

Akoestisch Onderzoek
Wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Nieuw Weverseinde Puttershoek
Gemeente Binnenmaas

Akoestisch Onderzoek
Wegverkeerslawai
Bestemmingsplan Nieuw Weverseinde Puttershoek
Gemeente Binnenmaas

Projectnummer : VL.1728.R01

Revisie :

Rapportdatum : 13 juli 2017

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : HW Wonen
Postbus 1502
3260 BA Oud-Beijerland

Contactpersoon : De heer D.N.J. van Horssen (R3 Advies)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	BEOORDELINGSKADER.....	5
2.1	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	5
2.2	WET GELUIDHINDER	6
2.3	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	8
3.4	MODELLERING	8
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	10
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE ORANJELAAN WESTZIJDE	10
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE FRANS HALSSTRAAT	11
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIEUW WEVERSEINDE	12
4.4	GELUIDBELASTING VANWEGE DE PAULUS POTTERSTRAAT	13
4.5	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NASSAULAAN	14
4.6	CUMULATIE VERSCHILLENDE GELUIDBRONNEN	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	16
5.1	ALGEMEEN	16
5.2	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	16

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de Oranjelaan Westzijde
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Frans Halsstraat
Bijlage IV :	Rekenresultaten vanwege de Nieuw Weverseinde
Bijlage V :	Rekenresultaten vanwege de Paulus Potterstraat
Bijlage VI :	Rekenresultaten vanwege de Nassaulaan
Bijlage VII:	Cumulatie van geluid vanwege wegverkeer

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van HW Wonen en in samenwerking met R3 Advies is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op 20 nieuw te bouwen woningen in vier blokken aan de Frans Halsstraat, Nieuw Weverseinde en Paulus Potterstraat in Puttershoek. De woningen komen in de plaats van de bestaande woningen.

De aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. De wijziging van het bestemmingsplan is nodig, omdat de voorgenomen nieuwbouw niet geheel past binnen de bouwvlakken van het vigerend bestemmingsplan.

Alle wegen in de omgeving van de onderzoekslocatie hebben een maximum toegestane rijsnelheid van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en vallen zodoende formeel buiten de toetsingsplicht aan de normen uit de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen te berekenen en te beoordelen als deze relevant geacht worden voor de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw. Dit is voor de Oranjelaan Westzijde, Frans Halsstraat, Nieuw Weverseinde, Paulus Potterstraat en Nassaulaan mogelijk het geval.

Omdat van bovengenoemde wegen geen verkeerscijfers beschikbaar zijn, is in overleg met de gemeente en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) ervoor gekozen om de maximale verkeersintensiteit te bepalen, waarbij nog voldaan wordt aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. Beoordeeld is in hoeverre die verkeersintensiteit realistisch is voor de betreffende wegen.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond (kadastrale kaart) van het onderzoeksgebied, gedownload via het Nationaal Georegister;
- Ontwerptekening van het plangebied, verkregen via de opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder, verkregen van de OZHZ.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek (wegdekcorrecties) is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het beoordelingskader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en de beoordeling en in hoofdstuk 5 worden de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 BEOORDELINGSKADER

2.1 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn voor de gemeente Binnenmaas voorwaarden opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het “Concept Beleid hogere waarden Wet geluidhinder en 30 km/uur-wegen gemeente Binnenmaas”. Toetsing aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid is noodzakelijk om te bepalen of het aanvragen van een hogere waarde mogelijk is.

Tegelijkertijd willen burgemeester en wethouders inspelen op jurisprudentie over de beoordeling van de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km per uur wegen. Deze wegen zijn niet gezoneerd op grond van de Wet geluidhinder en zijn daardoor formeel uitgesloten van toetsing aan de grenswaarden. De gedachte hierachter was dat de combinatie van verkeersintensiteit en snelheid niet zou leiden tot overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk blijkt dat vooral bij wijkontsluitingswegen met een relatief korte afstand tussen woningen en weg nog regelmatig een geluidsbelasting optreedt tot boven de voorkeursgrenswaarde.

Op grond van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden beoordeeld of de voorkeursgrenswaarde al dan niet overschreden wordt. Dit om de afweging te kunnen maken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, buiten en binnen de woning.

In de beleidsnota leggen burgemeester en wethouders vast hoe ze omgaan met de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen en hoe ze de afweging maken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat rond 30 km per uur wegen. Het beleid behelst het beheersen van geluidhinder bij toekomstige ontwikkelingen.

Beoordeling 30 km/uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km/ uur. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van jurisprudentie over bestemmingsplanprocedures bij de ruimtelijke inpassing van woningen moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Binnenmaas beoordeelt de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/uur-wegen hetzelfde als de geluidsbelasting van geluidgezoneerde wegen, als vastgelegd in het beleid. Uiteraard leidt dit niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 km/uur-wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid. Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidsbelasting dan 48 dB op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 km-wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

Beoordeling geluidgezoneerde wegen

In het geluidbeleid staat dat, voordat een hogere waarde kan worden vastgesteld, aan een aantal onderzoeksverplichtingen voldaan moet zijn. Deze betreffen allereerst het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai en, afhankelijk van de situatie, ook onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen en een motivatie van de gekozen inrichting.

Centraal in het beleid staat de beoordeling van de cumulatieve geluidsbelasting en het onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen bij het maatregelenonderzoek.

Bij de beoordeling van de cumulatieve geluidsbelasting zijn twee scenario's mogelijk:

- één of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting (L_{CUM}) van ten hoogste 64 dB;
- één of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting (L_{CUM}) van hoger dan 64 dB.

In het eerste geval kan het college van burgemeester en wethouders onder de in het beleid uitgewerkte voorwaarden een hogere waarde vaststellen. De tweede situatie valt niet onder dit beleid, hierbij zal een maatwerkbesluit genomen moeten worden.

Bij de afweging van maatregelen wordt beoordeeld of afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Wanneer sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen (meer dan 25 woningen) wordt beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

In het gemeentelijk beleid is beschreven dat aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt voldaan als de (gecumuleerde) geluidbelasting ten hoogste 64 dB bedraagt én er een geluidluwe gevel of buitenruimte aanwezig is bij de woningen.

2.2 Wet geluidhinder

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

Het plangebied ligt weliswaar in stedelijk gebied, maar dit betreft tevens een 30 km/u gebied, waardoor in onderhavige situatie voor het nieuwbouwplan dus geen hogere grenswaarde kan worden aangevraagd.

2.3 Goede ruimtelijke ordening

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat ook bij 30 km/uur wegen te worden onderbouwd.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, wordt de geluidbelasting vanwege de omliggende wegen, te weten de Oranjelaan Westzijde, Frans Halsstraat, Nieuw Weverseinde, Paulus Potterstraat en Nassaulaan berekend.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt conform het gemeentelijk geluidbeleid aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde.

Bovendien wordt in het gemeentelijk beleid gesteld dat bij een cumulatieve geluidbelasting onder de 64 dB, de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel is als er een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd) er ter minste een geluidluwe buitenruimte is.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achtertuin verkeerslawaai tot grote hinder kan leiden.

2.4 Reken- en meetvoorschrift

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de wegen 30 km/uur en is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet van toepassing.

Er is gerekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur".

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De planontwikkeling is gelegen binnen de bebouwde kom van Puttershoek en wordt omsloten door de Oranjelaan Westzijde aan de noordzijde van het plan, de Frans Halsstraat en de Paulus Potterstraat aan de westzijde, de Nassaulaan aan de zuidzijde van het plan en de bebouwing van de Pieter Repelaerstraat 59-105 aan de oostzijde. Op de planlocatie is het voornemen om 23 bestaande woningen af te breken en hiervoor in de plaats 20 nieuwe woningen te bouwen. De nieuwe woningen worden daarbij in vier blokken verdeeld. De planopzet is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3.1: Planopzet model 2A

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied in de huidige situatie weergegeven, met daarin aangegeven de ligging van het plangebied.



Figuur 3.2: Weergave onderzoeksgebied en ligging plangebied (bron: luchtfoto PDOK)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

De in het onderzoek betrokken wegen zijn de Oranjelaan Westzijde, de Frans Halsstraat, de Weverseinde, de Paulus Potterstraat en de Nassaulaan. Zij worden beheerd door de gemeente Binnenmaas. Van deze wegen zijn ten tijde van onderhavig onderzoek geen verkeersgegevens beschikbaar.

Aangezien aan onderhavig onderzoek geen formele toetsingsplicht ten grondslag ligt, maar alleen een beoordeling op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is in overleg met de gemeente en de OZHZ overeengekomen om in eerste instantie de maximale verkeersintensiteit op bovengenoemde wegen te bepalen, waarbij voldaan wordt aan de richtwaarde van 48 dB en vervolgens te beoordelen, op basis van de inrichting en wegtypering van de wegen, of een dergelijke verkeersintensiteit realistisch wordt geacht.

Alle wegen in onderhavig onderzoek kunnen worden getypeerd als erftoegangswegen. Voor de voertuigverdeling is daarom uitgegaan van een standaardverdeling voor dergelijke wegen.

Voor de verdeling in voertuigcategorieën is daarbij onderscheid gemaakt tussen erftoegangswegen (woonstraten) met uitsluitend een verblijfsfunctie of met een verzamelfunctie. Tot de eerste categorie behoren de Frans Halsstraat, Nieuw Weverseinde, Paulus Potterstraat en Nassaulaan. Hierbij is uitgegaan van 100% lichte motorvoertuigen. Tot de tweede categorie behoort alleen de Oranjelaan Westzijde, waarbij is uitgegaan van 95 % lichte motorvoertuigen en 5 % middelzware motorvoertuigen.

Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Op alle betrokken wegen is de maximum rijsnelheid 30 km/uur en ligt een wegdekverharding van klinkers in keperverband, in het rekenmodel aangeduid als W9a.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur".

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Bij de nieuwbouwwoningen is er gerekend met toetspunten op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte, overeenkomend met stahoogte op de begane grond en de 1^e verdiepingshoogte.

3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.3.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten (PDOK/Georegister), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

De nieuwbouw en alle omliggende gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. De positie van de nieuwbouwwoningen is ingevoerd aan de hand van de planopzet model 2a van de opdrachtgever, zoals ook weergegeven in figuur 3.1.

Voor het bepalen van de hoogte van de gebouwen in de omgeving is zoveel mogelijk aangesloten bij de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) in combinatie met de feitelijke situatie, zoals te zien is op Google Streetview. De hoogte van de nieuwe woningblokken is standaard ingevoerd op 8 meter, overeenkomend met de bouwhoogte van omliggende woningen.

Vanwege het stedelijk karakter van het onderzoeksgebied en de geringe aanwezigheid van groenstroken, is de bodemfactor van het rekenmodel default ingesteld als een harde, reflecterende ondergrond ($B_f=0$). Dit houdt in dat de niet gemodelleerde bodemgebieden deze waarde meekrijgen. Alleen de relevante groenstroken, gelegen in de directe omgeving van het plangebied, zijn ingevoerd als zachte, absorberende gebieden in het rekenmodel ingevoerd ($B_f=1$). Ook de relevante tuinen binnen het onderzoeksgebied zijn als bodemgebied ingevoerd, maar dan met een bodemfactor 0,5.

Het verkeer op de wegen is ingevoerd als rijlijnen met een bronhoogte van 0,75m.

Het plangebied is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Dit hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half)zachte bodemgebieden en gebouwen weer op een kadastrale ondergrond.

In figuur 2 is ingezoomd op het nieuwbouwplan en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen.

De toetspunten zijn centraal op de gevels van de nieuwbouw geplaatst, hierbij is geen rekening gehouden met de indeling van de woningen c.q. de geluidgevoelige ruimtes.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

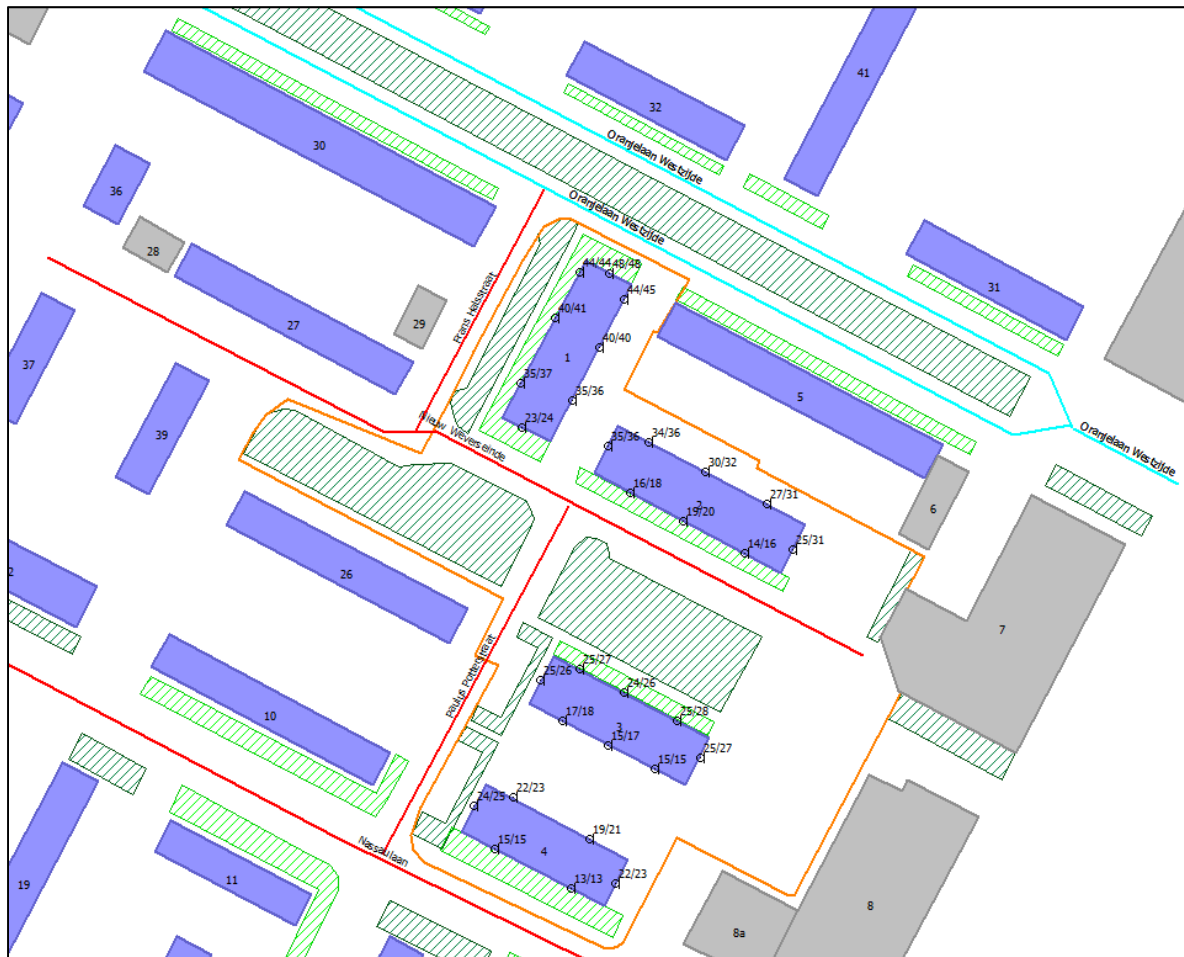
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Oranjelaan Westzijde

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw als gevolg van de Oranjelaan Westzijde is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat indien de verkeersintensiteit op de Oranjelaan Westzijde op 800 motorvoertuigen per etmaal (verdeeld over twee rijstroken) wordt gesteld, de geluidbelasting op de nieuwbouw vanwege deze weg ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt in dat geval alleen berekend op de zijgevel van blok 1 (noordzijde plan). Op de overige toetspunten van dit blok wordt bij deze verkeersintensiteit een geluidbelasting van 45 dB of lager berekend. Op de overige nieuwbouwblokken bedraagt de geluidbelasting met deze intensiteit niet meer dan 36 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen vanwege de Oranjelaan Westzijde op de nieuwbouw weergegeven bij een etmaalintensiteit van 800 motorvoertuigen en inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.1 Rekenresultaten geluidbelasting van verkeer op de Oranjelaan westzijde bij 800 mvt/etmaal en inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat met een etmaalintensiteit van 800 mvt/etmaal nog op alle gevels van de nieuwbouw aan de richtwaarde van 48 dB wordt voldaan en geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien de zijgevel van blok 1 buiten beschouwing wordt gelaten, omdat deze mogelijk geen te openen delen in de uitwendige gevelconstructie bevat, zal een verdubbeling van de etmaalintensiteit (dus 1.600 mvt.) noodzakelijk zijn om op één van de toetspunten aan de voor- of achtergevel van blok 1 de richtwaarde van 48 dB te laten halen. Een dergelijke intensiteit wordt op deze weg gezien de inrichting en wegtypering niet meer waarschijnlijk geacht.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Frans Halsstraat

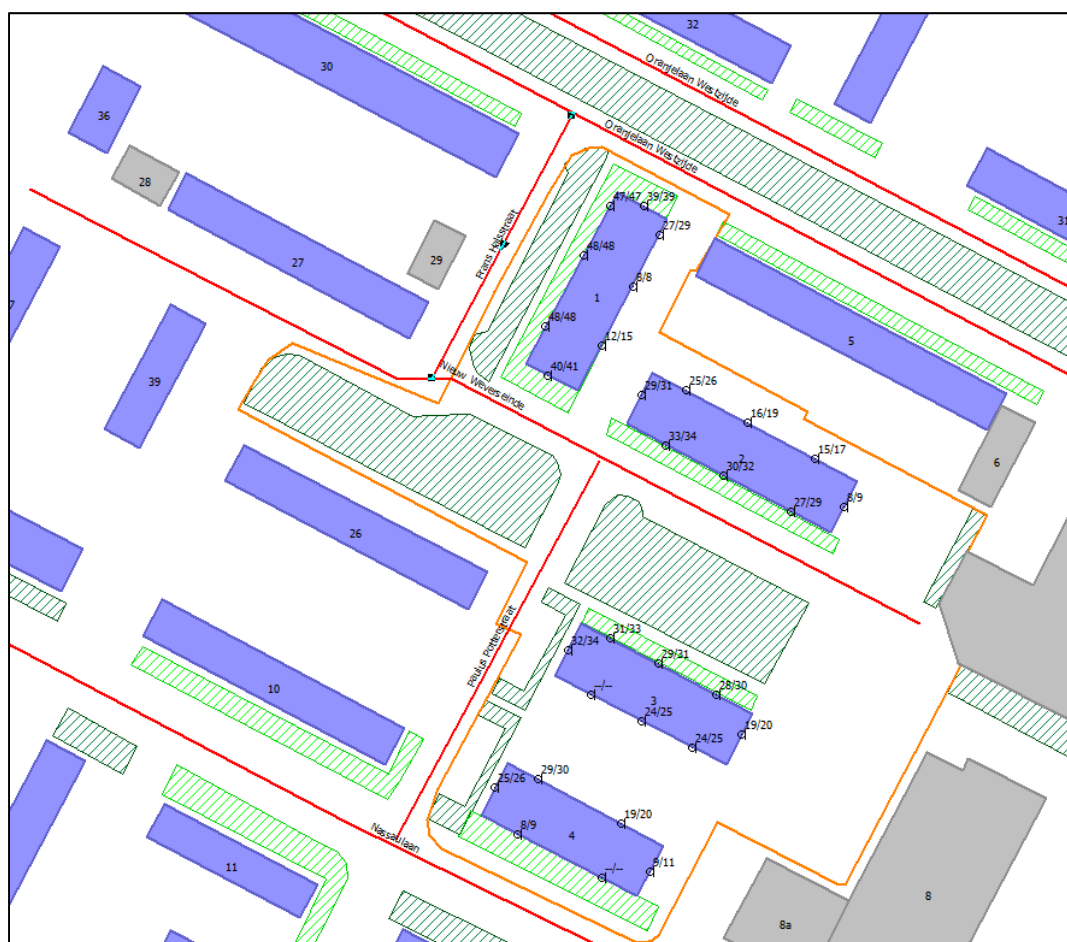
Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw als gevolg van de Frans Halsstraat is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat indien de verkeersintensiteit op de Frans Halsstraat op 1.500 motorvoertuigen per etmaal wordt gesteld, de geluidbelasting op de nieuwbouw vanwege deze weg ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt in dat geval berekend op de voorgevels van blok 1.

Op de overige toetspunten van dit blok wordt bij deze verkeersintensiteit een geluidbelasting van ten hoogste 41 dB berekend.

Op de andere nieuwbouwblokken bedraagt de geluidbelasting met deze intensiteit niet meer dan 34 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen vanwege de Frans Halsstraat op de nieuwbouw weergegeven bij een etmaalintensiteit van 1.500 motorvoertuigen en inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.2 Rekenresultaten geluidbelasting verkeer op de Frans Halsstraat bij 1.500 mvt/etmaal en inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat met een etmaalintensiteit van 1.500 mvt/etmaal op de Frans Halsstraat nog op alle gevels van de nieuwbouw aan de richtwaarde van 48 dB wordt voldaan en geen aanvullende

maatregelen noodzakelijk zijn. Een dergelijke intensiteit wordt op deze weg gezien de inrichting en wegtypering niet waarschijnlijk geacht.

4.3 Geluidbelasting vanwege de Nieuw Weverseinde

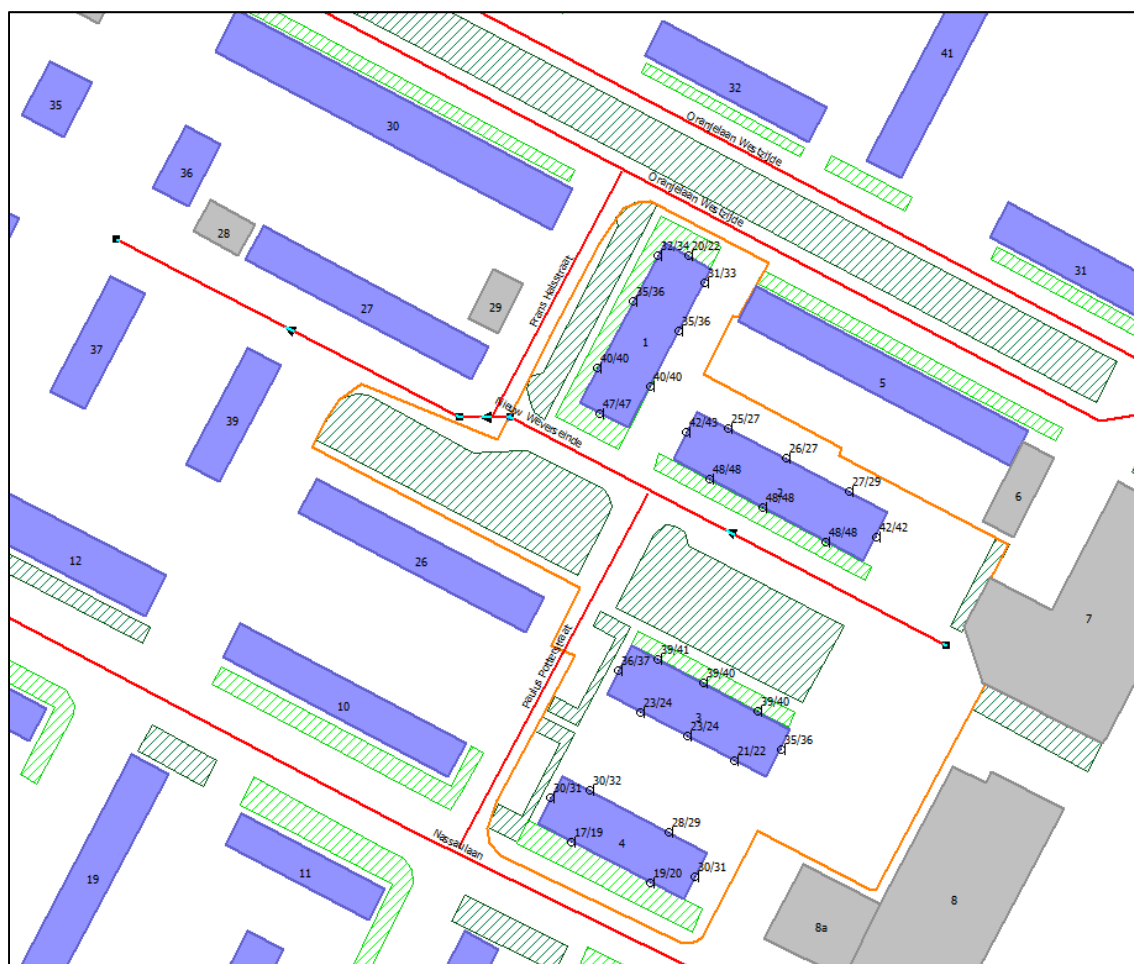
Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw als gevolg van de Nieuw Weverseinde is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat indien de verkeersintensiteit op de Nieuw Weverseinde op 600 motorvoertuigen per etmaal wordt gesteld, de geluidbelasting op de nieuwbouw vanwege deze weg ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt in dat geval berekend op de voorgevels van de woningen van blok 2.

Op de overige toetspunten van dit blok wordt bij deze verkeersintensiteit een geluidbelasting van ten hoogste 43 dB berekend.

Op de andere nieuwbouwblokken bedraagt de geluidbelasting met deze intensiteit ten hoogste 41 dB, met uitzondering van de zuidelijke zijgevel van blok 1 (47 dB).

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen vanwege de Nieuw Weverseinde op de nieuwbouw weergegeven bij een etmaalintensiteit van 600 motorvoertuigen en inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.3 Rekenresultaten geluidbelasting van verkeer op de Nieuw Weverseinde bij 600 mvt/etmaal en inclusief aftrek van 5 dB.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat met een etmaalintensiteit van 600 mvt/etmaal op de Nieuw Weverseinde nog op alle gevels van de nieuwbouw aan de richtwaarde van 48 dB wordt voldaan en geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Een dergelijke intensiteit wordt op deze weg gezien de inrichting en wegtypering niet waarschijnlijk geacht.

4.4 Geluidbelasting vanwege de Paulus Potterstraat

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw als gevolg van de Paulus Potterstraat is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

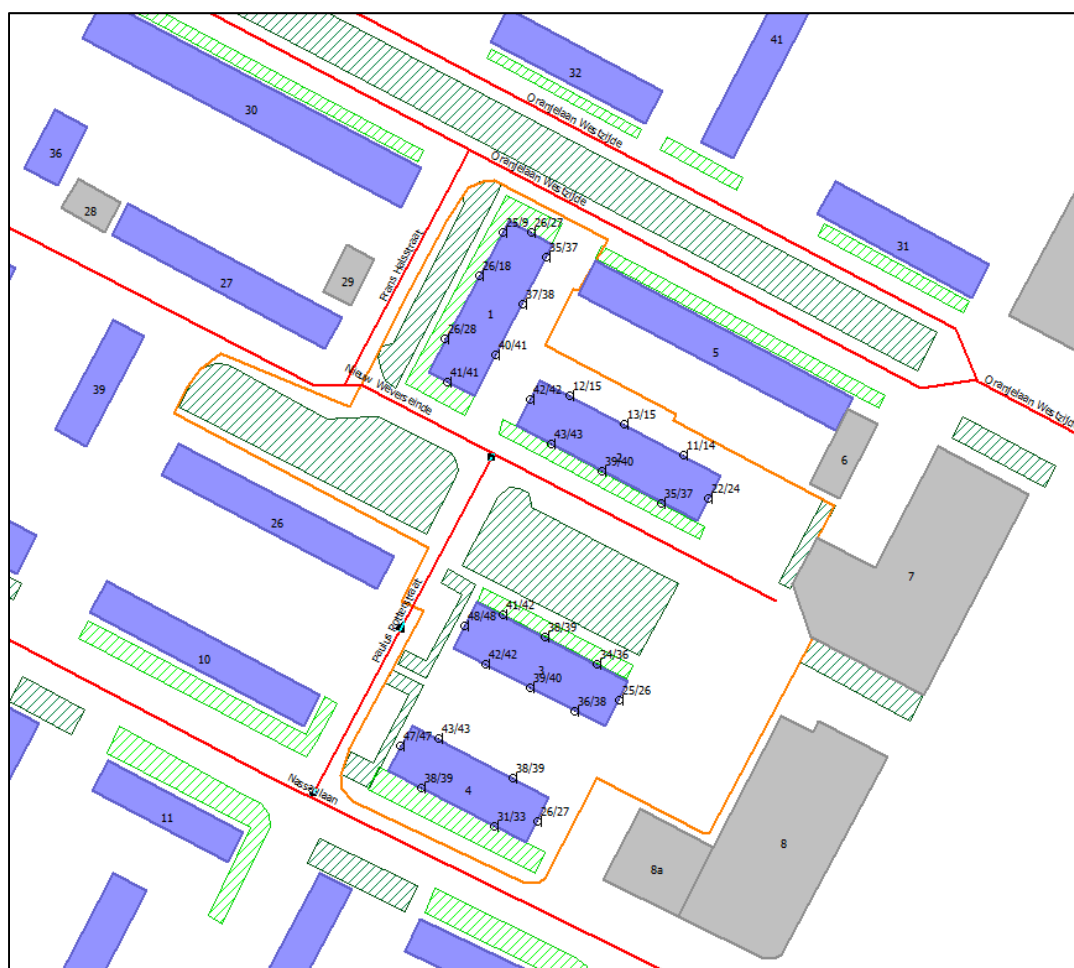
Uit de rekenresultaten blijkt dat indien de verkeersintensiteit op de Paulus Potterstraat op 1.000 motorvoertuigen per etmaal wordt gesteld, de geluidbelasting op de nieuwbouw vanwege deze weg ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt in dat geval alleen berekend op de zijgevel van blok 3.

Op de overige toetspunten van dit blok wordt bij deze verkeersintensiteit een geluidbelasting van ten hoogste 42 dB berekend.

Op de zijgevel van blok 4 bedraagt de geluidbelasting met deze intensiteit ten hoogste 47 dB en op de andere toetspunten van dit blok ten hoogste 43 dB.

De geluidbelasting op de woonblokken 1 en 2 bedragen met de genoemde verkeersintensiteit respectievelijk ten hoogste 41 en 43 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen vanwege de Paulus Potterstraat op de nieuwbouw weergegeven bij een etmaalintensiteit van 1.000 motorvoertuigen en inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.4 Rekenresultaten geluidbelasting van verkeer op de Paulus Potterstraat bij 1.000 mvt/etmaal en inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat met een etmaalintensiteit van 1.000 mvt/etmaal op de Paulus Potterstraat nog op alle gevels van de nieuwbouw aan de richtwaarde van 48 dB wordt voldaan en geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Een dergelijke intensiteit wordt op deze weg gezien de inrichting en wegtypering niet waarschijnlijk geacht.

4.5 Geluidbelasting vanwege de Nassaulaan

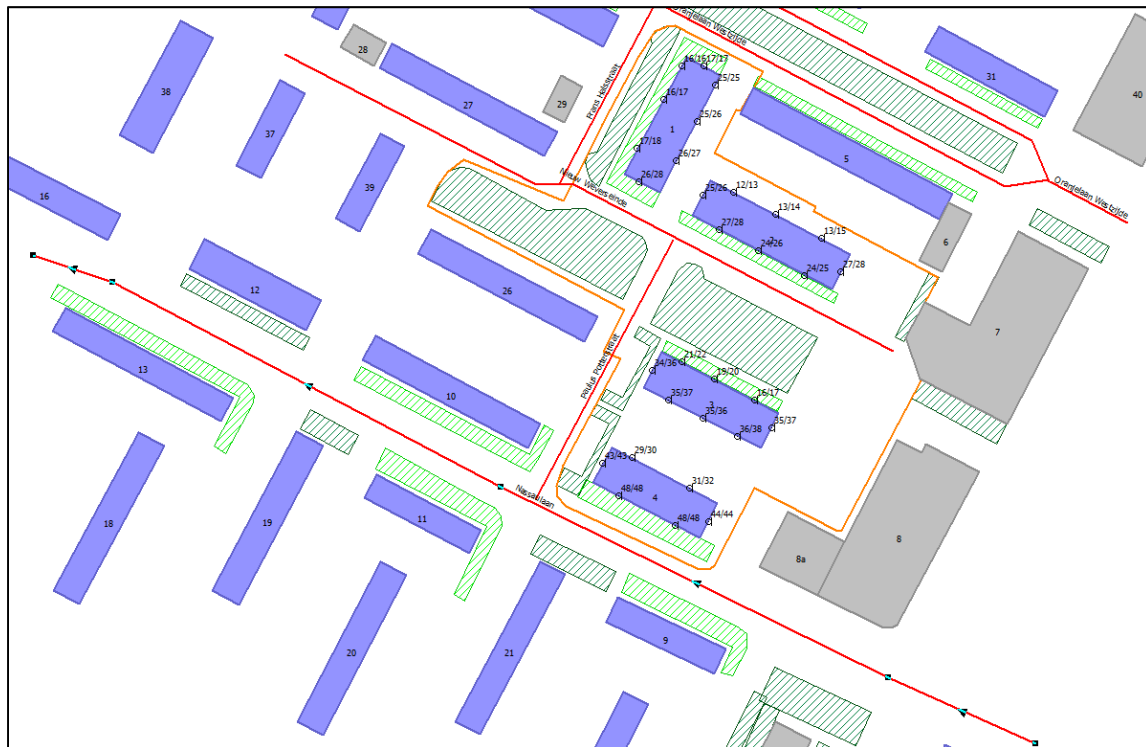
Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw als gevolg van de Nassaulaan is opgenomen in bijlage VI. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief aftrek van 5 dB, in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat indien de verkeersintensiteit op de Nassaulaan op 1.000 motorvoertuigen per etmaal wordt gesteld, de geluidbelasting op de nieuwbouw vanwege deze weg ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt in dat geval berekend op de voorgevels van de woningen van blok 4.

Op de overige toetspunten van dit blok wordt bij deze verkeersintensiteit een geluidbelasting van ten hoogste 44 dB berekend.

De geluidbelasting op de woonblokken 1, 2 en 3 bedragen met de genoemde verkeersintensiteit niet meer dan 38 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen vanwege de Nassaulaan op de nieuwbouw weergegeven bij een etmaalintensiteit van 1.000 motorvoertuigen en inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.5 Rekenresultaten geluidbelasting van verkeer op de Nassaulaan bij 1.000 mvt/etmaal en inclusief 5 dB aftrek

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat met een etmaalintensiteit van 1.000 mvt/etmaal op de Paulus Potterstraat nog op alle gevels van de nieuwbouw aan de richtwaarde van 48 dB wordt voldaan en geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Een dergelijke intensiteit wordt op deze weg gezien de inrichting en wegtypering al niet meer waarschijnlijk geacht.

4.6 Cumulatie verschillende geluidbronnen

In het gemeentelijk beleid is een berekening van de cumulatie van geluid wenselijk bij de bepaling van de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling door meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB inclusief aftrek) van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Voor de 30 km/u wegen, waarbij normaliter geen aftrek toegepast wordt conform artikel 110g van de Wgh, is daarom toch een aftrek van 5 dB toegepast, zodat de streefwaarde van 48 dB kan worden aangehouden voor er sprake is van een relevante blootstelling.

Deze streefwaarde wordt in onderhavige situatie niet overschreden. In onderhavige situatie is cumulatie van geluid dus alleen wenselijk voor het toepassen van het gemeentelijk geluidbeleid. In dit gemeentelijk beleid wordt gesteld dat het akoestisch woon- en leefklimaat aanvaardbaar is tot een gecumuleerde geluidbelasting van 64 dB én er een geluidluwe gevel of buitenruimte aanwezig is bij woningen.

Uit de berekening van de cumulatie van geluid volgens het RMG 2012 bedraagt de geluidbelasting vanwege alle betrokken wegen bij de nieuwbouw:

- 47 tot 54 dB op de woningen van blok 1;
- 35 tot 54 dB op de woningen van blok 2;
- 43 tot 54 dB op de woningen van blok 3;
- 44 tot 54 dB op de woningen van blok 4.

Hierbij is dus geen aftrek toegepast. In bijlage VII zijn alle rekenresultaten van de cumulatieberekening opgenomen.

Uit bovengenoemde rekenresultaten blijkt dat bij alle woningen de geluidbelasting gecumuleerd ten hoogste 54 dB bedraagt en dus de 64 dB niet overschrijdt. De hoogste geluidbelastingen worden steeds berekend op de voor- en/of de zijgevels van de woningen. Dit betekent dat op de achtergevels en/of de zijgevels van de woonblokken overal een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte aanwezig is. Hiermee wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid voldaan.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van HW Wonen en in samenwerking met R3 Advies is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op 20 nieuw te bouwen woningen in vier blokken aan de Frans Halsstraat, Nieuw Weverseinde en Paulus Potterstraat in Puttershoek. De woningen komen in de plaats van de bestaande woningen.

De aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. De wijziging van het bestemmingsplan is nodig, omdat de voorgenomen nieuwbouw niet geheel past binnen de bouwvlakken van het vigerend bestemmingsplan.

Alle wegen in de omgeving van de onderzoekslocatie hebben een maximum toegestane rijsnelheid van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en vallen zodoende formeel buiten de toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen te berekenen en te beoordelen als deze relevant geacht worden voor de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw. Dit is voor de Oranjelaan Westzijde, Frans Halsstraat, Nieuw Weverseinde, Paulus Potterstraat en Nassaulaan mogelijk het geval.

Omdat van bovengenoemde wegen geen verkeerscijfers beschikbaar zijn, is in overleg met de gemeente en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) ervoor gekozen om de maximale verkeersintensiteit te bepalen, waarbij nog voldaan wordt aan de richtwaarde van 48 dB. Beoordeeld is in hoeverre die verkeersintensiteit realistisch is voor de betreffende wegen.

5.2 Goede ruimtelijke ordening

Om op de gevels van de woonblokken in het nieuwbouwplan te voldoen aan de richtwaarde van 48 dB, inclusief aftrek van 5 dB, is op de betrokken wegen gerekend met een maximale verkeersintensiteit van:

- 800 motorvoertuigen per etmaal op de Oranjelaan Westzijde
- 1.600 mvt/etmaal op de Oranjelaan Westzijde, indien de zijgevel als dove gevel wordt uitgevoerd;
- 1.500 motorvoertuigen per etmaal op de Frans Halsstraat;
- 600 motorvoertuigen per etmaal op de Nieuw Weverseinde;
- 1.000 motorvoertuigen per etmaal op de Paulus Potterstaat en de Nassaulaan.

Naar aanleiding van de bekeken inrichting van de wegen en de wegtypering is het onwaarschijnlijk dat de berekende etmaalintensiteiten op de wegen in werkelijkheid hoger zullen liggen of zelfs zullen benaderen. Daaruit kan worden geconcludeerd dat overal aan de richtwaarde van 48 dB zal worden voldaan en er dus sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat. Daaruit voortvloeiend zijn dan ook geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om de geluidbelasting in of bij de woningen te beperken.

Met de gehanteerde etmaalintensiteiten wordt een gecumuleerde geluidbelasting berekend (zonder toepassing van de aftrek) van ten hoogste 54 dB. Deze hoogste geluidbelastingen worden alleen op de voorgevels en/of de zijgevels van de woonblokken berekend. Dit betekent dat op de achtergevels en/of de zijgevels van de woonblokken overal een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte aanwezig is. Hiermee wordt tevens aan het gemeentelijk geluidbeleid voldaan voor de aanwezigheid van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Puttershoek - Puttershoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Oranje	Oranjelaan Westzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	400,00	6,50
Oranje	Oranjelaan Westzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	400,00	6,50
Oranje	Oranjelaan Westzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	6,50
Nassau	Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,50
Wevers	Nieuw Weverseinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	600,00	6,50
Potter	Paulus Potterstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,50
Hals	Frans Halsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1500,00	6,50

Model: eerste model
versie van Puttershoek - Puttershoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Oranje	3,80	0,80	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--	24,70	14,44	3,04	1,30	0,76	0,16	--	--	--
Oranje	3,80	0,80	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--	24,70	14,44	3,04	1,30	0,76	0,16	--	--	--
Oranje	3,80	0,80	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--	49,40	28,88	6,08	2,60	1,52	0,32	--	--	--
Nassau	3,80	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	65,00	38,00	8,00	--	--	--	--	--	--
Wevers	3,80	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	39,00	22,80	4,80	--	--	--	--	--	--
Potter	3,80	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	65,00	38,00	8,00	--	--	--	--	--	--
Hals	3,80	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	97,50	57,00	12,00	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Puttershoek - Puttershoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Toetspunt voorgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_02	Toetspunt voorgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_03	Toetspunt voorgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_04	Toetspunt zijgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_05	Toetspunt achtergevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_06	Toetspunt achtergevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_07	Toetspunt achtergevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_08	Toetspunt zijgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_09	Toetspunt achtergevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_10	Toetspunt achtergevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_11	Toetspunt achtergevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_12	Toetspunt zijgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_13	Toetspunt voorgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_14	Toetspunt voorgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_15	Toetspunt voorgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_16	Toetspunt zijgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_17	Toetspunt voorgevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_18	Toetspunt voorgevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_19	Toetspunt voorgevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_20	Toetspunt zijgevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_21	Toetspunt achtergevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_22	Toetspunt achtergevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_23	Toetspunt achtergevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_24	Toetspunt zijgevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_25	Toetspunt achtergevel blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_26	Toetspunt achtergevel blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_27	Toetspunt zijgevel blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_28	Toetspunt voorgevel blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_29	Toetspunt voorgevel blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_30	Toetspunt zijgevel blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Puttershoek - Puttershoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
gras	groenstrook	1,00
groen	groenstrook	1,00
gras	groenstrook	1,00
groen	groenstrook	1,00
groen	groenstrook	1,00
groen	groenstrook	1,00
groen		1,00
groen		1,00
gras		1,00
gras		1,00
gras		1,00
gras		1,00
gras		1,00
tuintjes		0,50
tuintjes		0,50
tuintjes		0,50
tuintjes		0,50
groen		1,00
groen		1,00
tuin		0,50
groen		1,00
groen		1,00
tuin		0,50
tuin		0,50
tuin		0,50
tuinen		0,50
tuinen		0,50
tuinen		0,50
tuinen		0,50
tuinen		0,50
tuinen		0,50
tuinen		0,50

Model: eerste model
versie van Puttershoek - Puttershoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woningblok A	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woningblok B	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Woningblok C	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Woningblok D	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woningen Oranjelaan Westzijde 48-66	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Oranjelaan Westzijde 46	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Pieter Repelaerstraat 59-63	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Pieter Repelaerstraat 65-105	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8a	Pieter Repelaerstraat 65-105	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woningen Nassaulaan 46-54	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen Nassaulaan 51-65	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen Nassaulaan 56-64	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen Nassaulaan 67-81	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woningen Nassaulaan 66-80	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woningen Nassaulaan 82-88	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woningen Nassaulaan 90-102	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woningen Nassaulaan 83-95	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woningen Nassaulaan 97-105	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woningen Elzenstraat 1-15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woningen Elzenstraat 2-16	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woningen Meidoornstraat 1-15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woningen Meidoornstraat 2-16	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woningen Lijsterbesstraat 1-15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Nassaulaan 44	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woning Lijsterbesstraat 1a	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woning Nassaulaan 42	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woningen Nieuw Weverseinde 1-15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woningen Nieuw Weverseinde 20-34	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	garages Nieuw Weverseinde 34a-34b	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Nieuw Weverseinde 34a-34b	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	woningen Oranjelaan Westzijde 68-88	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woningen Oranjelaan Westzijde 37-47	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woningen Oranjelaan Westzijde 49-59	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	woningen Oranjelaan Westzijde 61-71	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Rembrandtstraat 1	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Rembrandtstraat 1	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Puttershoek - Puttershoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
35	woning Rembrandtstraat 3	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	woningen Rembrandtstraat 2-4	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	woningen Rembrandtstraat 6-12	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	woningen Rembrandtstraat 5-15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	woningen Jan Steenstraat 1-4	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Pieter Repelaerstraat 55	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	woningen Pieter Boelenstraat 1-17	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	woningen Pieter van Slingelandtstraat 17-33	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Oranjelaan Westzijde

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranjelaan Westzijde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	43	40	34	44
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	43	41	34	44
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	39	37	30	40
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	40	38	31	41
T_03_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	34	32	25	35
T_03_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	36	34	27	37
T_04_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	22	19	13	23
T_04_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	23	21	14	24
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	34	32	25	35
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	35	33	26	36
T_06_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	39	36	30	40
T_06_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	40	37	30	40
T_07_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	43	41	34	44
T_07_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	44	41	35	45
T_08_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	47	45	38	48
T_08_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	47	45	38	48
T_09_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	33	31	24	34
T_09_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	35	33	26	36
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	29	27	20	30
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	31	29	22	32
T_11_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	26	24	17	27
T_11_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	30	28	21	31
T_12_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	25	22	16	25
T_12_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	31	28	21	31
T_13_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	13	11	4	14
T_13_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	15	13	6	16
T_14_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	18	15	9	19
T_14_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	19	17	10	20
T_15_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	15	13	6	16
T_15_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	17	14	8	18
T_16_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	34	31	25	35
T_16_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	36	33	26	36
T_17_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	24	21	15	25
T_17_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	26	23	17	27
T_18_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	23	20	14	24
T_18_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	26	23	17	26
T_19_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	24	22	15	25
T_19_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	27	24	18	28
T_20_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	24	22	15	25
T_20_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	26	23	17	27
T_21_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	14	11	5	15
T_21_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	14	12	5	15
T_22_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	14	12	5	15
T_22_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	16	13	7	17
T_23_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	16	14	7	17
T_23_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	17	15	8	18
T_24_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	24	22	15	25
T_24_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	26	23	16	26
T_25_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	21	19	12	22
T_25_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	23	20	13	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oranjelaan Westzijde
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_26_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	18	15	9	19
T_26_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	20	17	11	21
T_27_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	21	19	12	22
T_27_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	22	20	13	23
T_28_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	12	10	3	13
T_28_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	13	10	4	13
T_29_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	14	12	5	15
T_29_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	14	12	5	15
T_30_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	23	21	14	24
T_30_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	24	22	15	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Frans Halsstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Frans Halsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	46	44	37	47
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	46	44	37	47
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	47	44	38	48
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	47	45	38	48
T_03_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	47	44	38	48
T_03_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	47	45	38	48
T_04_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	39	37	30	40
T_04_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	40	37	31	41
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	11	9	2	12
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	14	11	5	15
T_06_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	7	5	-2	8
T_06_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	7	5	-2	8
T_07_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	26	24	17	27
T_07_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	28	25	19	29
T_08_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	38	36	29	39
T_08_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	38	36	29	39
T_09_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	24	22	15	25
T_09_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	26	23	17	26
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	15	13	6	16
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	18	15	9	19
T_11_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	14	12	5	15
T_11_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	16	14	7	17
T_12_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	7	5	-2	8
T_12_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	8	6	-1	9
T_13_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	26	24	17	27
T_13_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	28	26	19	29
T_14_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	29	27	20	30
T_14_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	31	29	22	32
T_15_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	32	29	23	33
T_15_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	34	31	24	34
T_16_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	29	26	19	29
T_16_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	30	28	21	31
T_17_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	30	28	21	31
T_17_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	32	30	23	33
T_18_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	29	26	20	29
T_18_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	30	28	21	31
T_19_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	27	25	18	28
T_19_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	29	26	20	30
T_20_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	18	16	9	19
T_20_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	19	17	10	20
T_21_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	23	20	14	24
T_21_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	24	21	15	25
T_22_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	23	21	14	24
T_22_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	24	22	15	25
T_23_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	--	--	--	--
T_23_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	--	--	--	--
T_24_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	31	28	22	32
T_24_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	33	30	24	34
T_25_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	28	26	19	29
T_25_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	29	27	20	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Frans Halsstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_26_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	18	16	9	19
T_26_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	19	16	10	20
T_27_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	8	5	-1	9
T_27_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	10	8	1	11
T_28_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	--	--	--	--
T_28_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	--	--	--	--
T_29_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	7	5	-2	8
T_29_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	8	6	-1	9
T_30_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	24	22	15	25
T_30_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	26	23	16	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Nieuw Weverseinde

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuw Weverseinde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	32	29	22	32
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	33	31	24	34
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	34	32	25	35
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	35	33	26	36
T_03_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	39	37	30	40
T_03_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	39	37	30	40
T_04_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	46	44	37	47
T_04_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	46	44	37	47
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	39	37	30	40
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	39	37	30	40
T_06_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	34	32	25	35
T_06_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	35	33	26	36
T_07_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	30	28	21	31
T_07_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	32	30	23	33
T_08_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	20	17	11	20
T_08_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	21	19	12	22
T_09_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	25	22	15	25
T_09_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	26	24	17	27
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	25	22	16	26
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	26	24	17	27
T_11_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	26	24	17	27
T_11_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	28	25	19	29
T_12_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	41	39	32	42
T_12_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	41	39	32	42
T_13_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	47	45	38	48
T_13_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	47	44	38	48
T_14_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	47	45	38	48
T_14_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	47	44	38	48
T_15_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	47	45	38	48
T_15_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	47	44	38	48
T_16_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	42	39	32	42
T_16_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	42	39	33	43
T_17_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	38	36	29	39
T_17_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	40	37	31	41
T_18_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	38	36	29	39
T_18_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	39	37	30	40
T_19_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	38	36	29	39
T_19_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	39	37	30	40
T_20_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	34	32	25	35
T_20_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	35	33	26	36
T_21_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	20	18	11	21
T_21_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	21	19	12	22
T_22_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	22	19	13	23
T_22_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	23	21	14	24
T_23_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	22	19	13	23
T_23_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	23	21	14	24
T_24_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	35	32	26	36
T_24_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	36	34	27	37
T_25_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	29	27	20	30
T_25_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	31	28	22	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nieuw Weverseinde
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_26_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	27	25	18	28
T_26_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	28	26	19	29
T_27_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	29	27	20	30
T_27_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	30	28	21	31
T_28_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	18	15	9	19
T_28_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	19	16	10	20
T_29_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	16	14	7	17
T_29_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	18	15	9	19
T_30_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	29	26	20	30
T_30_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	30	28	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten vanwege de Paulus Potterstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Paulus Potterstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	24	22	15	25
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	8	6	-1	9
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	25	22	16	26
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	18	15	8	18
T_03_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	25	23	16	26
T_03_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	27	25	18	28
T_04_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	40	37	31	41
T_04_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	40	38	31	41
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	39	37	30	40
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	40	37	31	41
T_06_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	36	34	27	37
T_06_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	37	35	28	38
T_07_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	34	32	25	35
T_07_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	36	33	27	37
T_08_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	25	23	16	26
T_08_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	26	24	17	27
T_09_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	12	9	2	12
T_09_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	14	12	5	15
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	12	9	3	13
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	14	12	5	15
T_11_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	10	8	1	11
T_11_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	13	10	4	14
T_12_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	21	19	12	22
T_12_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	23	20	14	24
T_13_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	34	32	25	35
T_13_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	36	34	27	37
T_14_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	38	36	29	39
T_14_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	39	37	30	40
T_15_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	42	40	33	43
T_15_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	42	40	33	43
T_16_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	41	38	32	42
T_16_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	41	39	32	42
T_17_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	41	38	32	41
T_17_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	41	39	32	42
T_18_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	37	35	28	38
T_18_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	38	36	29	39
T_19_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	34	31	25	34
T_19_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	35	33	26	36
T_20_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	24	21	15	25
T_20_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	25	22	16	26
T_21_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	36	33	26	36
T_21_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	37	35	28	38
T_22_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	38	36	29	39
T_22_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	39	37	30	40
T_23_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	41	39	32	42
T_23_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	42	39	33	42
T_24_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	47	45	38	48
T_24_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	47	45	38	48
T_25_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	42	39	33	43
T_25_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	42	40	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Paulus Potterstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_26_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	37	35	28	38
T_26_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	38	36	29	39
T_27_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	25	23	16	26
T_27_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	27	24	17	27
T_28_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	30	28	21	31
T_28_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	32	29	23	33
T_29_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	37	35	28	38
T_29_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	38	35	29	39
T_30_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	47	44	37	47
T_30_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	47	44	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten vanwege de Nassaulaan

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nassaulaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	15	13	6	16
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	15	13	6	16
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	15	13	6	16
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	16	13	7	17
T_03_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	16	14	7	17
T_03_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	17	15	8	18
T_04_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	25	23	16	26
T_04_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	27	24	18	28
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	26	23	16	26
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	27	24	18	27
T_06_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	24	22	15	25
T_06_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	25	23	16	26
T_07_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	24	21	15	25
T_07_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	24	22	15	25
T_08_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	16	14	7	17
T_08_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	16	13	7	17
T_09_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	11	9	2	12
T_09_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	12	10	3	13
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	12	10	3	13
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	13	11	4	14
T_11_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	12	10	3	13
T_11_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	14	11	5	15
T_12_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	26	24	17	27
T_12_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	28	25	18	28
T_13_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	23	21	14	24
T_13_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	25	22	16	25
T_14_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	24	21	14	24
T_14_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	25	23	16	26
T_15_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	26	24	17	27
T_15_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	27	25	18	28
T_16_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	24	22	15	25
T_16_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	25	23	16	26
T_17_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	21	18	12	21
T_17_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	22	19	12	22
T_18_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	18	15	9	19
T_18_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	19	17	10	20
T_19_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	15	13	6	16
T_19_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	16	14	7	17
T_20_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	34	32	25	35
T_20_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	36	34	27	37
T_21_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	36	33	26	36
T_21_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	37	35	28	38
T_22_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	34	32	25	35
T_22_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	36	33	27	36
T_23_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	34	32	25	35
T_23_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	36	34	27	37
T_24_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	33	31	24	34
T_24_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	35	33	26	36
T_25_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	28	26	19	29
T_25_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	30	27	21	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nassaulaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_26_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	30	27	21	31
T_26_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	31	29	22	32
T_27_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	43	41	34	44
T_27_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	43	41	34	44
T_28_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	47	45	38	48
T_28_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	48	45	39	48
T_29_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	47	45	38	48
T_29_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	47	45	38	48
T_30_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	42	39	33	43
T_30_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	42	40	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

Rekenresultaten cumulatie van geluid (zonder aftrek)

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	53	51	44	54
T_01_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	53	51	44	54
T_02_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	53	50	43	53
T_02_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	53	51	44	54
T_03_A	Toetspunt voorgevel blok 1	1,50	53	50	44	54
T_03_B	Toetspunt voorgevel blok 1	4,50	53	51	44	54
T_04_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	53	51	44	54
T_04_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	53	51	44	54
T_05_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	48	45	39	49
T_05_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	48	46	39	49
T_06_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	47	44	37	47
T_06_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	48	45	38	48
T_07_A	Toetspunt achtergevel blok 1	1,50	49	47	40	50
T_07_B	Toetspunt achtergevel blok 1	4,50	50	47	41	51
T_08_A	Toetspunt zijgevel blok 1	1,50	53	50	44	54
T_08_B	Toetspunt zijgevel blok 1	4,50	53	51	44	54
T_09_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	39	37	30	40
T_09_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	41	39	32	42
T_10_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	36	33	27	37
T_10_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	38	36	29	39
T_11_A	Toetspunt achtergevel blok 2	1,50	34	32	25	35
T_11_B	Toetspunt achtergevel blok 2	4,50	38	35	28	38
T_12_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	47	44	38	48
T_12_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	47	45	38	48
T_13_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	52	50	43	53
T_13_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	52	50	43	53
T_14_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	53	50	44	54
T_14_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	53	50	44	53
T_15_A	Toetspunt voorgevel blok 2	1,50	53	51	44	54
T_15_B	Toetspunt voorgevel blok 2	4,50	53	51	44	54
T_16_A	Toetspunt zijgevel blok 2	1,50	50	47	41	51
T_16_B	Toetspunt zijgevel blok 2	4,50	50	48	41	51
T_17_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	48	46	39	49
T_17_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	49	46	40	50
T_18_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	46	44	37	47
T_18_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	47	45	38	48
T_19_A	Toetspunt voorgevel blok 3	1,50	45	42	36	46
T_19_B	Toetspunt voorgevel blok 3	4,50	46	44	37	47
T_20_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	43	40	34	43
T_20_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	44	42	35	45
T_21_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	44	41	35	45
T_21_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	45	43	36	46
T_22_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	45	42	36	46
T_22_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	46	44	37	47
T_23_A	Toetspunt achtergevel blok 3	1,50	47	45	38	48
T_23_B	Toetspunt achtergevel blok 3	4,50	48	45	39	49
T_24_A	Toetspunt zijgevel blok 3	1,50	53	50	43	53
T_24_B	Toetspunt zijgevel blok 3	4,50	53	50	44	54
T_25_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	47	45	38	48
T_25_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	48	46	39	49

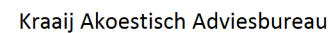
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_26_A	Toetspunt achtergevel blok 4	1,50	43	41	34	44
T_26_B	Toetspunt achtergevel blok 4	4,50	45	42	35	45
T_27_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	48	46	39	49
T_27_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	49	46	40	50
T_28_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	52	50	43	53
T_28_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	53	50	44	54
T_29_A	Toetspunt voorgevel blok 4	1,50	53	50	43	53
T_29_B	Toetspunt voorgevel blok 4	4,50	53	51	44	54
T_30_A	Toetspunt zijgevel blok 4	1,50	53	51	44	54
T_30_B	Toetspunt zijgevel blok 4	4,50	53	51	44	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Detailweergave model met inzoom op ligging toetspunten

