

Nieuwbouw Kloostertuin Brakkenstein, Nijmegen Akoestisch onderzoek

In opdracht van: De Nederlandse Provincie der Paters Jezuïeten

4 maart 2014
Definitief

Nieuwbouw Kloostertuin Brakkenstein, Nijmegen Akoestisch onderzoek

dossier : BC7157-100-100
registratienummer : MD-AF20140218/SE
versie : definitief
classificatie : Klant vertrouwelijk

De Nederlandse Provincie der Paters Jezuïeten

4 maart 2014
Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	5
2.3	Geluidgevoelige objecten	6
2.4	Definitie gevel conform Wgh	6
2.5	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	7
2.6	Aftrek conform art. 110g Wgh	8
2.7	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	8
2.8	Cumulatie	9
2.9	Gemeentelijk/provinciaal beleid	10
3	UITGANGSPUNTEN	11
3.1	Studiegebied	11
3.2	De onderzochte situatie	11
3.3	Gebruikte rekenmethode	11
3.4	Verkeersgegevens	12
3.5	Snelheden van de voertuigen	12
3.6	Verharding wegdek	12
3.7	Afscherpende voorzieningen	13
3.8	Te onttrekken geluidgevoelige objecten en af te breken bebouwing	13
3.9	Rekenpunten	13
4	RESULTATEN	15
4.1	Heyendaalseweg	15
4.2	Scheidingsweg	15
4.3	Houtlaan	15
4.4	30 km/uur wegen (in kader "goede ruimtelijke ordening")	15
5	GELUIDBEPERKENDE MAATREGELEN	16
5.1	Algemeen	16
6	CONCLUSIE	17
6.1	Geluidluwe gevel	17
7	COLOFON	19

BIJLAGEN

1	MODELOVERZICHT
2	VERKEERSGEGEVENS
3	REKENRESULTATEN
4	HOGERE WAARDEN

1 INLEIDING

In opdracht van De Nederlandse Provincie der Paters Jezuïeten is, in samenwerking met Diederendirrix Architecten, een ontwerp opgesteld voor de nieuwbouw van 99 woon/zorgeenheden, 23 appartementen en 4 erfwooningen op de locatie Kloostertuin Brakkenstein te Nijmegen. Het plangebied ligt tussen de Heyendaalseweg, de Pastoor Wichersstraat, de Kanunnik Mijllinckstraat en de Kanunnik Faberstraat (zie figuur 1.1). Daarbij geeft (op de onderste kaart) de rode lijn het Kloostertuin-gebied aan, en de paarse lijn het onderzoeksgebied waarop de voorliggende rapportage betrekking heeft.



Figuur 1.1: Ligging Kloostertuin-gebied en onderzoeksgebied

Voor het bouwplan is een herziening van het vigerende bestemmingsplan nodig. In het kader hiervan dient ingevolge de Wet geluidhinder voor het bouwplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van opdrachtgever voornoemd, op verzoek van de gemeente Nijmegen dit onderzoek uitgevoerd en deze rapportage opgesteld.

Volgens de Wet geluidhinder dient te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet. Het bouwplan ligt binnen de wettelijke geluidzone van de onderstaande wegen:

- Heyendaalseweg;
- Scheidingsweg;
- Houtlaan (op grotere afstand maar wel beschouwd).

Aangezien de concrete invulling van het bouwplan in dit stadium nog niet bekend is, zijn de geluidcontouren ter plaatse van de bouwlocatie berekend. Op basis van de ligging van de geluidcontouren wordt inzicht gegeven waar woningbouw zonder meer mogelijk is en waar zich aandachtsgebieden op de bouwlocatie bevinden.

Doel van het onderzoek is te bepalen of op de gevels van de geluidgevoelige objecten 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 voorkeurswaarden in de Wet geluidhinder, dan wordt aangegeven voor welke objecten een hogere waarde dient 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 wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de conclusie.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een weg bij geluidgevoelige objecten. De Wgh stelt eisen aan de maximaal toegestane geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten binnen de zone 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 gevels van 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. In beginsel is dit het 10de jaar na realisatie van het bouwplan. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. In paragraaf 3.2 is het toetsjaar beschreven.

De Wet geluidhinder is slechts 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
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 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 Heyendaalseweg de Scheidingsweg en de Houtlaan is sprake van een stedelijk gebied. De zonebreedte langs deze wegen is 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 maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Dit betreffen de Pastoor Wichersstraat, de Kanunnik Mijllinckstraat en de Kanunnik Faberstraat. Op deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook inzicht gegeven in de geluidbelasting vanwege deze wegen. 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;
- b. 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.

De geluidgevoelige ruimte binnen een woning omvat de ruimte voor zover deze kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m² (art. 1 Wgh).

Indien in het bestemmingsplan enkel het geluidgevoelige gebouw als geheel is genoemd en er geen aparte bestemming wordt gegeven voor verschillende delen van het gebouw, dan valt het geluidgevoelige gebouw in zijn geheel onder de werking van de Bg en is voor alle delen van het gebouw sprake van een gevel. Als in het bestemmingsplan een aparte bestemming is gegeven voor verschillende delen van het gebouw, dan is alleen sprake van een gevel als zich achter deze gevel een verblijfsruimte bevindt zoals opgenomen in art. 1.1,1d Bg.

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 7.00 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 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de waarden van de geluidbelasting in de avond- of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende geluidgevoelige gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt (art. 1.6 Bg).

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 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 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.

Maximale hogere 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 bestaande wegen in stedelijk gebied.

Tabel 2-2 Grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige objecten in zone van bestaande wegen

Geluidgevoelig object	Voorkeurswaarde		Maximale geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	53 dB	art. 83, 1 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Agrarische woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	58 dB	art. 83, 4 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	48 dB	art. 3.1,2 Bg	53 dB	art. 3.2,2 Bg	63 dB	art. 3.2,1b Bg
Geluidgevoelig terrein	48 dB	art. 3.1,2 Bg	53 dB	art. 3.2,2 Bg	53 dB	art. 3.2,1c Bg

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. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden.

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 voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidbelasting 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 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 ontwerpbesluit 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 maximaal 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. In het volgende zijn de grenswaarden samengevat.

De grenswaarde voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen is 33 dB (art 3.3,1 BB). Voor een bedgebied 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.

2.9 Gemeentelijk/provinciaal beleid

De Gemeente Nijmegen heeft beleid opgesteld voor het toestaan van hogere grenswaarden. In dit beleid zijn voorwaarden opgenomen waaronder een hogere grenswaarde kan worden aangevraagd.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Studiegebied

In figuur 3.1 is de ligging van het bouwplan aangegeven ter plaatse van de letter A. De overige letters betreffen andere onderdelen van het gebied, die buiten het nu vast te stellen bestemmingsplan vallen. Het bouwplan is aangeleverd door Ballast-Nedam



Figuur 3.1: Aanduiding locatie bouwplan

Verklaring:

A) Hofgebouw (99 woon/zorg eenheden).

Dit betreft de locatie van het bouwplan waarop deze rapportage betrekking heeft.

Overige onderdelen studiegebied Kloostertuin:

B) Bijbehorend Klooster + Kerk (gerealiseerd);

C) Parkgebouw (23 appartementen);

D) Erfwoningen (4 grondgebonden woningen) en

E) Inrichtingsplan Kloostertuin.

F) Kerkhof. Deze locatie valt buiten het studiegebied.

3.2 De onderzochte situatie

De geluidberekeningen voor het nieuwbouwplan zijn uitgevoerd voor het toekomstige maatgevende jaar. Dit betreft het jaar 2022.

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 wordt, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 2.30. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaard Rekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

De bestaande gebouwen zijn door gemeente ter beschikking is gesteld in de vorm van een akoestisch model. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten. In bijlage 1 is een modeloverzicht weergegeven.

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 zijn ontleend aan het verkeersmodel van de Gemeente Nijmegen.

Voor het bepalen van de intensiteiten van het jaar 2022 met plan zijn de intensiteiten van 2022 autonoom opgehoogd met de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan.

In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten en verdeling van het verkeer samengevat. De uitgebreide invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3-1 Etmaalintensiteiten

Weg(vak)	Etmaalintensiteiten (mvt/etmaal)
Heyendaalseweg	5173
Scheidingsweg	14287
Houtlaan	6068

3.5 Snelheden van de voertuigen

In de onderstaande tabel zijn de maximumsnelheden van de beschouwde wegvakken opgenomen.

Tabel 3-2 Snelheden beschouwde wegvakken

Weg(vak)	Wettelijke snelheid (km/uur)
Heyendaalseweg	50
Scheidingsweg	50
Houtlaan	50

3.6 Verharding wegdek

De wegdekverharding van de Heyendaalseweg bestaat uit micropave, de Scheidingsweg uit SMA-NL5, de Houtlaan uit DAB. De 30 km-wegen bestaan uit DAB en klinkers.

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website <http://www.stillerverkeer.nl> worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.7 Afscherpende voorzieningen

Er worden geen afscherpende voorzieningen getroffen

3.8 Te onttrekken geluidgevoelige objecten en af te breken bebouwing

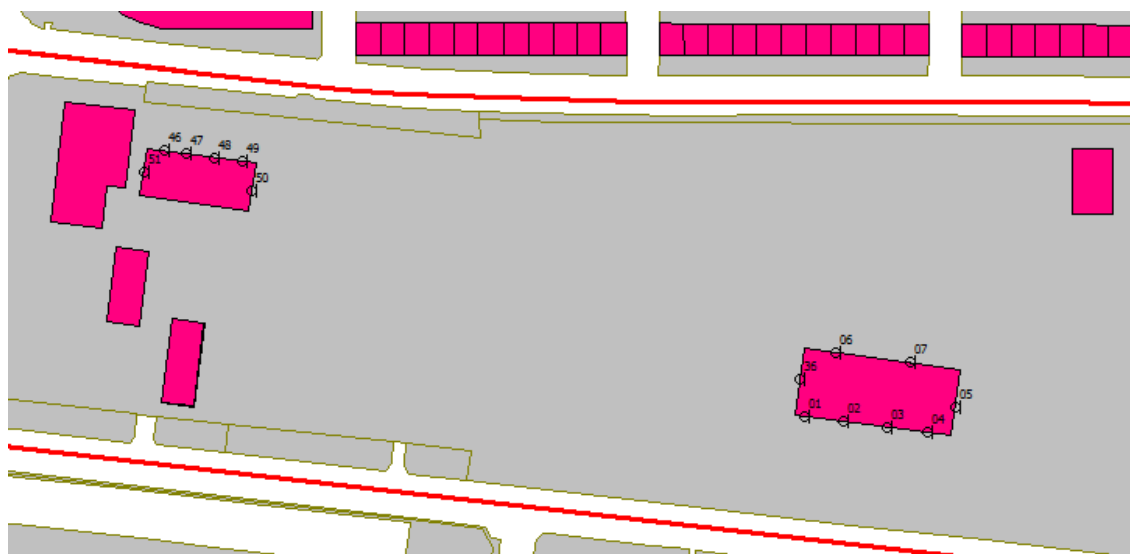
Niet van toepassing.

3.9 Rekenpunten

Op elk nieuw geluidgevoelig object binnen de geluidzone van de weg is een rekenpunt gelegd. Geluidgevoelige objecten waarvan de akoestische omstandigheden gelijk zijn, zijn vertegenwoordigd door één punt. 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. Op het appartementencomplex (A) wordt gerekend op 2 meter, 5 meter, 8 meter en 11 meter. In onderstaande figuren 3.2 en 3.3 zijn overzichtsplots met de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 3.2: Rekenpunten complex A en B



Figuur 3.3: Rekenpunten complex C en D

4 RESULTATEN

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

4.1 Heyendaalseweg

Resultaten

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Heyendaalseweg. Bij 22 rekenlocaties is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB. Dit betreft 9 appartementen waarvan 6 direct aan de Heyendaalseweg zijn gelegen.

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

4.2 Scheidingsweg

Resultaten

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Scheidingsweg. De geluidbelastingen zijn lager dan 48 dB op de gevels van de woningen.

De Wet geluidhinder stelt vanwege deze weg geen aanvullende eisen aan het bouwplan.

4.3 Houtlaan

Resultaten

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Houtlaan. De geluidbelastingen zijn lager dan 48 dB op de gevels van de woningen.

De Wet geluidhinder stelt vanwege deze weg geen aanvullende eisen aan het bouwplan.

4.4 30 km/uur wegen (in kader “goede ruimtelijke ordening”)

De geluidbelasting op de nieuwbouw is ten hoogste 45 dB. De milieusituatie ten gevolge van de 30 km/uur- wegen op de nieuwbouwlocatie kan worden beoordeeld als “goed”. Zie bijlage 3.

5 GELUIDBEPERKENDE MAATREGELEN

5.1 Algemeen

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

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. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden. 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 hogere waarde-procedure te worden gevolgd.

Bronmaatregelen

Ter plaatse wordt nu al micropave toegepast. Andere geluidreducerende wegdekken leiden niet tot significant betere geluireductie.

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. Ook in deze situatie zijn geluidschermen niet inpasbaar vanwege in- en uitritten en kruisende wegen.

6 CONCLUSIE

In het onderhavige onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï bepaald op de gevels van de geprojecteerde woningen in het plan. Bron- en overdrachtsmaatregelen ontmoeten hier overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, en financiële aard. Een (nog) “stiller” wegdek als micropave op de Heyendaalseweg wordt vanuit de optiek van onderhoud en kosten als ondoelmatig getypeerd. Een schermmaatregel is niet inpasbaar in deze stedelijke situatie.

Daarom wordt voorgesteld voor de 9 nieuwe woningen vanwege de Heyendaalseweg hogere waarden vast te stellen in combinatie met eisen voor de gevelwering. In de beleidsregels van de gemeente Nijmegen worden voorwaarden gesteld aan het verlenen van hogere grenswaarden:

- Bij de woningen waar de waarde hoger is dan 48 dB, moet er een geluidsluwe zijde zijn. De woningen met een waarde hoger dan 48 dB zijn in bijlage 4 weergegeven. De woningen in het Hofgebouw met waarneempunten 08 t/m 11, 22 en 29 vallen hieronder. Door het ontwerp van de gebouwen voldoen 6 appartementen niet aan deze voorwaarde. Hier wordt door een aanpassing van de balkons een geluidluwe gevel gecreëerd om zodoende aan deze voorwaarde te kunnen voldoen.
- Bij de woningen van het Hofgebouw bij de waarneempunten 08 t/m 11, 22 en 29 is het hoogste geluidsniveau op de gevels 55 dB. Er worden dus nadere eisen gesteld aan de indeling van de appartementen.

De aan te vragen waarden zijn deels afhankelijk van de geluidgevoelige bouwlagen. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen per woonlaag voor de aan te vragen hogere waarden. B&W van de gemeente Nijmegen is bevoegd gezag om deze hogere waarden te verlenen.

Conform Bijlage 1 Hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de reductie volgens artikel 110g Wgh in beeld gebracht voor alle berekende wegvakken. De maximale waarde bedraagt 60 dB, dit wordt binnenstedelijk toelaatbaar geacht.

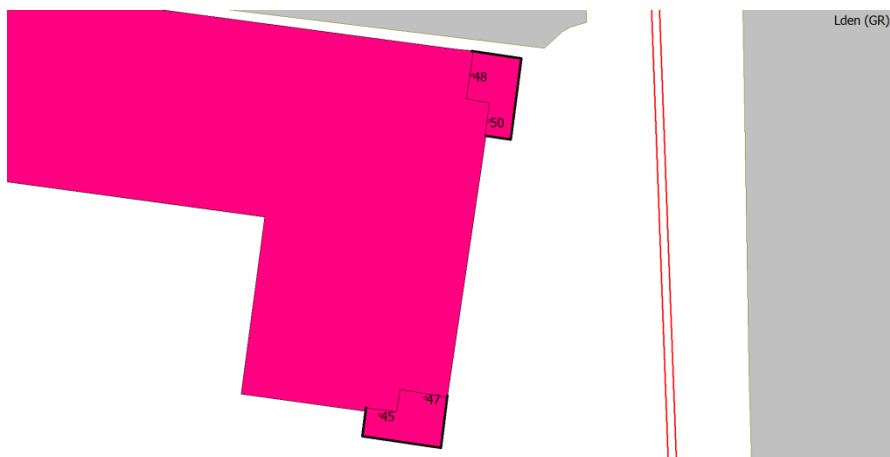
De gecumuleerde geluidsbelasting moet ook worden gebruikt om de benodigde gevelwering te bepalen ten opzicht van het wettelijke binnenniveau. Dit moet tijdens het ontwerp van de woningen worden gewaarborgd.

6.1 Geluidluwe gevel

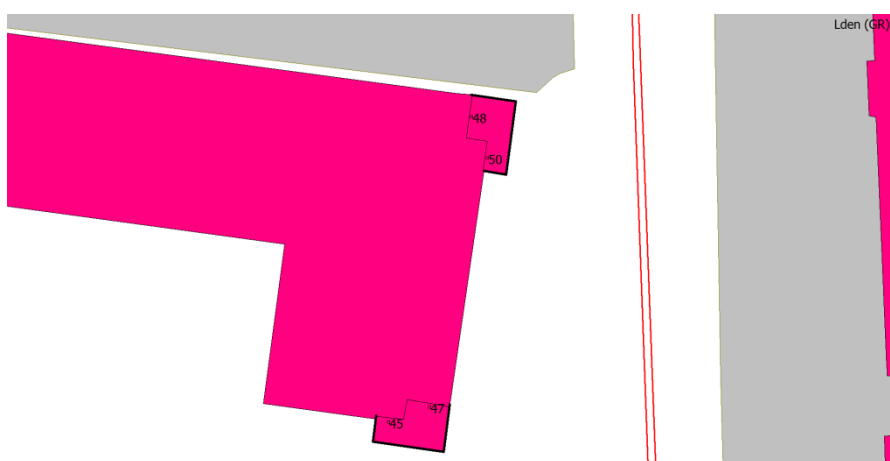
Aan de oostkant van het Hofgebouw, grenzend aan de Heyendaalseweg, bevinden zich 6 appartementen: 2 op de eerste, 2 op de tweede en 2 op de derde verdieping. Hier overschrijdt de geluidbelasting op alle gevels de voorkeurswaarde. Op de begane grond bevinden zich geen geluidgevoelige ruimten. Door de borstweringen van de balkons, met name op de eerste verdieping, 1200 mm boven balkonvloer te maken, wordt achter de borstwering een geluidluwe gevel gecreëerd.

In de volgende figuren worden de rekenresultaten per verdieping weergegeven.

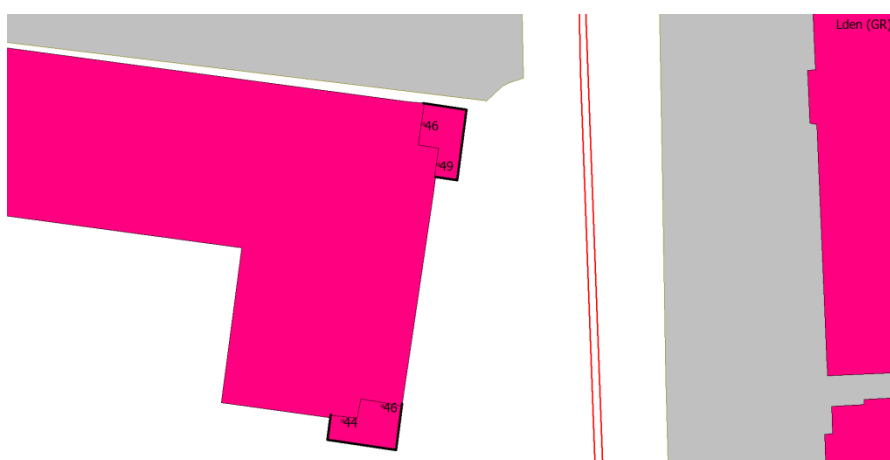
Voorwaarde voor het bereiken van deze geluidbelasting is dat het plafond van de balkons van een geluidabsorberend materiaal wordt voorzien.



Figuur 6.1: 1^e verdieping



Figuur 6.2: 2^e verdieping



Figuur 6.3: 3^e verdieping

7 COLOFON

Opdrachtgever	: De Nederlandse Provincie der Paters Jezuïeten
Project	: Nieuwbouw Kloostertuin Brakkenstein, Nijmegen
Dossier	: BC7157
Omvang rapport	: 19 pagina's
Auteur	: Hans Heyl
Bijdrage	:
Interne controle	:
Projectleider	:
Projectmanager	:
Datum	: 4 maart 2014
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

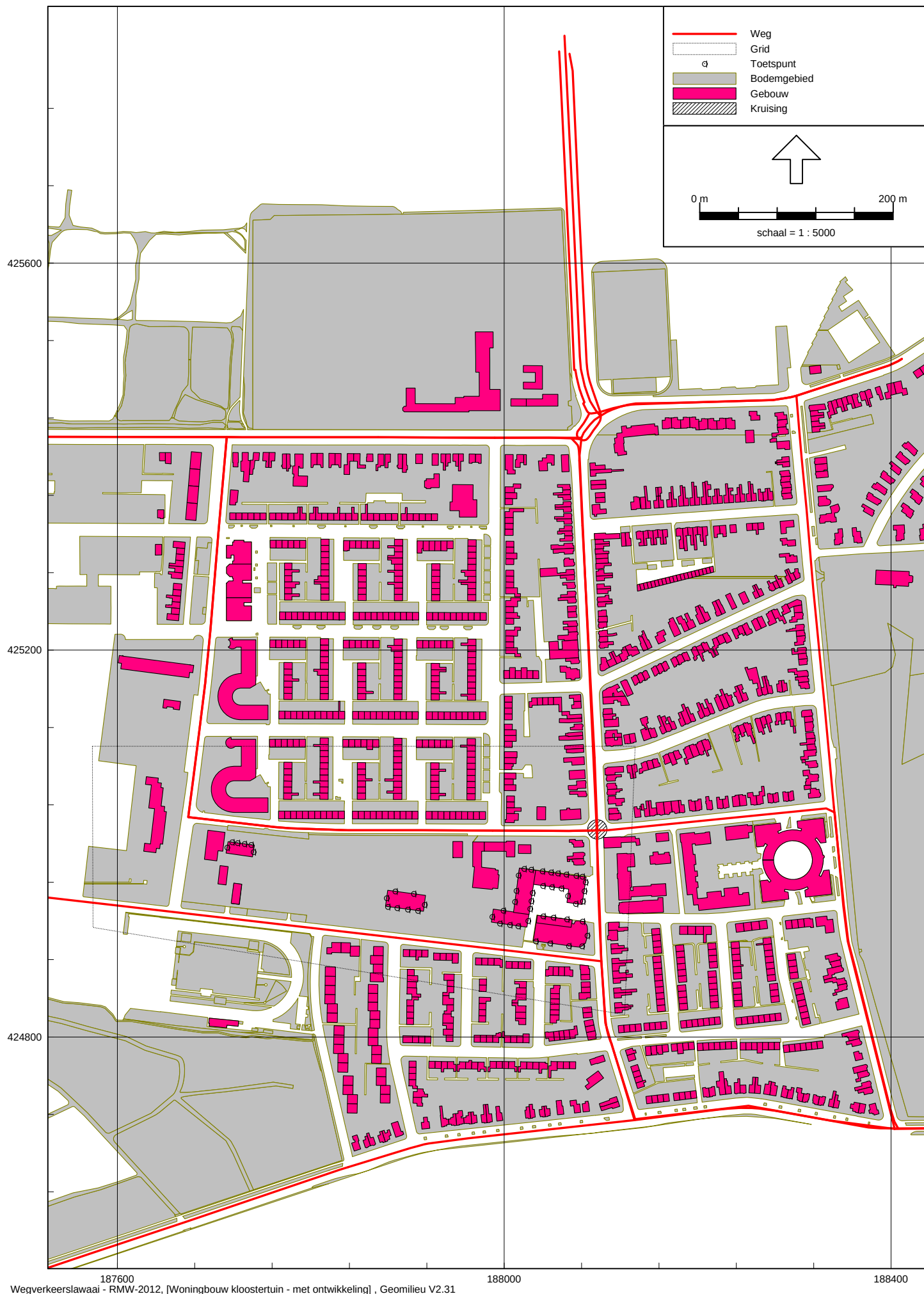
T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 MODELOVERZICHT



BIJLAGE 2 VERKEERSGEGEVENS

Bijlage 2 Verkeersgegevens

uitgangspunten

uitgaan van zwaarts belaste wegvakken binnen de uitsnede

verdeling dag avond nacht gelijk

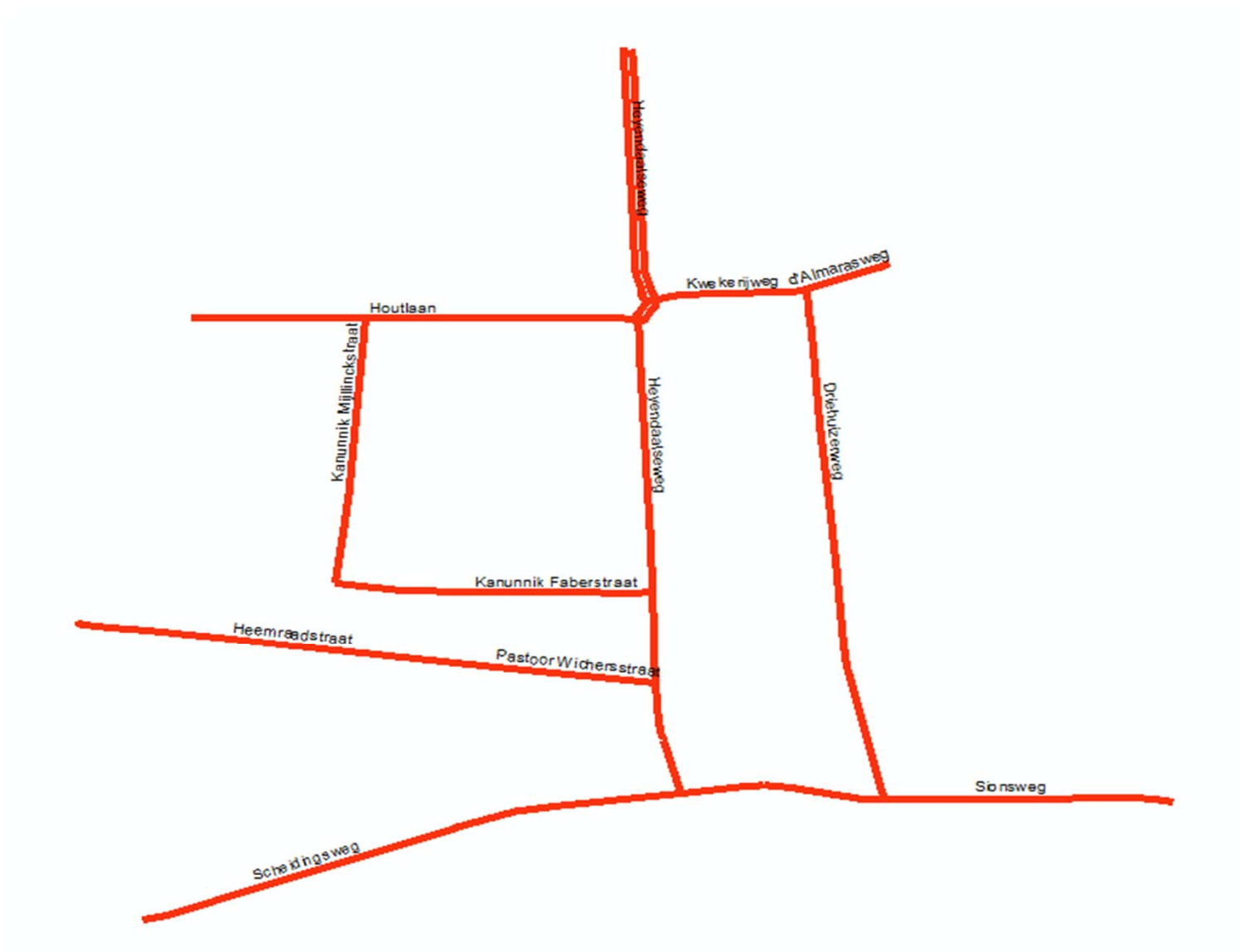
verdeling licht middel zwaar gelijk

die wegen bekijken die de vorige keer ook zijn bekeken Houtlaan, Scheidingsweg en Heyendaalseweg

verkeersgeneratie zorgunits 3 bewegingen per woning, appartementen 6 bewegingen per woning totaal $73 \cdot 3 + 24 \cdot 6 = 363$ bewegingen

ELMID	DESCR	TOTINTENS	dag/avond/nachtuurpercentage			proc verdeling dagperiode			proc verdeling avondperiode			proc verdeling nachtperiode			
			PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI	
autonoom 2022 opgave gemeente nijmegen															
28	Houtlaan	2022	5705	6.6	3.4	0.9	97.56	1.59	0.85	97.45	1.4	1.15	97.26	1.1	1.65
31	Scheidingsv	2022	13924	6.89	3.13	0.6	94.64	3.48	1.88	93.49	3.25	3.25	94.49	2.2	3.31
5	Heyendaal:	2022	4810	6.89	3.12	0.6	96.8	2.08	1.12	96.09	1.95	1.95	96.71	1.32	1.98
autonoom + ontwikkeling (363 verkeersbewegingen)															
28	Houtlaan	2022	6068	6.6	3.4	0.9	97.56	1.59	0.85	97.45	1.4	1.15	97.26	1.1	1.65
31	Scheidingsv	2022	14287	6.89	3.13	0.6	94.64	3.48	1.88	93.49	3.25	3.25	94.49	2.2	3.31
5	Heyendaal:	2022	5173	6.89	3.12	0.6	96.8	2.08	1.12	96.09	1.95	1.95	96.71	1.32	1.98

Bijlage 2 Verkeersgegevens



BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN

Bijlage 3 rekenresultaten

Geluidbelastingen gesorteerd op hoogste niveau, rood is boven voorkeurswaarde															
geluidbelasting tgv Heyendaalseweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Scheidingsweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Houtlaan incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv 30 km wegen incl aftrek art 110g			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
09_B	Hofgebouw	5	55.27	19_F	Hofgebouw		37.8	31_F	Hofgebouw	17	28.36	42_B	klooster	4.5	44.56
09_A	Hofgebouw	2	55.16	20_F	Hofgebouw	17	37.68	32_F	Hofgebouw	17	28.17	40_B	klooster	4.5	44.31
09_C	Hofgebouw	8	54.95	21_F	Hofgebouw	17	37.55	31_E	Hofgebouw	14	28.15	42_A	klooster	1.5	44.23
10_B	Hofgebouw	5	54.79	03_F	parkgebouw	16.5	37.39	32_E	Hofgebouw	14	28.02	41_B	klooster	4.5	44.22
10_A	Hofgebouw	2	54.59	02_F	parkgebouw	16.5	37.3	33_F	Hofgebouw	17	27.83	24_C	Hofgebouw	8	44.07
10_C	Hofgebouw	8	54.57	01_F	parkgebouw	16.5	37.02	32_D	Hofgebouw	11	27.65	40_A	klooster	1.5	44.03
09_D	Hofgebouw	11	54.5	04_F	parkgebouw	16.5	36.79	31_D	Hofgebouw	11	27.59	24_D	Hofgebouw	11	43.86
08_B	Hofgebouw	5	54.31	02_E	parkgebouw	13.5	36.64	33_E	Hofgebouw	14	27.46	41_A	klooster	1.5	43.85
10_D	Hofgebouw	11	54.19	01_E	parkgebouw	13.5	36.39	30_F	Hofgebouw	17	27.29	27_D	Hofgebouw	11	43.8
08_C	Hofgebouw	8	54.17	03_E	parkgebouw	13.5	36.37	30_E	Hofgebouw	14	27.01	24_B	Hofgebouw	5	43.78
38_A	kerk	1.5	54.07	20_E	Hofgebouw	14	36.01	06_F	parkgebouw	16.5	26.97	25_F	Hofgebouw	17	43.7
08_A	Hofgebouw	2	54	19_E	Hofgebouw	14	35.99	33_D	Hofgebouw	11	26.84	27_C	Hofgebouw	8	43.66
08_D	Hofgebouw	11	53.85	11_D	Hofgebouw	11	35.98	30_D	Hofgebouw	11	26.74	28_C	Hofgebouw	8	43.57
29_B	Hofgebouw	5	51.3	02_D	parkgebouw	10.5	35.95	26_F	Hofgebouw	17	26.66	28_D	Hofgebouw	11	43.5
29_D	Hofgebouw	11	51.21	21_E	Hofgebouw	14	35.87	25_F	Hofgebouw	17	26.36	27_B	Hofgebouw	5	43.39
29_C	Hofgebouw	8	51.18	04_E	parkgebouw	13.5	35.73	06_E	parkgebouw	13.5	26.33	25_E	Hofgebouw	14	43.36
37_A	kerk	1.5	51.04	01_D	parkgebouw	10.5	35.72	34_F	Hofgebouw	17	26.23	28_B	Hofgebouw	5	43.31
29_A	Hofgebouw	2	50.99	02_C	parkgebouw	7.5	35.63	25_E	Hofgebouw	14	26.07	26_F	Hofgebouw	17	43.1
39_A	kerk	1.5	50.21	03_D	parkgebouw	10.5	35.46	26_E	Hofgebouw	14	26.07	23_D	Hofgebouw	11	43.07
22_D	Hofgebouw	11	49.25	11_C	Hofgebouw	8	35.43	26_D	Hofgebouw	11	25.97	25_D	Hofgebouw	11	42.91
22_C	Hofgebouw	8	49.04	18_F	Hofgebouw	17	35.41	07_F	parkgebouw	16.5	25.92	23_C	Hofgebouw	8	42.63
11_B	Hofgebouw	5	48.98	01_C	parkgebouw	7.5	35.38	25_D	Hofgebouw	11	25.88	39_A	kerk	1.5	42.59
11_C	Hofgebouw	8	48.98	20_D	Hofgebouw	11	35.2	34_E	Hofgebouw	14	25.87	25_C	Hofgebouw	8	42.57
22_B	Hofgebouw	5	48.94	36_F	Parkgebouw	16.5	35.2	32_C	Hofgebouw	8	25.76	26_E	Hofgebouw	14	42.48
11_D	Hofgebouw	11	48.92	21_C	Hofgebouw	8	35.15	27_D	Hofgebouw	11	25.73	23_B	Hofgebouw	5	42.22
22_A	Hofgebouw	2	48.47	36_C	Parkgebouw	7.5	35.11	30_C	Hofgebouw	8	25.4	25_B	Hofgebouw	5	42.22
11_A	Hofgebouw	2	48.29	19_D	Hofgebouw	11	35.09	07_E	parkgebouw	13.5	25.33	24_A	Hofgebouw	2	42.17
45_C	klooster	7.5	46.98	04_D	parkgebouw	10.5	34.96	31_C	Hofgebouw	8	25.19	48_B	woningen	5	41.95
45_B	klooster	4.5	46.8	18_E	Hofgebouw	14	34.93	06_D	parkgebouw	10.5	25.16	47_B	woningen	5	41.91
23_D	Hofgebouw	11	45.99	21_D	Hofgebouw	11	34.76	22_D	Hofgebouw	11	24.9	49_B	woningen	5	41.89
23_C	Hofgebouw	8	45.71	20_C	Hofgebouw	8	34.72	34_D	Hofgebouw	11	24.9	46_B	woningen	5	41.86
45_A	klooster	1.5	45.47	36_E	Parkgebouw	13.5	34.67	24_D	Hofgebouw	11	24.89	27_A	Hofgebouw	2	41.85
23_B	Hofgebouw	5	45.35	12_F	Hofgebouw	17	34.64	05_C	parkgebouw	7.5	24.87	26_D	Hofgebouw	11	41.84
40_B	klooster	4.5	45.03	03_C	parkgebouw	7.5	34.56	33_C	Hofgebouw	8	24.82	28_A	Hofgebouw	2	41.65
44_C	klooster	7.5	44.4	19_C	Hofgebouw	8	34.52	25_C	Hofgebouw	8	24.7	22_D	Hofgebouw	11	41.54
23_A	Hofgebouw	2	44.32	12_E	Hofgebouw	14	34.47	23_D	Hofgebouw	11	24.62	26_C	Hofgebouw	8	41.11
44_B	klooster	4.5	44.08	13_F	Hofgebouw	17	34.43	07_C	parkgebouw	7.5	24.6	29_D	Hofgebouw	11	41.02

Bijlage 3 rekenresultaten

Geluidbelastingen gesorteerd op hoogste niveau, rood is boven voorkeurswaarde															
geluidbelasting tgv Heyendaalseweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Scheidingsweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Houtlaan incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv 30 km wegen incl aftrek art 110g			
28_D	Hofgebouw	11	43.79	50_B	woningen	5	34.35	36_F	Parkgebouw	16.5	24.56	47_A	woningen	1.5	40.87
28_C	Hofgebouw	8	43.57	34_F	Hofgebouw	17	34.33	07_D	parkgebouw	10.5	24.43	48_A	woningen	1.5	40.87
40_A	klooster	1.5	43.23	04_C	parkgebouw	7.5	34.32	26_C	Hofgebouw	8	24.41	46_A	woningen	1.5	40.85
28_B	Hofgebouw	5	43.09	08_C	Hofgebouw	8	34.24	27_C	Hofgebouw	8	24.38	49_A	woningen	1.5	40.81
43_C	klooster	7.5	42.83	17_D	Hofgebouw	11	34.13	28_D	Hofgebouw	11	24.34	25_A	Hofgebouw	2	40.66
24_D	Hofgebouw	11	42.77	40_B	klooster	4.5	34.12	36_E	Parkgebouw	13.5	24.32	19_C	Hofgebouw	8	40.6
44_A	klooster	1.5	42.36	36_D	Parkgebouw	10.5	34.09	34_C	Hofgebouw	8	24.05	26_B	Hofgebouw	5	40.58
24_C	Hofgebouw	8	42.22	14_F	Hofgebouw	17	33.98	06_C	parkgebouw	7.5	23.64	20_C	Hofgebouw	8	40.57
43_B	klooster	4.5	42.16	41_B	klooster	4.5	33.86	36_D	Parkgebouw	10.5	23.55	21_C	Hofgebouw	8	40.56
27_D	Hofgebouw	11	41.78	38_A	kerk	1.5	33.82	28_C	Hofgebouw	8	23.34	19_B	Hofgebouw	5	40.53
24_B	Hofgebouw	5	41.61	12_D	Hofgebouw	11	33.58	29_D	Hofgebouw	11	23.27	23_A	Hofgebouw	2	40.53
28_A	Hofgebouw	2	41.55	42_B	klooster	4.5	33.58	24_C	Hofgebouw	8	23.15	20_B	Hofgebouw	5	40.49
12_D	Hofgebouw	11	41.51	14_D	Hofgebouw	11	33.57	36_C	Parkgebouw	7.5	23.1	21_B	Hofgebouw	5	40.47
12_C	Hofgebouw	8	41.28	13_E	Hofgebouw	14	33.55	23_C	Hofgebouw	8	22.99	20_D	Hofgebouw	11	40.37
27_C	Hofgebouw	8	41.27	13_D	Hofgebouw	11	33.52	22_C	Hofgebouw	8	22.54	21_D	Hofgebouw	11	40.37
14_F	Hofgebouw	17	41.24	34_E	Hofgebouw	14	33.5	05_F	parkgebouw	16.5	22.32	19_D	Hofgebouw	11	40.33
12_F	Hofgebouw	17	41.05	18_D	Hofgebouw	11	33.38	05_E	parkgebouw	13.5	21.76	22_C	Hofgebouw	8	40.32
14_E	Hofgebouw	14	40.98	50_A	woningen	1.5	33.33	34_B	Hofgebouw	5	21.67	21_E	Hofgebouw	14	40.11
25_F	Hofgebouw	17	40.94	09_C	Hofgebouw	8	33.32	25_B	Hofgebouw	5	21.6	20_E	Hofgebouw	14	40.02
12_E	Hofgebouw	14	40.85	08_D	Hofgebouw	11	33.27	32_B	Hofgebouw	5	21.55	19_E	Hofgebouw	14	39.98
13_E	Hofgebouw	14	40.74	34_C	Hofgebouw	8	33.27	28_B	Hofgebouw	5	21.46	21_F	Hofgebouw	17	39.9
14_D	Hofgebouw	11	40.74	14_C	Hofgebouw	8	33.23	07_B	parkgebouw	4.5	21.42	20_F	Hofgebouw	17	39.8
18_F	Hofgebouw	17	40.67	13_C	Hofgebouw	8	33.22	05_D	parkgebouw	10.5	21.29	19_F	Hofgebouw	17	39.78
13_F	Hofgebouw	17	40.65	15_D	Hofgebouw	11	33.21	27_B	Hofgebouw	5	21.29	29_C	Hofgebouw	8	39.71
25_E	Hofgebouw	14	40.63	14_E	Hofgebouw	14	33.18	05_B	parkgebouw	4.5	20.97	19_A	Hofgebouw	2	39.69
13_D	Hofgebouw	11	40.59	35_D	Hofgebouw	11	33.02	29_C	Hofgebouw	8	20.94	20_A	Hofgebouw	2	39.61
43_A	klooster	1.5	40.55	34_D	Hofgebouw	11	32.94	31_B	Hofgebouw	5	20.94	21_A	Hofgebouw	2	39.56
14_C	Hofgebouw	8	40.53	09_D	Hofgebouw	11	32.87	49_B	woningen	5	20.9	22_B	Hofgebouw	5	39.48
27_B	Hofgebouw	5	40.49	12_C	Hofgebouw	8	32.86	24_B	Hofgebouw	5	20.86	04_C	parkgebouw	7.5	39.4
41_B	klooster	4.5	40.38	18_C	Hofgebouw	8	32.86	06_B	parkgebouw	4.5	20.75	04_D	parkgebouw	10.5	39.33
12_B	Hofgebouw	5	40.36	30_C	Hofgebouw	8	32.86	23_B	Hofgebouw	5	20.65	04_B	parkgebouw	4.5	39.21
25_D	Hofgebouw	11	40.32	08_B	Hofgebouw	5	32.85	03_C	parkgebouw	7.5	20.6	03_C	parkgebouw	7.5	39.17
13_C	Hofgebouw	8	40.31	02_B	parkgebouw	4.5	32.75	48_B	woningen	5	20.14	04_E	parkgebouw	13.5	39.17
26_F	Hofgebouw	17	40.27	10_D	Hofgebouw	11	32.72	51_B	woningen	5	20.13	03_D	parkgebouw	10.5	39.1
26_E	Hofgebouw	14	40.12	16_D	Hofgebouw	11	32.68	33_B	Hofgebouw	5	20.06	04_F	parkgebouw	16.5	38.98
25_C	Hofgebouw	8	39.96	05_F	parkgebouw	16.5	32.63	47_B	woningen	5	20.05	03_B	parkgebouw	4.5	38.95
24_A	Hofgebouw	2	39.89	10_C	Hofgebouw	8	32.55	22_B	Hofgebouw	5	19.98	26_A	Hofgebouw	2	38.93
26_D	Hofgebouw	11	39.83	21_B	Hofgebouw	5	32.39	36_B	Parkgebouw	4.5	19.86	03_E	parkgebouw	13.5	38.92

Bijlage 3 rekenresultaten

Geluidbelastingen gesorteerd op hoogste niveau, rood is boven voorkeurswaarde															
geluidbelasting tgv Heyendaalseweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Scheidingsweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Houtlaan incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv 30 km wegen incl aftrek art 110g			
18_E	Hofgebouw	14	39.82	11_B	Hofgebouw	5	32.38	30_B	Hofgebouw	5	19.79	29_B	Hofgebouw	5	38.84
15_D	Hofgebouw	11	39.81	08_A	Hofgebouw	2	32.05	50_B	woningen	5	19.62	02_C	parkgebouw	7.5	38.82
15_C	Hofgebouw	8	39.69	19_B	Hofgebouw	5	32	04_C	parkgebouw	7.5	19.35	02_D	parkgebouw	10.5	38.74
26_C	Hofgebouw	8	39.48	09_B	Hofgebouw	5	31.94	19_B	Hofgebouw	5	19.16	03_F	parkgebouw	16.5	38.74
14_B	Hofgebouw	5	39.39	01_B	parkgebouw	4.5	31.89	46_B	woningen	5	19.13	02_E	parkgebouw	13.5	38.61
13_B	Hofgebouw	5	39.29	20_B	Hofgebouw	5	31.87	07_A	parkgebouw	1.5	19.09	02_B	parkgebouw	4.5	38.55
16_D	Hofgebouw	11	39.19	05_C	parkgebouw	7.5	31.72	21_C	Hofgebouw	8	19.06	01_C	parkgebouw	7.5	38.54
25_B	Hofgebouw	5	38.97	07_C	parkgebouw	7.5	31.69	28_A	Hofgebouw	2	18.91	01_D	parkgebouw	10.5	38.47
16_C	Hofgebouw	8	38.91	06_C	parkgebouw	7.5	31.64	45_C	klooster	7.5	18.89	02_F	parkgebouw	16.5	38.44
12_A	Hofgebouw	2	38.9	30_F	Hofgebouw	17	31.54	26_B	Hofgebouw	5	18.82	01_E	parkgebouw	13.5	38.35
27_A	Hofgebouw	2	38.75	39_A	kerk	1.5	31.51	29_B	Hofgebouw	5	18.79	01_B	parkgebouw	4.5	38.24
15_B	Hofgebouw	5	38.61	09_A	Hofgebouw	2	31.47	23_A	Hofgebouw	2	18.72	01_F	parkgebouw	16.5	38.22
41_A	klooster	1.5	38.35	10_B	Hofgebouw	5	31.45	06_A	parkgebouw	1.5	18.69	50_B	woningen	5	37.81
26_B	Hofgebouw	5	38.32	40_A	klooster	1.5	31.35	34_A	Hofgebouw	2	18.66	22_A	Hofgebouw	2	37.75
42_B	klooster	4.5	38.22	03_B	parkgebouw	4.5	31.28	27_A	Hofgebouw	2	18.59	04_A	parkgebouw	1.5	37.61
14_A	Hofgebouw	2	38.03	41_A	klooster	1.5	31.24	20_C	Hofgebouw	8	18.28	03_A	parkgebouw	1.5	37.35
16_B	Hofgebouw	5	37.89	30_E	Hofgebouw	14	31.22	20_B	Hofgebouw	5	18.26	29_A	Hofgebouw	2	37.18
13_A	Hofgebouw	2	37.84	51_B	woningen	5	31.2	24_A	Hofgebouw	2	18.23	34_C	Hofgebouw	8	37
25_A	Hofgebouw	2	37.42	36_B	Parkgebouw	4.5	31.11	32_A	Hofgebouw	2	18.23	02_A	parkgebouw	1.5	36.96
15_A	Hofgebouw	2	37.27	30_D	Hofgebouw	11	31.05	42_B	klooster	4.5	18.03	51_B	woningen	5	36.95
26_A	Hofgebouw	2	36.84	34_B	Hofgebouw	5	31	36_A	Parkgebouw	1.5	17.93	05_D	parkgebouw	10.5	36.81
42_A	klooster	1.5	36.51	42_A	klooster	1.5	30.99	31_A	Hofgebouw	2	17.75	05_C	parkgebouw	7.5	36.74
18_D	Hofgebouw	11	36.48	35_C	Hofgebouw	8	30.97	49_A	woningen	1.5	17.6	34_D	Hofgebouw	11	36.74
16_A	Hofgebouw	2	36.47	10_A	Hofgebouw	2	30.88	05_A	parkgebouw	1.5	17.51	34_E	Hofgebouw	14	36.71
17_D	Hofgebouw	11	36.28	17_C	Hofgebouw	8	30.81	21_B	Hofgebouw	5	17.45	05_F	parkgebouw	16.5	36.66
21_E	Hofgebouw	14	34.78	04_B	parkgebouw	4.5	30.79	33_A	Hofgebouw	2	17.15	01_A	parkgebouw	1.5	36.65
21_F	Hofgebouw	17	34.65	51_A	woningen	1.5	30.57	25_A	Hofgebouw	2	17.1	05_E	parkgebouw	13.5	36.65
19_F	Hofgebouw	17	34.63	05_E	parkgebouw	13.5	30.4	35_D	Hofgebouw	11	17.07	34_F	Hofgebouw	17	36.64
21_C	Hofgebouw	8	34.41	02_A	parkgebouw	1.5	30.33	30_A	Hofgebouw	2	17.05	34_B	Hofgebouw	5	36.63
17_C	Hofgebouw	8	34.12	01_A	parkgebouw	1.5	30.14	03_B	parkgebouw	4.5	16.92	06_D	parkgebouw	10.5	36.56
21_D	Hofgebouw	11	34.12	26_C	Hofgebouw	8	29.82	22_A	Hofgebouw	2	16.82	36_D	Parkgebouw	10.5	36.49
19_E	Hofgebouw	14	33.56	21_A	Hofgebouw	2	29.72	50_A	woningen	1.5	16.78	06_F	parkgebouw	16.5	36.44
20_F	Hofgebouw	17	33.18	14_B	Hofgebouw	5	29.7	48_A	woningen	1.5	16.72	06_E	parkgebouw	13.5	36.42
20_C	Hofgebouw	8	33.17	31_C	Hofgebouw	8	29.69	47_A	woningen	1.5	16.61	36_E	Parkgebouw	13.5	36.41
20_E	Hofgebouw	14	32.84	15_C	Hofgebouw	8	29.68	51_A	woningen	1.5	16.57	36_C	Parkgebouw	7.5	36.37
35_D	Hofgebouw	11	32.81	16_C	Hofgebouw	8	29.63	01_C	parkgebouw	7.5	16.5	36_F	Parkgebouw	16.5	36.35
17_B	Hofgebouw	5	32.39	05_D	parkgebouw	10.5	29.62	19_C	Hofgebouw	8	16.45	06_C	parkgebouw	7.5	36.29
20_D	Hofgebouw	11	32.22	07_B	parkgebouw	4.5	29.61	35_C	Hofgebouw	8	16.38	18_C	Hofgebouw	8	36.28

Bijlage 3 rekenresultaten

Geluidbelastingen gesorteerd op hoogste niveau, rood is boven voorkeurswaarde															
geluidbelasting tgv Heyendaalseweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Scheidingsweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Houtlaan incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv 30 km wegen incl aftrek art 110g			
18_C	Hofgebouw	8	31.98	20_A	Hofgebouw	2	29.3	46_A	woningen	1.5	16.34	05_B	parkgebouw	4.5	36.26
35_C	Hofgebouw	8	31.75	06_B	parkgebouw	4.5	29.29	41_B	klooster	4.5	16.33	50_A	woningen	1.5	36.23
21_B	Hofgebouw	5	31.21	12_B	Hofgebouw	5	29.28	29_A	Hofgebouw	2	16.22	30_F	Hofgebouw	17	36.21
20_B	Hofgebouw	5	31.06	19_A	Hofgebouw	2	29.16	04_B	parkgebouw	4.5	16.2	18_B	Hofgebouw	5	36.19
19_D	Hofgebouw	11	31.03	13_B	Hofgebouw	5	29.13	19_A	Hofgebouw	2	16.18	30_E	Hofgebouw	14	36.1
17_A	Hofgebouw	2	30.93	30_B	Hofgebouw	5	28.91	40_B	klooster	4.5	16.04	07_F	parkgebouw	16.5	35.99
35_B	Hofgebouw	5	30.59	18_B	Hofgebouw	5	28.87	11_B	Hofgebouw	5	16.03	07_D	parkgebouw	10.5	35.97
33_F	Hofgebouw	17	29.92	34_A	Hofgebouw	2	28.68	11_C	Hofgebouw	8	15.9	07_E	parkgebouw	13.5	35.86
31_C	Hofgebouw	8	29.81	49_B	woningen	5	28.67	10_B	Hofgebouw	5	15.89	30_D	Hofgebouw	11	35.78
35_A	Hofgebouw	2	29.6	28_C	Hofgebouw	8	28.66	08_B	Hofgebouw	5	15.87	07_C	parkgebouw	7.5	35.68
21_A	Hofgebouw	2	29.37	11_A	Hofgebouw	2	28.61	01_B	parkgebouw	4.5	15.54	36_B	Parkgebouw	4.5	35.64
05_F	parkgebouw	16.5	29.07	36_A	Parkgebouw	1.5	28.61	20_A	Hofgebouw	2	15.46	51_A	woningen	1.5	35.63
20_A	Hofgebouw	2	28.95	05_B	parkgebouw	4.5	28.58	35_B	Hofgebouw	5	15.45	18_D	Hofgebouw	11	35.57
33_E	Hofgebouw	14	28.91	03_A	parkgebouw	1.5	28.38	44_C	klooster	7.5	15.4	34_A	Hofgebouw	2	35.4
18_B	Hofgebouw	5	28.61	27_C	Hofgebouw	8	28.28	26_A	Hofgebouw	2	15.38	30_C	Hofgebouw	8	35.3
32_C	Hofgebouw	8	28.19	23_C	Hofgebouw	8	28.21	42_A	klooster	1.5	15.19	06_B	parkgebouw	4.5	35.28
19_C	Hofgebouw	8	28.11	04_A	parkgebouw	1.5	27.99	17_B	Hofgebouw	5	15.02	18_A	Hofgebouw	2	35.1
33_D	Hofgebouw	11	27.87	31_F	Hofgebouw	17	27.92	02_B	parkgebouw	4.5	14.99	09_C	Hofgebouw	8	34.95
07_F	parkgebouw	16.5	27.79	29_B	Hofgebouw	5	27.91	17_C	Hofgebouw	8	14.9	09_D	Hofgebouw	11	34.87
05_E	parkgebouw	13.5	27.76	25_C	Hofgebouw	8	27.89	45_B	klooster	4.5	14.87	38_A	kerk	1.5	34.69
30_C	Hofgebouw	8	27.75	32_C	Hofgebouw	8	27.87	21_A	Hofgebouw	2	14.85	18_E	Hofgebouw	14	34.66
31_B	Hofgebouw	5	27.63	48_B	woningen	5	27.84	43_C	klooster	7.5	14.66	07_B	parkgebouw	4.5	34.63
31_D	Hofgebouw	11	27.63	17_B	Hofgebouw	5	27.8	18_C	Hofgebouw	8	14.6	18_F	Hofgebouw	17	34.6
32_D	Hofgebouw	11	27.46	27_B	Hofgebouw	5	27.75	09_B	Hofgebouw	5	14.44	30_B	Hofgebouw	5	34.59
31_E	Hofgebouw	14	27.32	33_B	Hofgebouw	5	27.71	15_C	Hofgebouw	8	14.4	05_A	parkgebouw	1.5	34.49
32_E	Hofgebouw	14	27.26	14_A	Hofgebouw	2	27.69	38_A	kerk	1.5	14.38	09_B	Hofgebouw	5	34.49
32_F	Hofgebouw	17	27.22	49_A	woningen	1.5	27.65	03_A	parkgebouw	1.5	14.24	10_C	Hofgebouw	8	34.03
31_F	Hofgebouw	17	27.17	07_A	parkgebouw	1.5	27.62	04_A	parkgebouw	1.5	14.18	36_A	Parkgebouw	1.5	34.02
30_D	Hofgebouw	11	27.11	06_A	parkgebouw	1.5	27.61	40_A	klooster	1.5	14.13	10_D	Hofgebouw	11	33.99
30_E	Hofgebouw	14	26.71	23_B	Hofgebouw	5	27.55	08_C	Hofgebouw	8	14.1	14_F	Hofgebouw	17	33.92
05_C	parkgebouw	7.5	26.7	45_C	klooster	7.5	27.54	10_A	Hofgebouw	2	14.03	06_A	parkgebouw	1.5	33.7
19_B	Hofgebouw	5	26.66	15_B	Hofgebouw	5	27.49	37_A	kerk	1.5	14.01	31_F	Hofgebouw	17	33.69
30_F	Hofgebouw	17	26.59	35_B	Hofgebouw	5	27.47	35_A	Hofgebouw	2	13.96	12_D	Hofgebouw	11	33.54
33_C	Hofgebouw	8	26.51	16_B	Hofgebouw	5	27.32	18_B	Hofgebouw	5	13.82	12_C	Hofgebouw	8	33.47
05_D	parkgebouw	10.5	26.42	25_B	Hofgebouw	5	27.23	41_A	klooster	1.5	13.79	31_E	Hofgebouw	14	33.33
32_B	Hofgebouw	5	26.15	22_B	Hofgebouw	5	27.18	02_C	parkgebouw	7.5	13.77	12_B	Hofgebouw	5	33.28
18_A	Hofgebouw	2	25.98	31_B	Hofgebouw	5	27.14	08_A	Hofgebouw	2	13.7	10_B	Hofgebouw	5	33.23
05_B	parkgebouw	4.5	25.88	28_B	Hofgebouw	5	27.01	16_C	Hofgebouw	8	13.63	31_C	Hofgebouw	8	33.19

Bijlage 3 rekenresultaten

Geluidbelastingen gesorteerd op hoogste niveau, rood is boven voorkeurswaarde															
geluidbelasting tgv Heyendaalseweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Scheidingsweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Houtlaan incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv 30 km wegen incl aftrek art 110g			
06_F	parkgebouw	16.5	25.87	13_A	Hofgebouw	2	26.85	16_B	Hofgebouw	5	13.52	07_A	parkgebouw	1.5	33.08
31_A	Hofgebouw	2	25.74	31_E	Hofgebouw	14	26.85	39_A	kerk	1.5	13.52	30_A	Hofgebouw	2	32.95
01_C	parkgebouw	7.5	25.54	24_C	Hofgebouw	8	26.84	11_A	Hofgebouw	2	13.46	31_D	Hofgebouw	11	32.93
07_E	parkgebouw	13.5	25.44	24_B	Hofgebouw	5	26.79	02_A	parkgebouw	1.5	13.43	09_A	Hofgebouw	2	32.82
02_C	parkgebouw	7.5	25.19	12_A	Hofgebouw	2	26.74	01_A	parkgebouw	1.5	13.39	12_F	Hofgebouw	17	32.81
01_B	parkgebouw	4.5	25.05	48_A	woningen	1.5	26.72	17_A	Hofgebouw	2	13.32	12_E	Hofgebouw	14	32.54
04_C	parkgebouw	7.5	24.99	31_D	Hofgebouw	11	26.64	09_C	Hofgebouw	8	13.31	32_F	Hofgebouw	17	32.48
19_A	Hofgebouw	2	24.92	32_F	Hofgebouw	17	26.56	10_C	Hofgebouw	8	13.27	08_D	Hofgebouw	11	32.46
34_D	Hofgebouw	11	24.64	22_C	Hofgebouw	8	26.55	44_B	klooster	4.5	13.11	08_C	Hofgebouw	8	32.37
02_B	parkgebouw	4.5	24.62	15_A	Hofgebouw	2	26.18	15_B	Hofgebouw	5	13.05	13_D	Hofgebouw	11	32.15
01_F	parkgebouw	16.5	24.57	18_A	Hofgebouw	2	26.17	43_B	klooster	4.5	12.67	13_F	Hofgebouw	17	32.09
07_D	parkgebouw	10.5	24.56	29_A	Hofgebouw	2	26.1	09_A	Hofgebouw	2	12.49	13_C	Hofgebouw	8	32.04
05_A	parkgebouw	1.5	24.52	05_A	parkgebouw	1.5	26	14_C	Hofgebouw	8	12.49	31_B	Hofgebouw	5	31.87
02_F	parkgebouw	16.5	24.45	16_A	Hofgebouw	2	25.86	12_C	Hofgebouw	8	12.41	14_E	Hofgebouw	14	31.84
34_E	Hofgebouw	14	24.37	44_C	klooster	7.5	25.86	18_A	Hofgebouw	2	12.32	32_E	Hofgebouw	14	31.83
07_C	parkgebouw	7.5	24.16	26_B	Hofgebouw	5	25.83	45_A	klooster	1.5	12.27	10_A	Hofgebouw	2	31.75
06_E	parkgebouw	13.5	24.09	32_B	Hofgebouw	5	25.8	18_D	Hofgebouw	11	11.93	13_E	Hofgebouw	14	31.74
32_A	Hofgebouw	2	24.08	33_C	Hofgebouw	8	25.8	16_A	Hofgebouw	2	11.9	12_A	Hofgebouw	2	31.72
01_E	parkgebouw	13.5	24.04	43_C	klooster	7.5	25.73	12_B	Hofgebouw	5	11.89	13_B	Hofgebouw	5	31.65
30_B	Hofgebouw	5	24.04	17_A	Hofgebouw	2	25.62	14_B	Hofgebouw	5	11.65	08_B	Hofgebouw	5	31.48
02_E	parkgebouw	13.5	23.93	29_C	Hofgebouw	8	25.35	44_A	klooster	1.5	11.39	33_F	Hofgebouw	17	31.23
34_C	Hofgebouw	8	23.9	47_B	woningen	5	24.97	13_B	Hofgebouw	5	11.32	32_D	Hofgebouw	11	31.19
34_F	Hofgebouw	17	23.85	30_A	Hofgebouw	2	24.96	43_A	klooster	1.5	11.14	14_D	Hofgebouw	11	31.18
01_D	parkgebouw	10.5	23.82	35_A	Hofgebouw	2	24.94	15_A	Hofgebouw	2	11.13	32_C	Hofgebouw	8	30.97
02_D	parkgebouw	10.5	23.72	23_A	Hofgebouw	2	24.82	13_C	Hofgebouw	8	10.63	14_C	Hofgebouw	8	30.83
01_A	parkgebouw	1.5	23.65	45_B	klooster	4.5	24.73	13_A	Hofgebouw	2	10.25	33_E	Hofgebouw	14	30.6
33_B	Hofgebouw	5	23.64	27_A	Hofgebouw	2	24.64	12_A	Hofgebouw	2	10.2	31_A	Hofgebouw	2	30.36
04_B	parkgebouw	4.5	23.61	28_A	Hofgebouw	2	24.49	14_A	Hofgebouw	2	9.99	33_C	Hofgebouw	8	30.14
06_D	parkgebouw	10.5	23.59	31_A	Hofgebouw	2	24.29	18_E	Hofgebouw	14	9.19	08_A	Hofgebouw	2	30.13
49_B	woningen	5	23.54	44_B	klooster	4.5	24.27	12_D	Hofgebouw	11	8.46	14_B	Hofgebouw	5	30.07
03_C	parkgebouw	7.5	23.5	43_B	klooster	4.5	24.25	15_D	Hofgebouw	11	0.95	13_A	Hofgebouw	2	29.96
02_A	parkgebouw	1.5	23.45	25_A	Hofgebouw	2	24.2	16_D	Hofgebouw	11	-1.08	33_D	Hofgebouw	11	29.79
03_B	parkgebouw	4.5	23.45	32_E	Hofgebouw	14	24.11	01_D	parkgebouw	10.5	--	32_B	Hofgebouw	5	29.64
48_B	woningen	5	23.32	24_A	Hofgebouw	2	24	01_E	parkgebouw	13.5	--	15_D	Hofgebouw	11	28.95
06_C	parkgebouw	7.5	23.21	22_A	Hofgebouw	2	23.89	01_F	parkgebouw	16.5	--	15_C	Hofgebouw	8	28.87
03_F	parkgebouw	16.5	23.01	32_D	Hofgebouw	11	23.66	02_D	parkgebouw	10.5	--	33_B	Hofgebouw	5	28.85
49_A	woningen	1.5	22.55	26_A	Hofgebouw	2	23.56	02_E	parkgebouw	13.5	--	14_A	Hofgebouw	2	28.5
04_F	parkgebouw	16.5	22.42	33_A	Hofgebouw	2	23.23	02_F	parkgebouw	16.5	--	37_A	kerk	1.5	28.44

Bijlage 3 rekenresultaten

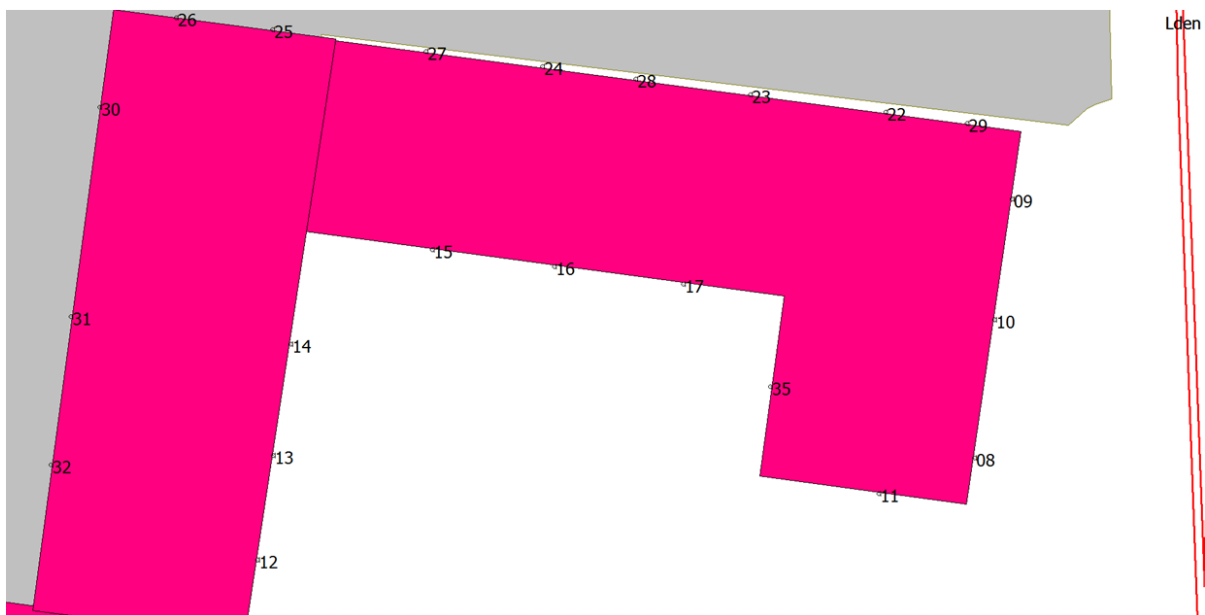
Geluidbelastingen gesorteerd op hoogste niveau, rood is boven voorkeurswaarde

geluidbelasting tgv Heyendaalseweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Scheidingsweg incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv Houtlaan incl aftrek art 110g				geluidbelasting tgv 30 km wegen incl aftrek art 110g			
03_E	parkgebouw	13.5	22.41	32_A	Hofgebouw	2	23.2	03_D	parkgebouw	10.5	--	32_A	Hofgebouw	2	28.34
07_B	parkgebouw	4.5	22.37	47_A	woningen	1.5	23.19	03_E	parkgebouw	13.5	--	15_B	Hofgebouw	5	28.02
48_A	woningen	1.5	22.3	37_A	kerk	1.5	23.16	03_F	parkgebouw	16.5	--	33_A	Hofgebouw	2	27.75
03_D	parkgebouw	10.5	22.28	46_B	woningen	5	23.05	04_D	parkgebouw	10.5	--	11_C	Hofgebouw	8	26.75
03_A	parkgebouw	1.5	22.16	45_A	klooster	1.5	23.01	04_E	parkgebouw	13.5	--	15_A	Hofgebouw	2	26.69
33_A	Hofgebouw	2	22.14	43_A	klooster	1.5	22.87	04_F	parkgebouw	16.5	--	11_D	Hofgebouw	11	26.47
46_B	woningen	5	22.09	44_A	klooster	1.5	22.87	08_D	Hofgebouw	11	--	16_D	Hofgebouw	11	26.24
47_B	woningen	5	22.03	46_A	woningen	1.5	20.29	09_D	Hofgebouw	11	--	35_D	Hofgebouw	11	25.97
04_A	parkgebouw	1.5	21.97	22_D	Hofgebouw	11	17.5	10_D	Hofgebouw	11	--	16_C	Hofgebouw	8	25.88
04_E	parkgebouw	13.5	21.85	28_D	Hofgebouw	11	17.49	11_D	Hofgebouw	11	--	11_B	Hofgebouw	5	25.55
06_B	parkgebouw	4.5	21.85	27_D	Hofgebouw	11	17.32	12_E	Hofgebouw	14	--	16_B	Hofgebouw	5	24.84
04_D	parkgebouw	10.5	21.82	29_D	Hofgebouw	11	17.12	12_F	Hofgebouw	17	--	43_C	klooster	7.5	24.16
46_A	woningen	1.5	20.81	33_E	Hofgebouw	14	17.06	13_D	Hofgebouw	11	--	11_A	Hofgebouw	2	24.08
50_B	woningen	5	20.77	23_D	Hofgebouw	11	16.85	13_E	Hofgebouw	14	--	44_C	klooster	7.5	24.01
07_A	parkgebouw	1.5	20.72	26_F	Hofgebouw	17	16.6	13_F	Hofgebouw	17	--	45_C	klooster	7.5	23.85
47_A	woningen	1.5	20.68	26_D	Hofgebouw	11	16.56	14_D	Hofgebouw	11	--	16_A	Hofgebouw	2	23.43
30_A	Hofgebouw	2	20.53	26_E	Hofgebouw	14	16.54	14_E	Hofgebouw	14	--	35_C	Hofgebouw	8	23.3
06_A	parkgebouw	1.5	20.23	24_D	Hofgebouw	11	16.04	14_F	Hofgebouw	17	--	43_B	klooster	4.5	22.58
34_B	Hofgebouw	5	20.11	33_D	Hofgebouw	11	16	17_D	Hofgebouw	11	--	17_D	Hofgebouw	11	22.33
50_A	woningen	1.5	19.51	25_E	Hofgebouw	14	15.77	18_F	Hofgebouw	17	--	44_B	klooster	4.5	22.31
36_C	Parkgebouw	7.5	19.46	25_D	Hofgebouw	11	15.71	19_D	Hofgebouw	11	--	45_B	klooster	4.5	22.07
36_B	Parkgebouw	4.5	18.33	25_F	Hofgebouw	17	15.71	19_E	Hofgebouw	14	--	17_C	Hofgebouw	8	21.38
34_A	Hofgebouw	2	17.87	33_F	Hofgebouw	17	13.91	19_F	Hofgebouw	17	--	43_A	klooster	1.5	21.34
36_D	Parkgebouw	10.5	16.94	07_D	parkgebouw	10.5	13.01	20_D	Hofgebouw	11	--	44_A	klooster	1.5	21.02
51_B	woningen	5	16.72	07_E	parkgebouw	13.5	12.85	20_E	Hofgebouw	14	--	35_B	Hofgebouw	5	21.01
36_A	Parkgebouw	1.5	15.85	06_D	parkgebouw	10.5	12.55	20_F	Hofgebouw	17	--	45_A	klooster	1.5	20.91
51_A	woningen	1.5	14.31	07_F	parkgebouw	16.5	11.7	21_D	Hofgebouw	11	--	17_B	Hofgebouw	5	19.63
36_E	Parkgebouw	13.5	-4.45	06_E	parkgebouw	13.5	11.49	21_E	Hofgebouw	14	--	35_A	Hofgebouw	2	19.31
36_F	Parkgebouw	16.5	--	06_F	parkgebouw	16.5	11.45	21_F	Hofgebouw	17	--	17_A	Hofgebouw	2	17.96

BIJLAGE 4 HOGERE WAARDEN

Bijlage 4 overzicht hogere waarden

geluidniveau gesorteerd op maximale waarde					
cumulatieve geluidniveau excl aftrek art 110g				HW	benodigde gevelwering
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden		
08_A	Hofgebouw	2	59.05	54	26.05
08_B	Hofgebouw	5	59.36	54	26.36
08_C	Hofgebouw	8	59.24	54	26.24
08_D	Hofgebouw	11	58.92	54	25.92
09_A	Hofgebouw	2	60.2	55	27.2
09_B	Hofgebouw	5	60.32	55	27.32
09_C	Hofgebouw	8	60.02	55	27.02
09_D	Hofgebouw	11	59.57	54	26.57
10_A	Hofgebouw	2	59.63	55	26.63
10_B	Hofgebouw	5	59.84	55	26.84
10_C	Hofgebouw	8	59.63	55	26.63
10_D	Hofgebouw	11	59.27	54	26.27
11_B	Hofgebouw	5	54.09	49	21.09
11_C	Hofgebouw	8	54.19	49	21.19
11_D	Hofgebouw	11	54.15	49	21.15
22_B	Hofgebouw	5	54.44	49	21.44
22_C	Hofgebouw	8	54.62	49	21.62
22_D	Hofgebouw	11	54.95	49	21.95
29_A	Hofgebouw	2	56.18	51	23.18
29_B	Hofgebouw	5	56.56	51	23.56
29_C	Hofgebouw	8	56.49	51	23.49
29_D	Hofgebouw	11	56.61	51	23.61



zuidzijde	oostzijde			noordzijde	
11D	08D	10D	09D	29D	22D
11C	08C	10C	09C	29C	22C
11B	08B	10B	09B	29B	22B
11A	08A	10A	09A	29A	22A

Geel= HW