	50	50	6012,00	6,72	3,60	0,62
Einsteinwe	Referentiewegdek	50	50	50	5490,00	6,72	3,61	0,62
Einsteinwe	Referentiewegdek	30	30	30	5527,00	6,85	3,38	0,54
Ehrenfestw	Referentiewegdek	30	30	30	22049,00	6,67	3,75	0,62
Ehrenfestw	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	25418,00	6,67	3,74	0,62
Ehrenfestw	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	7752,00	6,67	3,75	0,62
Ehrenfestw	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	250418,00	6,67	3,74	0,62
Jan Luyken	Referentiewegdek	30	30	30	2938,00	6,84	3,40	0,54
Jan Luyken	Referentiewegdek	30	30	30	2744,00	6,84	3,39	0,54
Verbeekstr	Referentiewegdek	30	30	30	5027,00	6,85	3,37	0,54
Max Planck	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1004,00	6,91	3,14	0,56
Max Planck	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	633,00	6,96	2,99	0,57
J.H.Oort	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	52,00	6,83	3,40	0,54

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
	70,63	83,68	67,45	15,54	9,94	15,75	13,83	6,38	16,79
	88,93	95,88	89,99	9,58	3,22	9,35	1,49	0,90	0,66
Plesmanlaa	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanlaa	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanlaa	94,97	97,78	94,33	3,85	1,86	4,13	1,18	0,36	1,54
Plesmanlaa	95,42	98,30	96,01	3,71	1,19	3,60	0,87	0,50	0,38
Plesmanlaa	95,71	98,41	96,28	3,46	1,11	3,36	0,83	0,48	0,36
Plesmanl15	93,06	96,85	92,26	5,61	2,74	6,01	1,32	0,41	1,73
Plesmanl16	91,29	96,96	91,86	8,12	2,69	7,88	0,59	0,35	0,26
Plesmanl14	91,29	96,96	91,86	8,12	2,69	7,88	0,59	0,35	0,26
Plesmanl12	91,29	96,96	91,86	8,12	2,69	7,88	0,59	0,35	0,26
Plesmanl13	91,29	96,96	91,86	8,12	2,69	7,88	0,59	0,35	0,26
Plesmanl17	91,29	96,96	91,86	8,12	2,69	7,88	0,59	0,35	0,26
Plesmanl21	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanl22	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanl20	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanl18	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanl19	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanla4	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Plesmanla5	89,62	96,28	90,38	9,47	3,17	9,21	0,91	0,55	0,40
Plesmanla3	93,47	97,05	92,71	5,27	2,57	5,65	1,26	0,39	1,64
Plesmanla1	93,47	97,05	92,71	5,27	2,57	5,65	1,26	0,39	1,64
Plesmanla2	94,37	98,01	94,89	4,98	1,61	4,82	0,65	0,38	0,29
Plesmanla6	95,42	98,30	96,01	3,71	1,19	3,60	0,87	0,50	0,38
Plesmanl10	95,42	98,30	96,01	3,71	1,19	3,60	0,87	0,50	0,38
Plesmanl11	89,62	96,28	90,38	9,47	3,17	9,21	0,91	0,55	0,40
Plesmanla9	95,71	98,41	96,28	3,46	1,11	3,36	0,83	0,48	0,36
Plesmanla7	95,71	98,41	96,28	3,46	1,11	3,36	0,83	0,48	0,36
Plesmanla8	94,16	97,44	93,38	4,30	2,09	4,61	1,54	0,47	2,01
Haagse Sch	93,74	97,10	93,10	5,45	2,65	5,85	0,81	0,25	1,06
Zernikedre	90,01	96,30	90,99	8,62	2,87	8,41	1,37	0,82	0,61
Einsteinwe	93,31	96,37	92,80	6,04	3,37	6,38	0,65	0,26	0,82
Einsteinwe	95,79	97,75	95,45	3,74	2,06	3,96	0,47	0,19	0,59
Einsteinwe	95,76	97,74	95,42	3,77	2,08	3,99	0,47	0,19	0,59
Einsteinwe	88,58	95,70	89,74	9,74	3,28	9,51	1,68	1,02	0,75
Einsteinwe	89,24	95,99	90,32	9,22	3,09	9,00	1,53	0,93	0,68
Einsteinwe	96,34	98,05	96,04	3,26	1,79	3,45	0,40	0,16	0,51
Ehrenfestw	95,72	98,49	96,13	3,76	1,21	3,65	0,52	0,30	0,23
Ehrenfestw	95,49	98,41	95,92	3,97	1,27	3,84	0,54	0,31	0,24
Ehrenfestw	95,90	98,58	96,25	3,67	1,18	3,56	0,43	0,25	0,19
Ehrenfestw	95,49	98,41	95,92	3,97	1,27	3,84	0,54	0,31	0,24
Jan Luyken	97,76	98,82	97,56	1,96	1,07	2,07	0,29	0,11	0,36
Jan Luyken	97,47	98,67	97,25	2,21	1,21	2,34	0,33	0,13	0,41
Verbeekstr	95,91	97,85	95,53	3,42	1,88	3,62	0,67	0,27	0,85
Max Planck	80,21	88,68	78,77	16,86	10,06	17,57	2,93	1,26	3,66
Max Planck	70,51	82,32	68,54	24,39	15,37	25,16	5,10	2,32	6,30
J.H.Oort	98,46	99,21	98,31	1,24	0,67	1,31	0,30	0,12	0,38

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BG zuid1	Begane grond zuid 1	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid2	Begane grond zuid 2	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid3	Begane grond zuid 3	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid8	Begane grond zuid 8	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid7	Begane grond zuid 7	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid6	Begane grond zuid 6	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid5	Begane grond zuid 5	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid4	Begane grond zuid 4	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG zuid9	Begane grond zuid 9	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west1	Begane grond west 1	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west 2	Begane grond west 2	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west 3	Begane grond west 3	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west4	Begane grond west 4	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west5	Begane grond west 5	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west6	Begane grond west 6	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG west7	Begane grond west 7	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord1	Begane grond noord 1	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord2	Begane grond noord 2	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord4	Begane grond noord 4	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord3	Begane grond noord 3	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord5	Begane grond noord 5	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord6	Begane grond noord 6	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord8	Begane grond noord 8	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG noord7	Begane grond noord 7	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG oost 1	Begane grond oost 1	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG oost2	Begane grond oost 2	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG oost3	Begane grond oost 3	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG oost4	Begane grond oost 4	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BG oost5	Begane grond oost 5	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste west1	1ste verdieping west 1	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste west2	1ste verdieping west 2	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste west3	1ste verdieping west 3	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste west4	1ste verdieping west4	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste west5	1ste verdieping west5	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste west6	1ste verdieping west 6	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage D

Rekenresultaten in tabelvorm

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wvl
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Plesmanlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	5,00	32,32	
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	5,00	32,77	
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	5,00	34,21	
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	5,00	34,70	
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	5,00	35,13	
1ste west1	1ste verdieping west 1	5,00	35,23	
1ste west2	1ste verdieping west 2	5,00	34,02	
1ste west3	1ste verdieping west 3	5,00	34,99	
1ste west4	1ste verdieping west4	5,00	34,43	
1ste west5	1ste verdieping west5	5,00	33,38	
1ste west6	1ste verdieping west 6	5,00	35,41	
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	5,00	36,04	
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	5,00	36,58	
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	5,00	37,58	
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	5,00	37,78	
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	5,00	38,60	
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	5,00	39,00	
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	5,00	36,22	
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	5,00	26,13	
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	5,00	26,65	
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	5,00	25,87	
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	5,00	26,69	
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	5,00	25,10	
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	5,00	23,35	
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	5,00	22,58	
BG noord1_	Begane grond noord 1	1,50	32,99	
BG noord2_	Begane grond noord 2	1,50	32,99	
BG noord3_	Begane grond noord 3	1,50	32,05	
BG noord4_	Begane grond noord 4	1,50	26,64	
BG noord5_	Begane grond noord 5	1,50	25,65	
BG noord6_	Begane grond noord 6	1,50	26,97	
BG noord7_	Begane grond noord 7	1,50	25,37	
BG noord8_	Begane grond noord 8	1,50	24,72	
BG oost 1_	Begane grond oost 1	1,50	33,96	
BG oost2_A	Begane grond oost 2	1,50	33,46	
BG oost3_A	Begane grond oost 3	1,50	32,98	
BG oost4_A	Begane grond oost 4	1,50	35,56	
BG oost5_A	Begane grond oost 5	1,50	31,71	
BG west 2_	Begane grond west 2	1,50	37,68	
BG west 3_	Begane grond west 3	1,50	37,68	
BG west1_A	Begane grond west 1	1,50	37,83	
BG west4_A	Begane grond west 4	1,50	38,97	
BG west5_A	Begane grond west 5	1,50	27,71	
BG west6_A	Begane grond west 6	1,50	32,09	
BG west7_A	Begane grond west 7	1,50	36,44	
BG zuid1_A	Begane grond zuid 1	1,50	36,03	
BG zuid2_A	Begane grond zuid 2	1,50	35,70	
BG zuid3_A	Begane grond zuid 3	1,50	35,45	
BG zuid4_A	Begane grond zuid 4	1,50	36,24	
BG zuid5_A	Begane grond zuid 5	1,50	35,72	
BG zuid6_A	Begane grond zuid 6	1,50	37,44	
BG zuid7_A	Begane grond zuid 7	1,50	38,39	
BG zuid8_A	Begane grond zuid 8	1,50	37,60	
BG zuid9_A	Begane grond zuid 9	1,50	35,43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wvl
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zernikedreef
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	5,00	32,89	
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	5,00	32,31	
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	5,00	33,96	
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	5,00	35,18	
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	5,00	36,28	
1ste west1	1ste verdieping west 1	5,00	23,46	
1ste west2	1ste verdieping west 2	5,00	18,70	
1ste west3	1ste verdieping west 3	5,00	11,42	
1ste west4	1ste verdieping west4	5,00	12,70	
1ste west5	1ste verdieping west5	5,00	11,14	
1ste west6	1ste verdieping west 6	5,00	11,27	
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	5,00	34,59	
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	5,00	35,53	
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	5,00	36,15	
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	5,00	36,70	
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	5,00	37,64	
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	5,00	38,21	
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	5,00	38,19	
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	5,00	23,65	
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	5,00	24,44	
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	5,00	26,82	
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	5,00	29,87	
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	5,00	31,14	
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	5,00	31,70	
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	5,00	33,19	
BG noord1_	Begane grond noord 1	1,50	26,37	
BG noord2_	Begane grond noord 2	1,50	26,75	
BG noord3_	Begane grond noord 3	1,50	26,25	
BG noord4_	Begane grond noord 4	1,50	26,66	
BG noord5_	Begane grond noord 5	1,50	29,84	
BG noord6_	Begane grond noord 6	1,50	31,44	
BG noord7_	Begane grond noord 7	1,50	32,02	
BG noord8_	Begane grond noord 8	1,50	33,85	
BG oost 1_	Begane grond oost 1	1,50	34,10	
BG oost2_A	Begane grond oost 2	1,50	31,76	
BG oost3_A	Begane grond oost 3	1,50	32,83	
BG oost4_A	Begane grond oost 4	1,50	32,89	
BG oost5_A	Begane grond oost 5	1,50	34,92	
BG west 2_	Begane grond west 2	1,50	20,08	
BG west 3_	Begane grond west 3	1,50	7,29	
BG west1_A	Begane grond west 1	1,50	25,30	
BG west4_A	Begane grond west 4	1,50	8,65	
BG west5_A	Begane grond west 5	1,50	10,36	
BG west6_A	Begane grond west 6	1,50	8,63	
BG west7_A	Begane grond west 7	1,50	10,00	
BG zuid1_A	Begane grond zuid 1	1,50	35,48	
BG zuid2_A	Begane grond zuid 2	1,50	35,97	
BG zuid3_A	Begane grond zuid 3	1,50	36,25	
BG zuid4_A	Begane grond zuid 4	1,50	36,20	
BG zuid5_A	Begane grond zuid 5	1,50	36,32	
BG zuid6_A	Begane grond zuid 6	1,50	37,32	
BG zuid7_A	Begane grond zuid 7	1,50	37,70	
BG zuid8_A	Begane grond zuid 8	1,50	37,82	
BG zuid9_A	Begane grond zuid 9	1,50	38,79	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wvl
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haagse Schouwweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	5,00	15,34	
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	5,00	15,51	
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	5,00	12,60	
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	5,00	1,93	
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	5,00	3,93	
1ste west1	1ste verdieping west 1	5,00	21,54	
1ste west2	1ste verdieping west 2	5,00	21,39	
1ste west3	1ste verdieping west 3	5,00	21,67	
1ste west4	1ste verdieping west4	5,00	21,66	
1ste west5	1ste verdieping west5	5,00	21,47	
1ste west6	1ste verdieping west 6	5,00	24,28	
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	5,00	22,52	
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	5,00	22,34	
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	5,00	22,54	
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	5,00	22,92	
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	5,00	21,79	
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	5,00	21,13	
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	5,00	21,74	
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	5,00	21,41	
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	5,00	20,23	
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	5,00	-6,59	
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	5,00	21,73	
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	5,00	-4,13	
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	5,00	-4,06	
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	5,00	--	
BG noord1_	Begane grond noord 1	1,50	17,32	
BG noord2_	Begane grond noord 2	1,50	17,27	
BG noord3_	Begane grond noord 3	1,50	22,90	
BG noord4_	Begane grond noord 4	1,50	20,79	
BG noord5_	Begane grond noord 5	1,50	-6,62	
BG noord6_	Begane grond noord 6	1,50	10,82	
BG noord7_	Begane grond noord 7	1,50	-4,13	
BG noord8_	Begane grond noord 8	1,50	-4,07	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haagse Schouwweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
BG oost 1_	Begane grond oost 1	1,50	14,26
BG oost2_A	Begane grond oost 2	1,50	14,22
BG oost3_A	Begane grond oost 3	1,50	12,77
BG oost4_A	Begane grond oost 4	1,50	11,10
BG oost5_A	Begane grond oost 5	1,50	3,27
BG west 2_	Begane grond west 2	1,50	30,10
BG west 3_	Begane grond west 3	1,50	32,08
BG west1_A	Begane grond west 1	1,50	33,51
BG west4_A	Begane grond west 4	1,50	35,63
BG west5_A	Begane grond west 5	1,50	-8,74
BG west6_A	Begane grond west 6	1,50	21,95
BG west7_A	Begane grond west 7	1,50	21,92
BG zuid1_A	Begane grond zuid 1	1,50	20,34
BG zuid2_A	Begane grond zuid 2	1,50	20,09
BG zuid3_A	Begane grond zuid 3	1,50	19,97
BG zuid4_A	Begane grond zuid 4	1,50	20,00
BG zuid5_A	Begane grond zuid 5	1,50	19,99
BG zuid6_A	Begane grond zuid 6	1,50	20,65
BG zuid7_A	Begane grond zuid 7	1,50	20,78
BG zuid8_A	Begane grond zuid 8	1,50	19,97
BG zuid9_A	Begane grond zuid 9	1,50	18,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wvl
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Einsteinweg
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	5,00	40,79	
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	5,00	42,16	
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	5,00	43,34	
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	5,00	44,31	
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	5,00	45,31	
1ste west1	1ste verdieping west 1	5,00	41,88	
1ste west2	1ste verdieping west 2	5,00	40,65	
1ste west3	1ste verdieping west 3	5,00	39,80	
1ste west4	1ste verdieping west4	5,00	38,78	
1ste west5	1ste verdieping west5	5,00	38,01	
1ste west6	1ste verdieping west 6	5,00	36,73	
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	5,00	47,48	
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	5,00	47,89	
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	5,00	48,33	
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	5,00	48,65	
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	5,00	48,87	
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	5,00	49,04	
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	5,00	49,19	
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	5,00	21,79	
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	5,00	20,72	
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	5,00	21,98	
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	5,00	22,97	
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	5,00	22,57	
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	5,00	22,09	
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	5,00	23,90	
BG noord1_	Begane grond noord 1	1,50	29,99	
BG noord2_	Begane grond noord 2	1,50	30,36	
BG noord3_	Begane grond noord 3	1,50	30,13	
BG noord4_	Begane grond noord 4	1,50	28,81	
BG noord5_	Begane grond noord 5	1,50	26,47	
BG noord6_	Begane grond noord 6	1,50	24,30	
BG noord7_	Begane grond noord 7	1,50	24,07	
BG noord8_	Begane grond noord 8	1,50	23,72	
BG oost 1_	Begane grond oost 1	1,50	39,80	
BG oost2_A	Begane grond oost 2	1,50	40,41	
BG oost3_A	Begane grond oost 3	1,50	42,32	
BG oost4_A	Begane grond oost 4	1,50	43,27	
BG oost5_A	Begane grond oost 5	1,50	44,48	
BG west 2_	Begane grond west 2	1,50	42,68	
BG west 3_	Begane grond west 3	1,50	41,85	
BG west1_A	Begane grond west 1	1,50	43,52	
BG west4_A	Begane grond west 4	1,50	40,15	
BG west5_A	Begane grond west 5	1,50	26,41	
BG west6_A	Begane grond west 6	1,50	33,88	
BG west7_A	Begane grond west 7	1,50	36,36	
BG zuid1_A	Begane grond zuid 1	1,50	47,27	
BG zuid2_A	Begane grond zuid 2	1,50	47,36	
BG zuid3_A	Begane grond zuid 3	1,50	47,47	
BG zuid4_A	Begane grond zuid 4	1,50	47,67	
BG zuid5_A	Begane grond zuid 5	1,50	47,87	
BG zuid6_A	Begane grond zuid 6	1,50	47,52	
BG zuid7_A	Begane grond zuid 7	1,50	48,01	
BG zuid8_A	Begane grond zuid 8	1,50	48,23	
BG zuid9_A	Begane grond zuid 9	1,50	48,35	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wvl
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/uur wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	5,00	33,51	
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	5,00	33,27	
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	5,00	33,23	
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	5,00	33,23	
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	5,00	33,19	
1ste west1	1ste verdieping west 1	5,00	43,45	
1ste west2	1ste verdieping west 2	5,00	42,68	
1ste west3	1ste verdieping west 3	5,00	41,76	
1ste west4	1ste verdieping west4	5,00	41,58	
1ste west5	1ste verdieping west5	5,00	41,44	
1ste west6	1ste verdieping west 6	5,00	42,05	
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	5,00	43,09	
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	5,00	41,91	
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	5,00	39,93	
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	5,00	39,08	
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	5,00	37,35	
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	5,00	36,77	
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	5,00	36,81	
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	5,00	28,72	
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	5,00	26,19	
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	5,00	26,59	
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	5,00	27,85	
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	5,00	27,61	
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	5,00	28,50	
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	5,00	30,92	
BG noord1_	Begane grond noord 1	1,50	39,15	
BG noord2_	Begane grond noord 2	1,50	39,09	
BG noord3_	Begane grond noord 3	1,50	38,97	
BG noord4_	Begane grond noord 4	1,50	38,03	
BG noord5_	Begane grond noord 5	1,50	29,86	
BG noord6_	Begane grond noord 6	1,50	32,22	
BG noord7_	Begane grond noord 7	1,50	31,23	
BG noord8_	Begane grond noord 8	1,50	32,09	
BG oost 1_	Begane grond oost 1	1,50	33,89	
BG oost2_A	Begane grond oost 2	1,50	33,63	
BG oost3_A	Begane grond oost 3	1,50	33,41	
BG oost4_A	Begane grond oost 4	1,50	33,80	
BG oost5_A	Begane grond oost 5	1,50	33,58	
BG west 2_	Begane grond west 2	1,50	46,24	
BG west 3_	Begane grond west 3	1,50	46,21	
BG west1_A	Begane grond west 1	1,50	46,39	
BG west4_A	Begane grond west 4	1,50	45,79	
BG west5_A	Begane grond west 5	1,50	32,29	
BG west6_A	Begane grond west 6	1,50	34,90	
BG west7_A	Begane grond west 7	1,50	44,20	
BG zuid1_A	Begane grond zuid 1	1,50	45,12	
BG zuid2_A	Begane grond zuid 2	1,50	44,46	
BG zuid3_A	Begane grond zuid 3	1,50	43,73	
BG zuid4_A	Begane grond zuid 4	1,50	43,29	
BG zuid5_A	Begane grond zuid 5	1,50	40,88	
BG zuid6_A	Begane grond zuid 6	1,50	39,57	
BG zuid7_A	Begane grond zuid 7	1,50	38,55	
BG zuid8_A	Begane grond zuid 8	1,50	36,61	
BG zuid9_A	Begane grond zuid 9	1,50	36,46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Sport en tentamencentrum Universiteit Leiden

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

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
1ste oost1	1ste verdieping oost 1	5,00	47,53	
1ste oost2	1ste verdieping oost 2	5,00	48,46	
1ste oost3	1ste verdieping oost 3	5,00	49,60	
1ste oost4	1ste verdieping oost 4	5,00	50,48	
1ste oost5	1ste verdieping oost 5	5,00	51,39	
1ste west1	1ste verdieping west 1	5,00	51,15	
1ste west2	1ste verdieping west 2	5,00	50,17	
1ste west3	1ste verdieping west 3	5,00	49,45	
1ste west4	1ste verdieping west4	5,00	48,95	
1ste west5	1ste verdieping west5	5,00	48,53	
1ste west6	1ste verdieping west 6	5,00	48,89	
1ste zuid1	1ste verdieping zuid 1	5,00	54,22	
1ste zuid2	1ste verdieping zuid 2	5,00	54,31	
1ste zuid3	1ste verdieping zuid 3	5,00	54,44	
1ste zuid4	1ste verdieping zuid 4	5,00	54,65	
1ste zuid5	1ste verdieping zuid 5	5,00	54,81	
1ste zuid6	1ste verdieping zuid 6	5,00	54,97	
1ste zuid7	1ste verdieping zuid 7	5,00	54,95	
1stenoord1	1ste verdieping noord 1	5,00	37,54	
1stenoord2	1ste verdieping noord 2	5,00	36,85	
1stenoord3	1ste verdieping noord 3	5,00	37,24	
1stenoord4	1ste verdieping noord 4	5,00	39,05	
1stenoord5	1ste verdieping noord 5	5,00	38,77	
1stenoord6	1ste verdieping noord 6	5,00	39,09	
1stenoord7	1ste verdieping noord 7	5,00	40,74	
BG noord1_	Begane grond noord 1	1,50	45,70	
BG noord2_	Begane grond noord 2	1,50	45,74	
BG noord3_	Begane grond noord 3	1,50	45,46	
BG noord4_	Begane grond noord 4	1,50	44,36	
BG noord5_	Begane grond noord 5	1,50	39,77	
BG noord6_	Begane grond noord 6	1,50	41,03	
BG noord7_	Begane grond noord 7	1,50	40,47	
BG noord8_	Begane grond noord 8	1,50	41,61	
BG oost 1_	Begane grond oost 1	1,50	47,32	
BG oost2_A	Begane grond oost 2	1,50	47,31	
BG oost3_A	Begane grond oost 3	1,50	48,65	
BG oost4_A	Begane grond oost 4	1,50	49,65	
BG oost5_A	Begane grond oost 5	1,50	50,43	
BG west 2_	Begane grond west 2	1,50	53,30	
BG west 3_	Begane grond west 3	1,50	53,10	
BG west1_A	Begane grond west 1	1,50	53,74	
BG west4_A	Begane grond west 4	1,50	52,77	
BG west5_A	Begane grond west 5	1,50	39,38	
BG west6_A	Begane grond west 6	1,50	43,64	
BG west7_A	Begane grond west 7	1,50	50,47	
BG zuid1_A	Begane grond zuid 1	1,50	54,71	
BG zuid2_A	Begane grond zuid 2	1,50	54,56	
BG zuid3_A	Begane grond zuid 3	1,50	54,42	
BG zuid4_A	Begane grond zuid 4	1,50	54,47	
BG zuid5_A	Begane grond zuid 5	1,50	54,12	
BG zuid6_A	Begane grond zuid 6	1,50	53,84	
BG zuid7_A	Begane grond zuid 7	1,50	54,21	
BG zuid8_A	Begane grond zuid 8	1,50	54,18	
BG zuid9_A	Begane grond zuid 9	1,50	54,25	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen