

Akoestisch Onderzoek Verkeerslawaaï
Herontwikkeling
Papendrechtstraat en Halsterenstraat (PapHal)
Te Rotterdam

Akoestisch Onderzoek Verkeerslawaaï
Herontwikkeling
Papendrechtstraat en Halsterenstraat (PapHal)
Te Rotterdam

Projectnummer : BP.1923.R01

Revisie : 1

Rapportdatum : 27 maart 2020

Auteur : [REDACTED]

Opdrachtgever : Woonstad Rotterdam
Postbus 2370
3000 CJ Rotterdam

Contactpersoon : [REDACTED]

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: [REDACTED]
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	6
2.2.1	<i>Nieuwe situaties</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>30 km/u wegen.....</i>	<i>8</i>
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	8
2.4	INDUSTRIELAWAAI.....	8
2.5	CUMULATIE	8
2.6	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	9
3	UITGANGSPUNTEN	11
3.1	ALGEMEEN	11
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	12
3.3	REKENMETHODE.....	15
3.3.1	<i>Wegverkeerslawaaï</i>	<i>15</i>
3.3.2	<i>Industrielawaaï</i>	<i>15</i>
3.4	MODELLERING	15
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	19
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE GEZONEERDE WEGEN	19
4.1.1	<i>Zuiderparkweg.....</i>	<i>19</i>
4.1.2	<i>Geluidbelasting vanwege de Slinge</i>	<i>19</i>
4.1.3	<i>Geluidbelasting vanwege de metrolijnen D en E</i>	<i>20</i>
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIET GELUIDGEZONEERDE 30 KM/U WEGEN	21
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE INDUSTRIELAWAAI	22
4.4	CUMULATIE VAN GELUID	24
5	CONCLUSIE	27
5.1	ALGEMEEN	27
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	27
5.2.1	<i>Wegverkeerslawaaï</i>	<i>27</i>
5.2.2	<i>Industrielawaaï</i>	<i>28</i>
5.2.3	<i>Cumulatie van geluid.....</i>	<i>28</i>
5.3	MAATREGELNONDERZOEK.....	28
5.3.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>28</i>
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>29</i>
5.3.3	<i>Maatregelen bij de ontvanger</i>	<i>30</i>
5.4	TOETSING AAN GEMEENTELIJKE BELEIDSREGEL HOGERE WAARDE	30
5.5	ADVIES	31

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente Rotterdam
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Zuiderparkweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Slinge
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de metro (lijn D en E)
Bijlage VI :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen rondom de herontwikkeling
Bijlage VII:	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeer (ex metro's)
Bijlage VIII:	Rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege alle geluidbronnen en -soorten

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering wegverkeerslawaai
Figuur 2 :	Overzicht modellering railverkeerslawaai (tbv geluidbelasting metro)
Figuur 3 :	Detailweergave model met inzoom op planlocatie tbv ligging rekenpunten
Figuur 4 :	Geluidcontouren industrieterrein Waal- / Eemhaven

1 INLEIDING

In opdracht van Woonstad Rotterdam en in samenwerking met BODG is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai op een herontwikkeling aan de Papendrechtstraat en Halsterenstraat (hierna plan PapHal) in Rotterdam. De herontwikkeling omvat het slopen van 96 bestaande galerijwoningen en 8 grondgebonden woningen aldaar en deze te vervangen voor 86 grondgebonden woningen in diverse blokken met rijwoningen.

Voor de betreffende kavels van de herontwikkeling geldt dat in het huidige bestemmingsplan 'Pendrecht' maar ten dele een woonbestemming is toegekend. Voor het andere deel hebben de kavels nog geen woonbestemming of is de nieuwbouw buiten het huidige bebouwingsvlak voorzien. Om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken dient daarom het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) 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. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

In onderhavige situatie is de planlocatie voor wat betreft wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzones van de Slinge, de Zuiderparkweg en de metrolijn aan de oostzijde van het plan.

De planlocatie ligt bovendien binnen de geluidzone van industrieterrein 'Waal- en Eemhaven' ten noordwesten van het plan. De planlocatie ligt buiten de geluidzone van de havenspoorlijn ten zuiden van het plan.

Het plan bevindt zich op korte afstand van de Ooltgensplaatweg, Sliedrechtstraat, Melissantstraat, Middelharnisstraat en Tiengemetensingel. Deze wegen zijn 30 km/ uur wegen. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/ uur hebben geen zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven dus niet getoetst te worden aan de geluidnormen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wel wenselijk om de geluidbelasting van 30 km/ uur wegen te beschouwen. Daarom worden deze wegen wel in het akoestisch onderzoek betrokken.

Voorliggende rapportage van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing voor de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege industrie- en wegverkeerslawaai op de herontwikkeling te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder (voor wat betreft de wegen en industrieterrein met een geluidzone) en de geluidbelasting na cumulatie van geluid te beoordelen op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Basiskaart voorkeursontwerp + BP van nieuwe situatie (kenmerk 180426), aangeleverd door de opdrachtgever;
- Verkeersgegevens wegen, verstrekt door de gemeente Rotterdam;
- Metrogegevens prognose 2020 en 2030, verstrekt door de RET.
- Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal- / Eemhaven.

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

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing en voor spoorweglawaaï geldt dat hoofdstuk VII van de Wgh van toepassing is.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 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 de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. Trams en bovengrondse metro's (voor zover niet opgenomen op de zonekaart spoorwegen) vallen sinds 1 juli 2012 expliciet onder hoofdstuk VI Zones van wegen.

De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In volgende tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken of sporen	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken of drie of meer sporen	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de Zuiderparkweg en de Slinge gelegen. Deze twee wegen liggen beiden in stedelijk gebied en bestaan grotendeels uit twee rijstroken (met uitzondering van afslagen en opritten), waarmee de zonebreedte van deze wegen 200 meter bedraagt. Bij afslagen en opritten bestaan beide wegen uit maximaal vier rijstroken, waarmee de zone aldaar wordt verbreed tot maximaal 350 meter.

De rand van de planlocatie ligt op circa 195 meter van de Slinge en op ruim 100 meter van de Zuiderparkweg en dus binnen beide geluidszones. De geluidbelasting vanwege beide genoemde wegen dient dus getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

In artikel 1 van de Wgh is aangegeven dat trams en metro's dienen te worden beschouwd en beoordeeld als wegverkeer als ze niet op een geluidplafondkaart of een Zonekaart spoorwegen zijn aangegeven.

In onderhavige situatie is ten westen van en parallel aan de Zuiderparkweg een metrolijn gelegen. Hierop zijn twee metrolijnen actief, namelijk lijn D en E. Beide lijnen zijn niet opgenomen in één van bovengenoemde kaarten en worden dus beschouwd als wegverkeer. Het metrotraject ligt ter plaatse van de planlocatie binnen de bebouwde kom en bestaat uit twee sporen en heeft daarmee een zonebreedte van 200 meter. De planlocatie ligt op minimaal 60 meter van de rand van het spoor, waarmee de geluidbelasting van de metro's dus getoetst dienen te worden aan de Wgh.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 Nieuwe situaties

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. Indien er sprake is van vervangende nieuwbouw wordt de hogere grenswaarde met nog 5 dB verruimd.

In onderhavige situatie is de planlocatie binnen de bebouwde kom van Rotterdam gelegen en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden 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. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

2.3 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale rijsnelheid op de wegen 50 km/u en is deze verruiming dus niet van toepassing. De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus eveneens niet van toepassing.

Voor de metrolijn is op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast, gebaseerd op jurisprudentie van de Raad van Staten (uitspraak 201803709/1/R1;ECLI:NL:RVS:2019:2444).

2.4 Industrielawaai

Voor wat betreft de nieuwbouw van een woning binnen een bestaande geluidzone is hoofdstuk 5 'Zones rond industrieterreinen', afdeling 2 "Bestaande geluidzones" van de Wet geluidhinder van toepassing. Op grond van artikel 59 lid 1 zijn voor wat betreft de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

Concreet betekent dit dat voor de nieuwbouwwoning getoetst moet worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Mocht de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijden, dan mag, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A).

De ontwikkeling bevindt zich binnen de zone van het gezoneerd industrieterrein Waal- en Eemhaven. De zone is bij Koninklijk besluit vastgesteld op 26 juni 1993. De zone is bij bestemmingsplan gewijzigd op 22 januari 1998.

2.5 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het akoestisch woon- en leefklimaat.

Voor de beoordeling hiervan wordt de MilieuKwaliteitsMaat volgens de methode 'Miedema' gehanteerd, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Slecht
> 65 dB	Zeer slecht

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 van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Indien er sprake is van relevante niet gezoneerde wegen in de omgeving van de planlocatie dienen deze in de cumulatieberekening te worden meegenomen om zodoende de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woningen te kunnen bepalen oftewel de mate van aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Bij het cumuleren van geluid wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

Het vaststellen van hogere grenswaarden gebeurt door het college van burgemeester en wethouders van in dit geval de gemeente Rotterdam. De DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna: de milieudienst) adviseert de gemeente Rotterdam hierbij. De milieudienst heeft beleid opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden en deze vastgelegd in het 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder' (gemeente Rotterdam, 2006).

Criteria

Eén van de harde criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en buitenruimte. De meeste woningen hebben een ruimte die bedoeld is als buitenruimte. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven.

De hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten per geluidbron (aan de hand van de dosismaat L_{den}) is voor spoorverkeer 55 dB en industrie 50 dB. Bij wegverkeer moet uitgegaan worden van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle gezoneerde wegen. Deze mag niet hoger zijn dan 53 dB na aftrek conform artikel 110g uit de Wgh.

Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarnemhoogten waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Uitzondering

In de praktijk kan het om stedenbouwkundige redenen wenselijk zijn om buitenruimten aan de geluidbelaste zijde te situeren, bijvoorbeeld vanwege bezonning. Deze situatie wijkt af van het ontheffingsbeleid. Ook kan om reden van volkshuisvesting of stedenbouw een woning geheel op een geluidbelaste zijde zijn georiënteerd, bijvoorbeeld bij studentenwoningen of starterswoningen. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen, moet in dat geval gezocht worden naar alternatieve oplossingen, bijvoorbeeld in de vorm van een gemeenschappelijke buitenruimte die wel geluidluw is gelegen. Het creëren van een tweede buitenruimte is eveneens een mogelijkheid. Door het kiezen van passende gebouwwormen zoals terrasgevels, 'uitkragende' balkons of geluidabsorberende nissen is het mogelijk om op architectonisch niveau passende maatregelen voor een geluidluwe zijde te treffen. De toolbox 'Bouwen op geluidbelaste locaties' (DCMR Milieudienst Rijnmond, 2007) gaat hierop dieper in.

Als niet aan één of meer aan het ontheffingsbeleid verbonden voorwaarden wordt voldaan, kan de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek doen aan het college van Burgemeesters en Wethouders om voor dat plan af te wijken van het vastgestelde ontheffingsbeleid. Het plan moet dan in ieder geval voldoende aandacht schenken aan de leefomgevingskwaliteit.

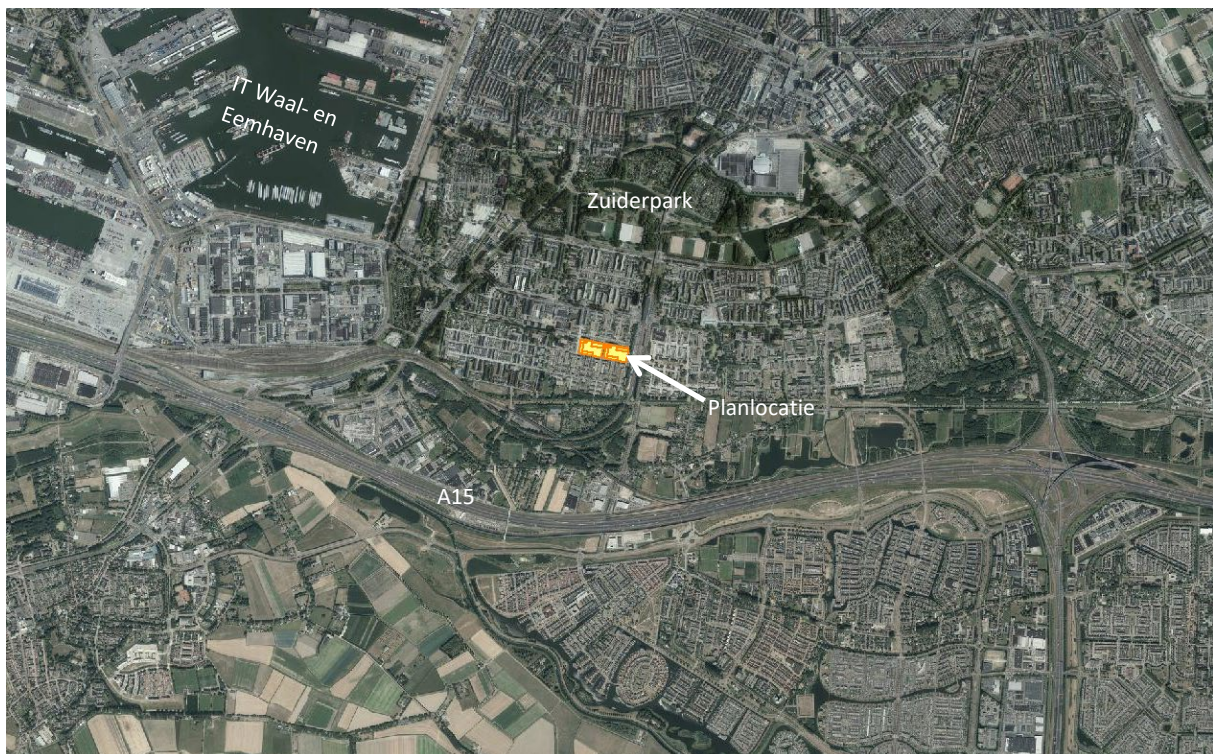
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De planlocatie betreft het gebied rond de Papendrechtstraat en de Halsterenstraat in de wijk 'Pendrecht', gelegen in het zuidwestelijk deel van Rotterdam, tussen het Zuiderpark en de Rijksweg A15. De herontwikkeling omvat het afbreken van de galerijwoningen aan de Tiengemetensingel 2A t/m 16B, Halsterenstraat 18A-32B, Melissantstraat 112A-126B, Tiengemetensingel 26A-40B, Papendrechtstraat 18A-32B en Middelharnisstraat 140A-154B. Bovendien worden ook de grondgebonden woningen aan de Tiengemetensingel 18 t/m 24 en 42 t/m 48 afgebroken. In totaal worden dus 96 galerijwoningen en 8 grondgebonden woningen verwijderd. Het voornemen is deze te vervangen voor in totaal 86 grondgebonden woningen, verdeeld in diverse blokken van minimaal vijf tot maximaal veertien woningen in rij.

Het hele plangebied wordt begrensd door de Tiengemetensingel en de watergangen aan de noordzijde, de Ooltgensplaatweg aan de oostzijde, de Sliedrechtstraat aan de zuidzijde en de Middelharnisstraat aan de westzijde. De Melissantstraat loopt van noord naar zuid door het midden van het plan en scheidt op deze manier het plan in het deel rond de Papendrechtstraat (westzijde plan) en de Halsterenstraat (oostzijde plan). De Slinge bevindt zich op grotere afstand aan de noordzijde van het plangebied. Aan de oostzijde van het plangebied liggen op enige afstand de metrolijn en de Zuiderparkweg grotendeels parallel aan elkaar. De metrolijn loopt met een boog ten zuiden van de herontwikkeling in westelijke richting verder richting Rhoon. Ten westen van de herontwikkeling bevindt zich ook het industrieterrein 'Waal- en Eemhaven'. De omgeving van de herontwikkeling is te typeren als stedelijk gebied met vooral woningen en woonstraten. De Slinge en de Zuiderparkweg zijn beide ontsluitingswegen naar andere wijken. Aan de oostzijde van het plan is daarnaast de infrastructuur van het Metrostation Slinge aanwezig.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: luchtfoto PDOK)

De inrichting van het plan is als volgt voorzien: twee blokken van veertien woningen en twee blokken van zeven woningen worden gerealiseerd aan de noordzijde van het plangebied. Deze woningen worden met de voorgevel naar de Tiengemetensingel gericht. Aan de zuidzijde van het plangebied zullen twee blokken van zeven woningen worden

opgericht, met de achtergevels naar de Sliedrechtstraat gericht. Aan de westzijde van het plangebied zullen twee blokken van vijf woningen in rij worden opgericht, met de voorgevels naar de Middelharnisstraat gericht. Langs de Melissantstraat worden aan de oostzijde van de weg eveneens twee blokken van vijf woningen opgericht, met de voorgevel naar deze weg gericht. Tot slot worden aan de zuidzijde van het plan nog twee blokken van vijf woningen opgericht. Deze liggen achter de eerstelijnsbebouwing van de Middelharnisstraat en Melissantstraat, zijn parallel aan deze woningen gepositioneerd, maar dan met de voorgevels naar het oosten gericht. In het onderzoek is uitgegaan van woningen met twee bouwlagen en een bouwhoogte van circa 6 meter.

In onderstaande figuur is de nieuwe situatie van de herontwikkeling in beeld gebracht. In het lichtgrijs zijn de nieuwe grondgebondenwoningen weergegeven. De donkergrijs aangeduide woningen zijn bestaande woningen (blokken van vier) die behouden blijven.



Figuur 3.2: Weergave nieuwe situatie herontwikkeling met in lichtgrijs de nieuwe woningen (bron: opdrachtgever).

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai 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) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de transformatie.

Alle in het onderzoek betrokken wegen worden beheerd door de gemeente Rotterdam. De gemeente houdt ook, door middel van verkeerstellingen en prognoseberekningen, de verkeersafwikkeling op de Rotterdamse wegen bij. De verkeersgegevens voor onderhavig onderzoek zijn door hen aangeleverd en gebaseerd op het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam – Den Haag, het V-MRDH. Daar waar mogelijk zijn de gegevens gecontroleerd en gecorrigeerd naar beschikbare tellingen. De weekdaggemiddelde prognose-intensiteiten voor het jaar 2030 zijn aangeleverd in een shape-file en geïmporteerd in het rekenmodel. Daarnaast heeft de gemeente in een excel-bestand, naast de intensiteiten, ook de rijksnelheden en wegdekverhardingen aangeleverd. In bijlage I van het rapport is dit bestand opgenomen.

In de volgende tabellen zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

Weg:	Zuiderparkweg (wegvakken tussen Oldegaarde en rotonde thv Kalverpad)
Etmaalintensiteit 2019	8.137 – 10.384 motorvoertuigen
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030	8.736 – 10.984 motorvoertuigen

Weg:		Zuiderparkweg (wegvakken tussen Oldegaarde en rotonde thv Kalverpad)		
Type wegdekverharding:		Dicht Asfalt Beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel) in combinatie met een geluidreducerende dunne deklaag op het wegvak tussen de Slinge en de rotonde thv Hijkerveld (W11 dunne deklaag A in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:		50 km/u		
Verdeling (afronding op één decimaal en in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u	
Intensiteit per uur [per periode]	6,6	3,4	0,9	
Lichte motorvoertuigen ³	97,6 – 96,0	98,5 – 97,8	97,8 – 94,3	
Middelzware motorvoertuigen ³	1,7 – 2,9	0,70 – 1,6	2,4 – 3,8	
Zware motorvoertuigen ³	0,7 – 1,1	0,6 – 0,5	0 – 1,9	

Tabel 3.2: Verkeersgegevens

tabel 5.2: Verkeersgegevens			
Weg:		Slinge (wegvakken tussen Sint-Annalandstraat en Biezeveld)	
Etmaalintensiteit 2019	7.365 – 11.373 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030	8.304 – 11.916 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Dicht Asfalt Beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	50 km/u		
Verdeling (afronding op één decimaal en in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per <u>uur</u> [per periode]	6,6	3,4	0,9
Lichte motorvoertuigen ³	96,9 – 96,7	98,4 – 98,2	96,2 – 94,7
Middelzware motorvoertuigen ³	2,3 – 2,4	1,1 – 1,3	1,9 – 3,5
Zware motorvoertuigen ³	0,8 – 0,9	0,5	1,9 – 1,8

Tabel 3.3: Verkeersgegevens 30 km/u wegen bij planlocatie

Weg:		Melissantstraat – Middelharnisstraat – Sliedrechtstraat – Tiengemetensingel - Ooltgensplaatweg	
Etmaalintensiteit 2019	812 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030	812 motorvoertuigen (afronding naar 800 in rekenmodel)		
Type wegdekverharding:	Betonklinkers (W9a – elementenverharding in keperverband in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	30 km/u		
Verdeling (afronding op één decimaal en in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per <u>uur</u> [per periode]	7,0	3,0	0,5
Lichte motorvoertuigen ³	96,4	100	100
Middelzware motorvoertuigen ³	3,6	0	0
Zware motorvoertuigen ³	0	0	0

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en verkeerssnelheid op de wegen eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

De gegevens van de metro's zijn opgevraagd bij de RET. De metrolijnen die in de omgeving van de planlocatie zijn gelegen betreffen lijn D (De Akkers [Spijkenisse] – Rotterdam Centraal) en lijn E (Slinge – Den Haag Centraal). De brongegevens zijn verstrekt door de RET.

³ 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.

Voor de metro's op de lijn ten zuiden van Metrostation Slinge dient uitgegaan te worden van de prognoses voor het jaar 2020 (traject Rhoon < > Slinge), welke ook van toepassing zijn voor 2030. Voor de metro's die rijden op de lijn ten noorden van het Metrostation Slinge dient uitgegaan te worden van prognose-intensiteiten voor het jaar 2030 (traject Rijnhaven < > Maashaven). De reden voor deze tweedeling is dat er alleen op het noordelijk traject de komende jaren een flinke groei van het aantal metro's wordt verwacht, deze is in de intensiteiten van 2030 tot uitdrukking gebracht, maar geldt niet op het traject ten zuiden van MS Slinge.

In onderstaande tabellen is de relevante informatie van het RET weergegeven.

Rijtuigen SG3 per uur per traject			
Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Slinge <> Zuidplein (DE)	25,8	20,2	8,6
Rhoon <> Slinge (DE)	7,9	11,2	4,7

Rijtuigen M/SG2/1 per uur per traject			
Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Slinge <> Zuidplein (DE)	27,7	3,2	1,8
Rhoon <> Slinge (DE)	25,4	3,2	1,7

Figuur 3.3 Intensiteiten prognosejaar 2020 metro's (jaargemiddeld)

Rijtuigen SG3 per uur per richting			
Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Maashaven > Rijnhaven (DE)	20,8	12,0	5,7
Rijnhaven > Maashaven (DE)	20,4	12,9	4,2

Rijtuigen M/SG2/1 per uur per richting			
Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Maashaven > Rijnhaven (DE)	12,9	1,7	1,3
Rijnhaven > Maashaven (DE)	12,9	1,7	0,8

Figuur 3.4 Intensiteiten prognosejaar 2030 metro's (jaargemiddeld)

De metrorijtuigen van het type SG3 komen overeen met het treintype RSG3 uit het RMR 2012 en het metrorijtuig M/SG2/1 komt overeen met de treintype SG2/MG2 RET uit het RMR 2012, deze zijn in het rekenmodel ook zodanig ingevoerd.

In het onderzoek is voor de metro's uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 70 km/u en een bovenbouw in de vorm van een directe railbevestiging op betonplaten voor licht materieel (cat. 9).

3.3 Rekenmethode

3.3.1 Wegverkeerslawaaai

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2030 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting in het prognosejaar 2030 is bij de niet geluidgezoneerde wegen berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/h'.

De geluidbelasting vanwege de metro's in het prognosejaar 2030 is berekend met het rekenhart voor railverkeerslawaaai (RMR 2012) en vervolgens beoordeeld als wegverkeerslawaaai.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.3.2 Industrielawaai

De geluidbelasting vanwege Industrielawaai is berekend conform de Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal- / Eemhaven. De berekeningsmethodiek is afhankelijk van de ligging van het bouwplan:

- A. Licht het bouwplan tussen de grens van het gezoneerd industrieterrein en de 55 dB(A) contour, dan bevindt het plan zich in het 'communicatiegebied', hetgeen betekent dat verplicht gebruik gemaakt moet worden van een bronnenmodel en in een vroegtijdig stadium vooroverleg moet plaatsvinden met Deltalinqs en het Havenbedrijf Rotterdam N.V.
- B. Bevindt het plan zich binnen de 50 dB(A) T+ contour, het 'aandachtsgebied' en de 55 dB(A) contour, dan is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Om de onderzoeksinspanning te beperken, is een standaard berekeningsmethode beschikbaar voor het berekenen en rapporteren van de geluidbelasting vanwege Industrielawaai. Overigens kan in dit geval nog steeds het bronnenmodel worden gebruikt.

In figuur 4 bij dit rapport zijn de geluidcontouren van het industrieterrein weergegeven. Het onderzoeksgebied is in deze figuur rood omcirkeld. Uit figuur 4 blijkt dat het onderzoeksgebied zich tussen de 50 dB(A) T+ contour en de 55 dB(A) contour bevindt. Volstaan kan worden met een standaard berekening.

3.4 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen zijn driedimensionale computersimulatie modellen opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 5.21.

Voor de berekening van de geluidbelasting van railverkeerslawaaai (t.b.v. de metrolijnen) is gebruik gemaakt van dezelfde modellering als van het wegverkeerslawaaai [kopiemodel]. Alleen de wegen zijn als geluidbron vervangen door het spoor. De verkregen rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de metro's zijn vervolgens getoetst aan de normen voor wegverkeerslawaaai uit de Wgh.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale en BGT-kaarten, informatie van de opdrachtgever, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) en Google-Earth/Streetview.

Alle objecten in het rekenmodel zijn reflecterende ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart/BAG, waarbij de hoogte van de woningen en gebouwen (objecten) is bepaald aan de hand van de informatie uit het AHN. De objecten zijn rechtstreeks geïmporteerd vanuit een 3D-Datamodel van DGMR.

De woningen (objecten) binnen het te ontwikkelen gebied zijn vervangen voor nieuwbouw volgens opgave van de opdrachtgever (situatietekening met kenmerk 180426). Daarbij is voor de woningen een hoogte aangehouden van 6 meter, overeenkomstig de huidige hoogte en is uitgegaan van twee bouwlagen, waarbij op elke bouwlaag geluidgevoelige objecten aanwezig zijn.

Vanwege het stedelijk karakter van de onderzoeksomgeving staat het rekenmodel standaard ingesteld op een harde, reflecterende ondergrond ($B_f=0$). In de directe omgeving van de planlocatie zijn alle relevante zachte bodemgebieden ingevoerd met een bodemfactor 1,0 (import vanuit 3D-Datamodel van DGMR).

De grond rond de woningen binnen de herontwikkeling zal ingericht worden met een combinatie van tuin en bestrating en is daarom als 'erf' met een bodemfactor 0,5 ingevoerd.

Voor de herkenbaarheid van het onderzoeksgebied zijn enkele wateren in de omgeving van de planlocatie voor de beeldvorming met een bodemfactor 0,0 in het model ingevoerd, zij hebben echter geen invloed op de berekening.

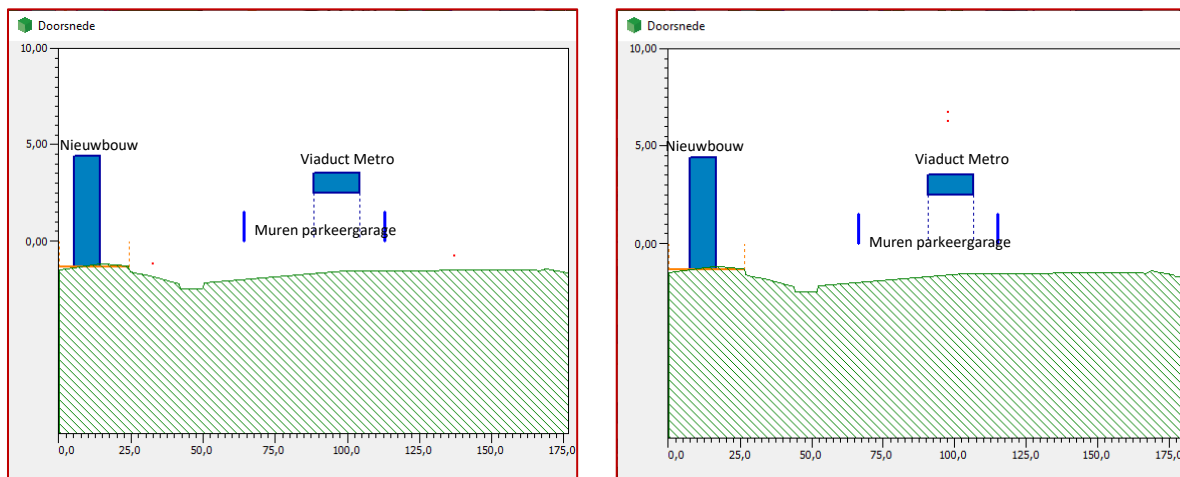
Het model is ingesteld met een standaard maaiveldhoogte van -1,5 meter NAP, dit is overeenkomstig de hoogte in het Actueel Hoogtebestand van Nederland. Nabij de planlocatie is er sprake van een gering hoogteverschil, dit is gemodelleerd met behulp van hoogtelijnen. Deze hoogtelijnen zijn rechtstreeks geïmporteerd uit het 3D-Datamodel van DGMR en is gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het bodemgebied bij de metrolijn ten zuiden van het Havenspoorpad ligt aanmerkelijk hoger, namelijk op circa +5,5 meter NAP. Naar het zuidwesten toe neemt de hoogte af tot -0,7 NAP om aldaar onder de spoorlijn door te duiken. Richting de Krabbendijkestraat neemt de hoogte van de metrolijn weer toe tot circa +3,3 meter NAP.

De wegen zijn als rijlijn per weg in het rekenmodel (wegverkeerslawaai) ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van een weg is 0,75 meter.

Aangezien in de Geomilieu-module 'wegverkeerslawaai' geen metro's zijn opgenomen, is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van een extra rekenmodel [kopiemodel wegverkeerslawaai] in de module voor railverkeerslawaai. Hierin zijn de brongegevens van de metro ingevoerd als baan met de geselecteerde treintypes RSG3 en SG2/MG2 RET, die staan voor de metrorijtuigen die ingezet worden op het traject DE. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de metrorijtuigen op de lijn berekend. De bronhoogte van een spoorbaan (in dit geval dus metrolijn) is 0,75 meter.

De metrolijn is ten noorden van het Havenspoorpad ingevoerd met een absolute hoogte van +5,5 meter NAP. Naar het zuiden toe varieert de hoogte tussen de +5,5 meter NAP en -0,7 meter NAP, afhankelijk van de hoogteligging van het bodemgebied.

Het viaduct van de metrolijn is als 'zwevend' object ingevoerd met een hoogte van 1 meter en een ligging van 4 meter boven de plaatselijke hoogte van het bodemgebied (= -1,5 meter NAP/maaveld). In onderstaande figuur is een doorsnede van de modellering weergegeven, net ten noorden van de rotonde bij de Zuiderparkweg en de Hijkerveld.



Figuur 3.4: Weergave doorsnede modellering wegverkeerslawaai(links) en railverkeerslawaai tbv de metrolijn (rechts)

De muren van de half open parkeergarage zijn als een reflecterend 'zwevend' scherm met een hoogte van 1,5 meter in het rekenmodel ingevoerd. De ligging ten opzichte van het plaatselijke bodemgebied is +1,5 meter (maai veld 0,0 meter).

De kruisingen van de Oldegaarde met de Zuiderparkweg en de Slinge met de Zuiderparkweg zijn geregeld met een verkeerslichteninstallatie (VRI). Deze is ook als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt een correctie toegepast ten gevolge van optrekkend en afremmend verkeer. De correctiewaarde is 0, 1/2, 2/3 of 1. Bij een ongeregeld kruispunt wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht (correctiewaarde q is 0). Het type kruispunt wordt bepaald met de volgende criteria:

- Een kruispunt is van de eerste orde als tenminste drie, en van de tweede orde als twee van de op het kruispunt aansluitende weggedeelten een totale intensiteit van 2500 motorvoertuigen per etmaal hebben.
- Als verkeerslichten afwezig of niet in werking zijn, is er sprake van een ongeregeld kruispunt, in andere gevallen van een geregeld kruispunt.
- Als de intensiteitsverhouding van de kruisende verkeersstromen tussen de 1/3 en de 3 ligt, is er sprake van een gelijkwaardig kruispunt, in andere gevallen van een ongelijkwaardig kruispunt. Een voorrangskruising is altijd ongelijkwaardig.

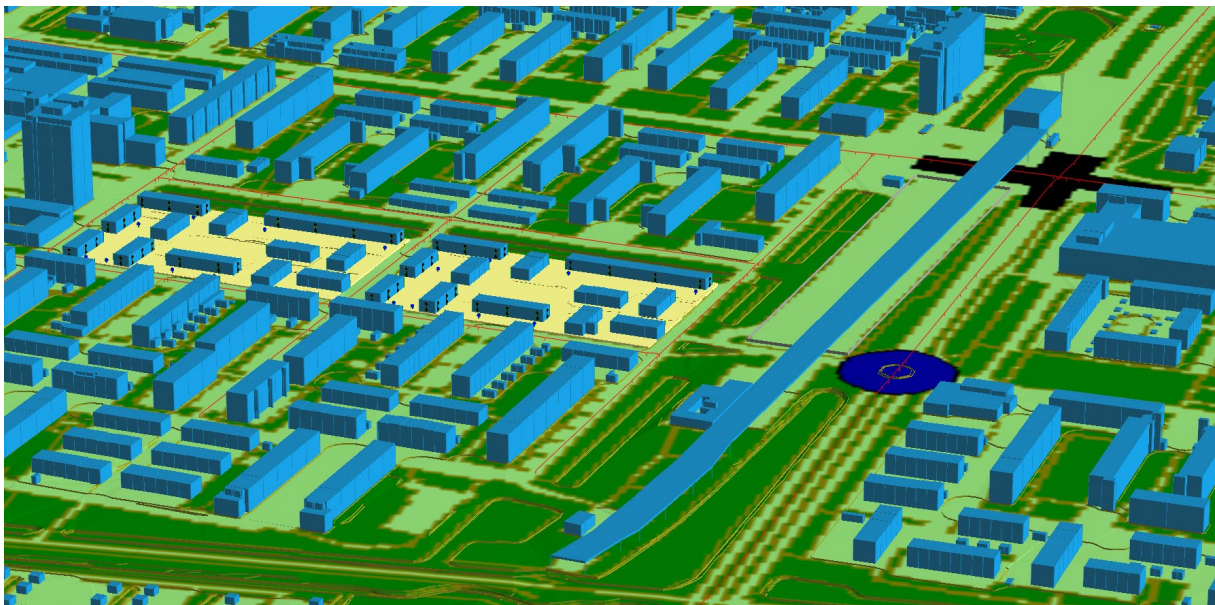
Voor de VRI's in het onderzoeksgebied geldt een correctiewaarde van 2/3 (1^e orde en ongelijkwaardig), aangezien in onderhavige situatie sprake is van voorrangskruisingen.

De rotondes op de Zuiderparkweg ter hoogte van de Hijckerveld en de Kalverpad zijn als minirotonde in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt een correctie toegepast ten gevolge van optrekkend en afremmend verkeer.

De kavels waarop de vervangende woningen worden gerealiseerd zijn met een hulpvlak in beeld gebracht. Een hulpvlak heeft verder geen inhoud en zodoende ook geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) zachte bodemgebieden, hoogtelijnen, kruisingen, rotondes en gebouwen in de directe omgeving weer (wegverkeerslawaa-model).

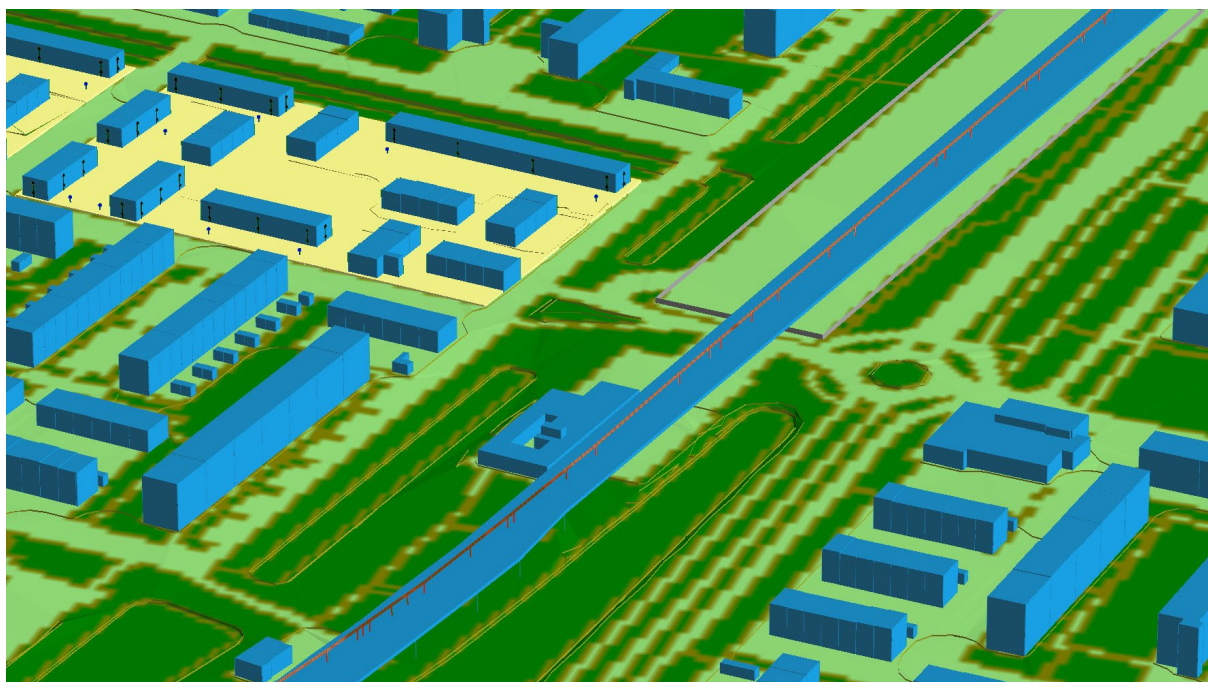
In onderstaande figuur is de modellering van het wegverkeerslawaa in een 3D weergave in beeld gebracht.



Figuur 3.4: Weergave modellering wegverkeerslawaa in 3D.

In figuur 2 is een overzicht van de modellering van het railverkeersmodel weergegeven. De bodemgebieden, hoogtelijnen, en gebouwen in de directe omgeving zijn overgenomen van het wegverkeersmodel.

In onderstaande figuur is de modellering van het railverkeerslawaai ten behoeve van de metrolijn in een 3D weergave in beeld gebracht, hierbij is enigszins ingezoomd op de planlocatie en de metrolijn.

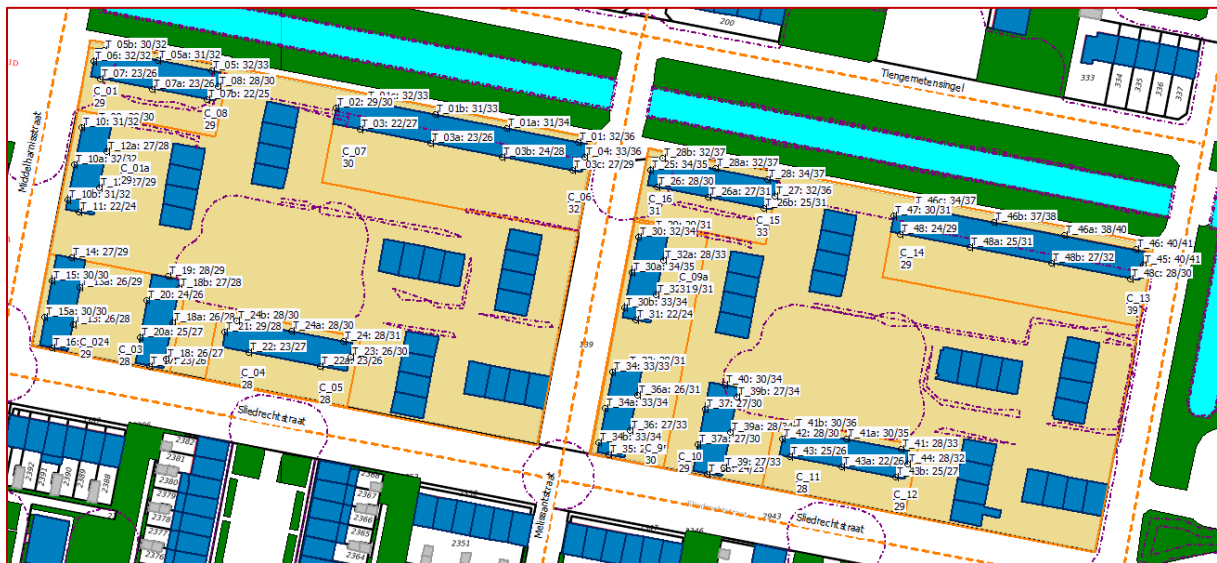


Figuur 3.5: Weergave modellering railverkeerslawaai in 3D met inzoom op planlocatie en metrolijn.

In figuur 3 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De ligging van de toetspunten in het rekenmodel is evenredig verdeeld over de gevels van de woonblokken op een hoogte van +1,5 meter en +4,5 meter boven maaiveld, hetgeen overeenkomt met stahoogte op de begane grond en de eerste verdieping. Hierbij is geen rekening gehouden met de ligging van geluidgevoelige ruimtes.

Bovendien zijn bij de woningen, waarvan de buitenruimten aan de straatzijde is gelegen, centraal in de buitenruimte contourpunten geplaatst in het rekenmodel om ook inzicht te geven in de geluidbelasting ter bepaling van de kwaliteit van het leefmilieu. De rekenhoogte van de contourpunten is daarbij ingesteld op 1,5 meter boven maaiveld.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, metrobanen, kruisingen en toetspunten. Het rekenmodel bevat voor wat betreft de gebouwen, de hoogtelijnen en de bodemgebieden dusdanig veel modelitems dat de bijlage meer dan 200 pagina's zou bevatten. Vanwege deze omvang zijn de modelgegevens van de hoogtelijnen, gebouwen en bodemgebieden niet in bijlage II opgenomen, maar desgewenst wel opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.



Figuur 4.2: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Slinge, met 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten is op te maken dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde bij geen enkele wordt overschreden is nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk.

4.1.3 Geluidbelasting vanwege de metrolijnen D en E

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de metro's op lijn D en E is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en met aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de metro's op de woningen binnen de herontwikkeling ten hoogste 62 - 63 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen op de zijgevel van de meest oostelijke woning berekend. Bij deze woning bedraagt de geluidbelasting op de voorgevel 59 dB en op de achtergevel 59-60 dB.

De geluidbelasting bedraagt op de overige woningen van datzelfde woningblok 47 - 59 dB.

De berekende geluidbelasting vanwege de metro's op de overige woningen aan de oostzijde van de herontwikkeling (omgeving Halsterenstraat) bedraagt 42 - 56 dB.

De berekende geluidbelasting vanwege de metro's op de woningen aan de westzijde van de herontwikkeling (omgeving Papendrechtstraat) bedraagt 37 - 52 dB.

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten vanwege de metro's op de herontwikkeling in beeld gebracht.



Figuur 4.3: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de metro's op lijn D en E, met 2 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten is op te maken dat niet overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt 1 – 15 dB en is het grootst bij de gevels aan de oostzijde van de ontwikkeling. Omdat de voorkeursgrenswaarde bij woningen binnen de herontwikkeling wordt overschreden is nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde voor het aanvragen van een hogere waarde (63 dB voor woningen in stedelijk gebied) wordt niet overschreden.

De achtergevels en de buitenruimtes aan de achterzijde van de woningen in het oostelijke deel van de herontwikkeling (omgeving Halsterenstraat) voldoen niet allemaal aan de voorkeursgrenswaarde, waarbij een geluidluwe gevel en - buitenruimte niet altijd bij de woningen aanwezig is.

4.2 Geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde 30 km/u wegen

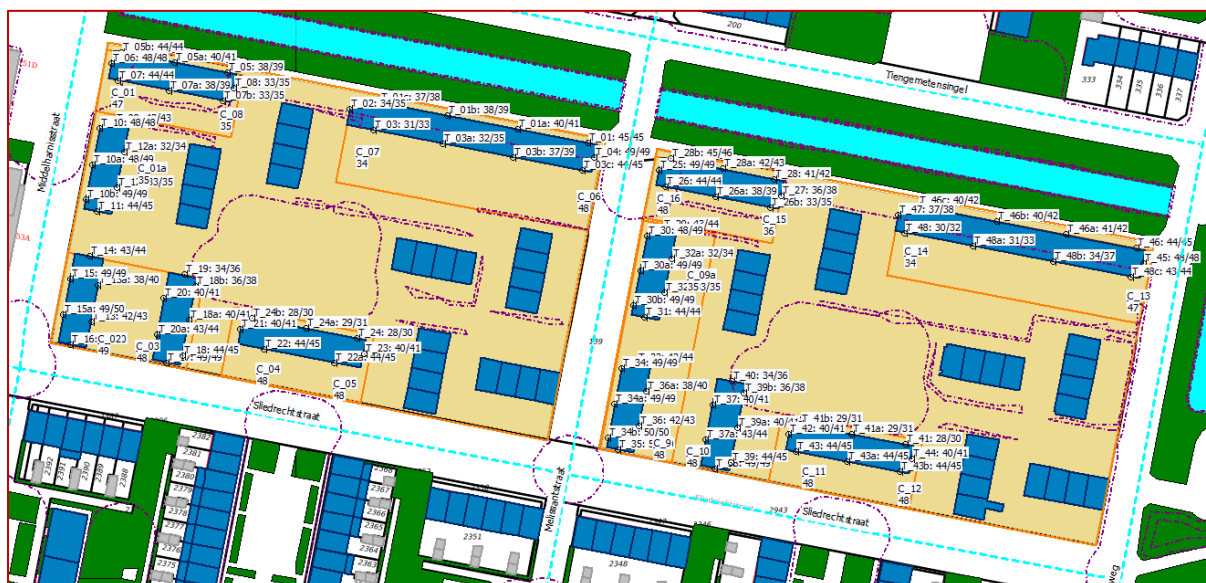
Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de 30 km/u wegen in de omgeving is opgenomen in bijlage VI. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en met 5 dB aftrek in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen op de gevels van de woningen die op een hoek zijn gelegen het hoogst is en ten hoogste 50 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend bij de woningblokken voor 5 woningen op de hoek van de Sliedrechtstraat en de Middelharnisstraat en op de hoek van de Sliedrechtstraat en de Melissantstraat.

De geluidbelasting op de overige voor- en/of zijgevels die direct aan een 30 km/u weg zijn gelegen, bedraagt langs de Middelharnisstraat en de Melissantstraat 48 – 49 dB, langs de Sliedrechtstraat 49 dB en langs de Ooltgensplaatweg 48 dB.

Op de overige gevels van de nieuwbouwwoningen binnen de herontwikkeling bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 46 dB.

In de volgende figuur zijn de berekende geluidbelastingen vanwege alle 30 km/u wegen bij de planlocatie weergegeven.



Figuur 4.4: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege alle 30 km/u wegen nabij de planlocatie, met 5 dB aftrek.

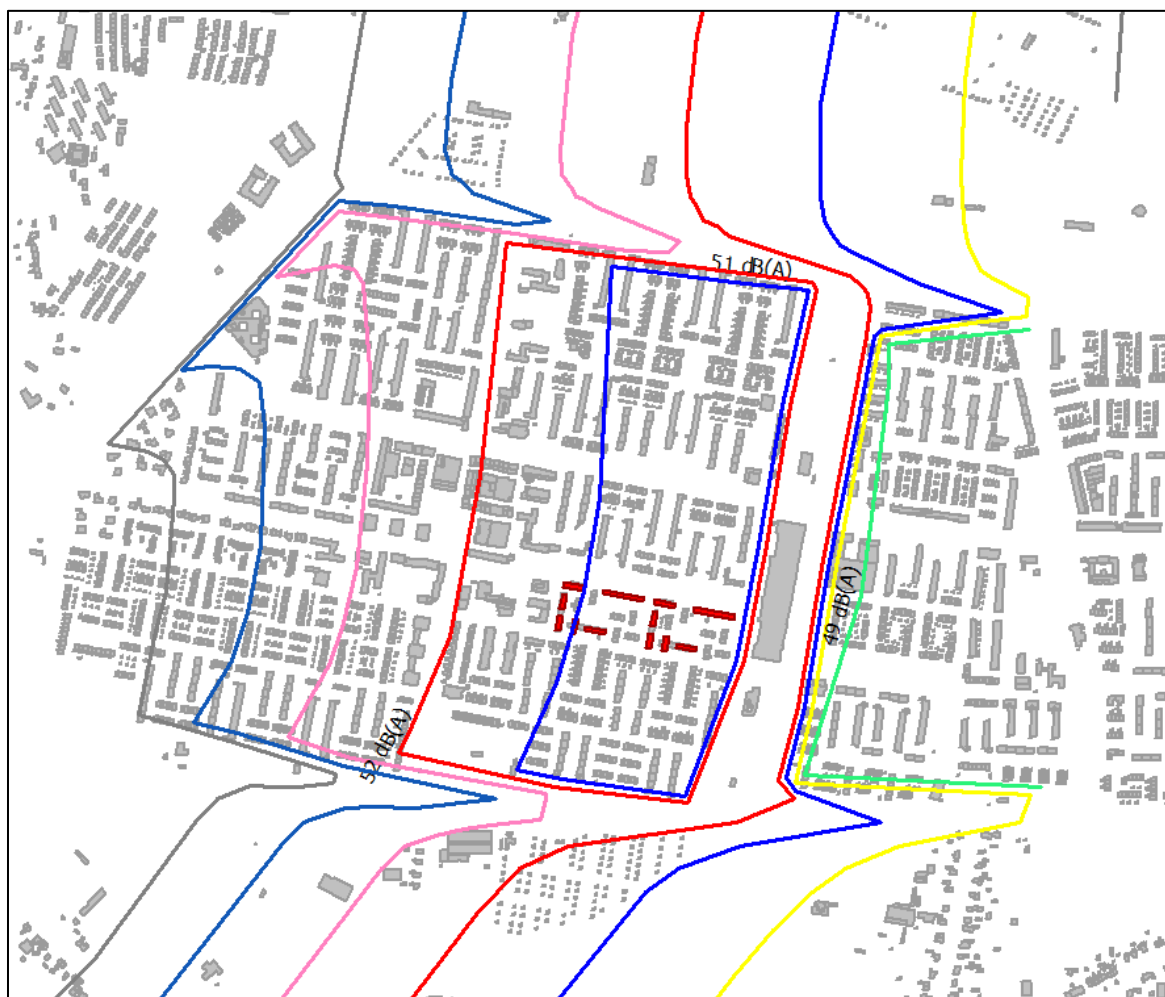
De geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen in de directe omgeving van de planlocatie bedraagt ten hoogste 50 dB. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de richtwaarde van 48 dB in navolging van de Wgh bij een aantal gevels van woningen wordt overschreden. De overschrijding vindt uitsluitend plaats bij de voor- en/of zijgevels van woningen die direct aan de Middelharnisstraat, de Melissantstraat en de Sliedrechtstraat zijn gelegen. De blootstelling aan geluid vanwege deze drie 30 km/u wegen wordt dus relevant geacht voor de herontwikkeling.

Ondanks dat bij de bovengenoemde woningen een beperkte overschrijding van de richtwaarde plaatsvindt, wordt het akoestisch woon- en leefklimaat bij alle nieuwe woningen binnen de herontwikkeling vanwege de 30 km/u wegen wel aanvaardbaar geacht, omdat nergens de streefwaarde van 63 dB wordt overschreden.

4.3 Geluidbelasting vanwege industrielaawaai

De geluidbelasting vanwege het industrieterrein Waal- / Eemhaven is bepaald op basis van stap 1 uit de eerder genoemde Handreiking.

In de volgende figuur zijn de geluidcontouren van het industrieterrein weergegeven in relatie tot het nieuwbouwplan (rode objecten).



Figuur 4.5: Geluidcontouren Waal- / Eemhaven

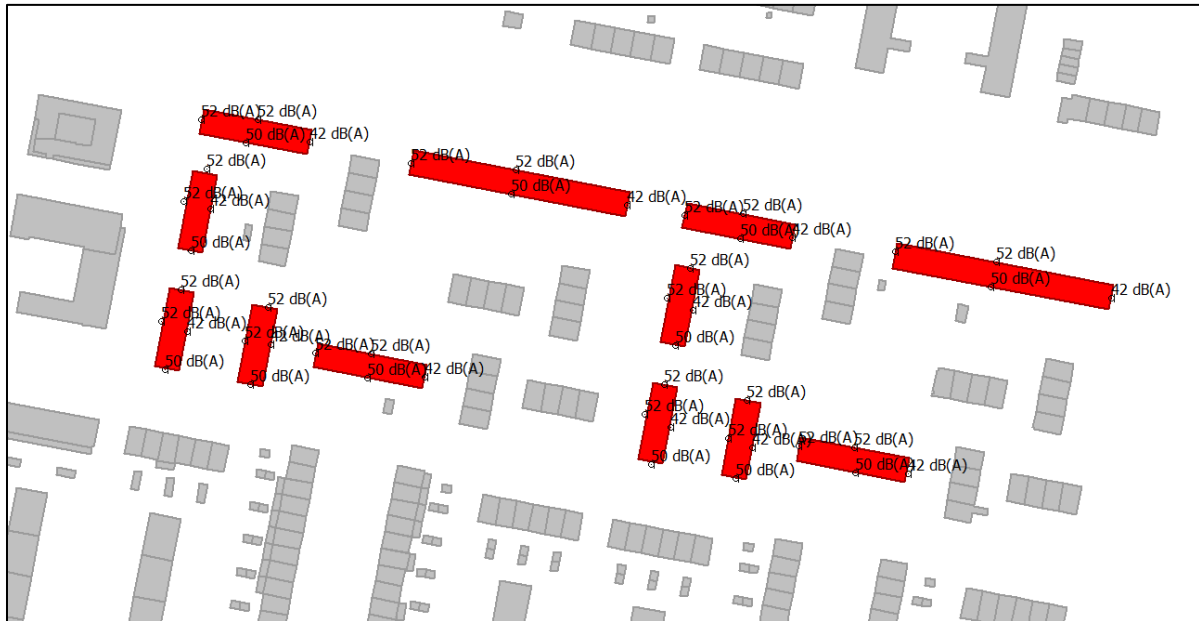
Volgens de Handreiking is de geluidbelasting op de eerste, tweede en derde bouwlaag gelijk aan de hoogste waarde van de contouren waartussen het bouwplan is gelegen. Uit de ligging van de geluidcontouren blijkt dat het plangebied zich in zijn geheel binnen de 52 dB(A) contour bevindt (rode lijn). Het oostelijk gedeelte bevindt zich binnen de 51 dB(A) contour (blauwe lijn). Gezien het feit dat de 52 dB(A) contour zich ook ten oosten van het plan bevindt (achter het metrostation Slinge), wordt voor het gehele bouwplan uitgegaan van een geluidbelasting van 52 dB(A).

De hierboven bepaalde geluidbelasting geldt op alle gevels van het bouwplan. Echter, een aantal gevels zijn niet of nauwelijks gelegen in de richting van het industrieterrein. Voor deze gevels wordt een aftrek toegepast conform onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Aftrek voor gevels die geen maximaal zicht hebben op het industrieterrein (bron: Handreiking)

Deel van het oppervlakte van het industrieterrein dat door de gevel wordt 'gezien'	Toe te passen aftrek
Groter of gelijk aan 1/3	0 dB(A)
Kleiner dan 1/3	2 dB(A)
Nul	10 dB(A)

In onderstaande figuur is de geluidbelasting per gevel weergegeven.



Figuur 4.6: Geluidbelasting vanwege Waal-/ Eemhaven per gevel

4.4 Cumulatie van geluid

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai (48 dB) wordt alleen vanwege de geluidgezoneerde metrolijnen bij de planlocatie overschreden met ten hoogste 15 dB. De richtwaarde van 48 dB vanwege niet geluidgezoneerde, 30 km/u wegen nabij de planlocatie wordt overschreden met ten hoogste 2 dB.

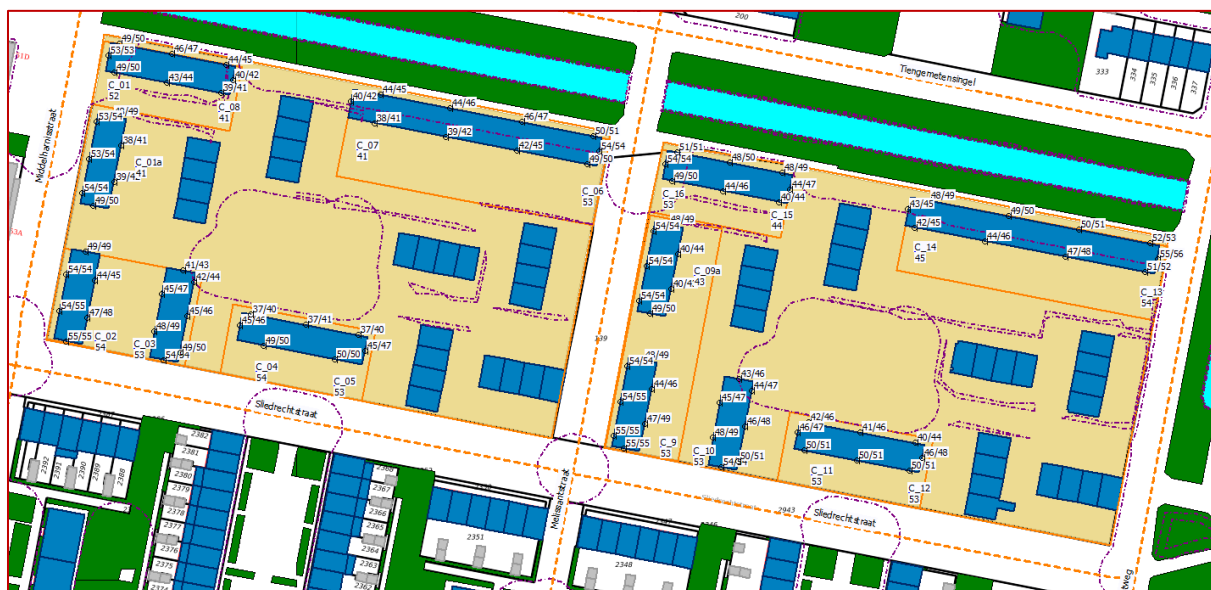
De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai van de Waal-/Eemhaven wordt overschreden met 2 dB.

Er is dus sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege meerdere geluidsbronnen, deze zijn zowel vanwege wegverkeerslawaai (metrolijnen en niet geluidgezoneerde, 30 km/u wegen) als vanwege industrielawaai, dus ook meerdere geluidssoorten.

Een berekening van de cumulatie van geluid is dus noodzakelijk conform het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en bovendien ook wenselijk om goed te kunnen beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat oftewel een goede ruimtelijke ordening.

Aangezien de relevante geluidbronnen vanwege wegverkeerslawaai niet uit één rekenmodel zijn voortgekomen, is in eerste instantie een cumulatieberekening vanwege alle in het rekenmodel voor wegverkeerslawaai opgenomen wegen uitgevoerd (hierin is dus nog niet de geluidbelasting van de metro's opgenomen). Deze rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VII van dit rapport. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is *geen aftrek* ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

In de volgende figuur zijn de gecumuleerde rekenresultaten voor wegverkeerslawaai (exclusief geluid vanwege metro's) inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn ook de rekenresultaten op de contourpunten bij de buitenruimtes opgenomen.



Figuur 4.7: Rekenresultaten cumulatie van geluid vanwege wegverkeer (ex metro's), zonder aftrek.

Vervolgens zijn de bovengenoemde geluidbelastingen vanwege de wegen handmatig gecumuleerd met de rekenresultaten vanwege de metrolijnen (exclusief aftrek) en industrielaawaai volgens de Miedemamethode.

Deze laatste cumulatieberekening, met rekenresultaten vanwege alle betrokken bronnen, kan tevens dienen als uitgangspunt voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woningen, om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen te waarborgen.

In onderstaande tabellen zijn de relevante geluidbelastingen daarvan per gevelzijde in beeld gebracht ($L_{cum} > 53$ dB). Een volledig overzicht van de gecumuleerde rekenresultaten, inclusief metro's en industrielaawaai, is opgenomen in bijlage VIII.

Tabel 4.1a Rekenresultaten cumulatie van geluid vanwege wegverkeers- en industrielaawaai (excl. aftrek)

Toetspunt	Omschrijving	L_{vl} dB	L^*_{il} dB(A)	L_{cum} dB
Woningen westzijde herontwikkeling, omgeving Papendrechtstraat				
T_01	Noordgevel blok met 14 woningen	50 – 55	53	55 – 57
T_02	Westgevel blok met 14 woningen	45 – 49	53	54
T_03	Zuidgevel blok met 14 woningen	48 – 55	51	53 – 57
T_04	Oostgevel blok met 14 woningen	56 – 57	43	56 – 57
T_05	Noordgevel blok met 7 woningen	49 – 52	53	54 – 55
T_06	Westgevel blok met 7 woningen	53 – 54	53	56
T_07	Zuidgevel blok met 7 woningen	44 – 53	51	52 – 55
T_09	Noordgevel blok met 5 woningen	49 – 52	53	55 – 56
T_10	Westgevel blok met 5 woningen	53 – 55	53	56 – 57
T_11	Zuidgevel blok met 5 woningen	52 – 53	51	54 – 55
T_14	Noordgevel blok met 5 woningen	52 – 53	53	55 – 56
T_15	Westgevel blok met 5 woningen	54 – 55	53	57
T_16	Zuidgevel blok met 5 woningen	55	51	57
T_17	Zuidgevel blok met 5 woningen	54 – 55	51	56
T_19	Noordgevel blok met 5 woningen	49 – 52	53	54 – 55
T_20	Westgevel blok met 5 woningen	47 – 51	53	54 – 55
T_21	Westgevel blok met 7 woningen	48 – 51	53	54 – 55
T_22	Zuidgevel blok met 7 woningen	50 – 53	51	54 – 55
T_24	Noordgevel blok met 7 woningen	47 – 52	53	54 – 56

Tabel 4.1b Rekenresultaten cumulatie van geluid vanwege wegverkeers- en industrielawaai (excl. aftrek)

Toetspunt	Omschrijving	L _{vi} dB	L* _{IL} dB(A)	L _{cum} dB
Woningen oostzijde herontwikkeling, omgeving Halsterenstraat				
T_25	Westgevel blok met 7 woningen	55 – 56	53	57 – 58
T_26	Zuidgevel blok met 7 woningen	49 – 56	51	53 – 57
T_27	Oostgevel blok met 7 woningen	54 – 57	43	55 – 57
T_28	Noordgevel blok met 7 woningen	55 – 56	53	57 – 58
T_29	Noordgevel blok met 5 woningen	51 – 54	53	55 – 57
T_30	Westgevel blok met 5 woningen	55 – 56	53	57 – 58
T_31	Zuidgevel blok met 5 woningen	53 – 55	51	55 – 57
T_32	Oostgevel blok met 5 woningen	49 – 54	43	50 – 55
T_33	Noordgevel blok met 5 woningen	53 – 57	53	56 – 58
T_34	Westgevel blok met 5 woningen	54 – 56	53	57 – 58
T_35	Zuidgevel blok met 5 woningen	56	51	57 – 58
T_36	Oostgevel blok met 5 woningen	50 – 54	43	51 – 54
T_37	Westgevel blok met 5 woningen	50 – 54	53	55 – 57
T_38	Zuidgevel blok met 5 woningen	56 – 57	51	57 – 58
T_39	Oostgevel blok met 5 woningen	54 – 58	43	55 – 58
T_40	Noordgevel blok met 5 woningen	54 – 57	53	57 – 59
T_41	Noordgevel blok met 7 woningen	52 – 58	53	56 – 59
T_42	Westgevel blok met 7 woningen	53 – 56	53	56 – 58
T_43	Zuidgevel blok met 7 woningen	55 – 58	51	56 – 59
T_44	Oostgevel blok met 7 woningen	51 – 58	43	52 – 59
T_45	Oostgevel blok met 14 woningen	65 – 66	43	65 – 66
T_46	Noordgevel blok met 14 woningen	58 – 62	53	59 – 62
T_47	Westgevel blok met 14 woningen	50 – 55	53	55 – 57
T_48	Zuidgevel blok met 14 woningen	56 – 62	51	57 – 63

Uit bovenstaande rekenresultaten van de gecumuleerde geluidbelasting wegverkeers- en industrielawaai, kan worden opgemaakt dat er met een toename in de geluidbelasting van 0 - 3 dB ten opzichte van alleen de maatgevende bron, geen wezenlijke verslechtering van de woon- en leefomgeving bij de woningen binnen de herontwikkeling plaatsvindt.

Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren blijft wenselijk bij de woningen met een gecumuleerde geluidbelasting van 54 - 66 dB (zonder aftrek wegverkeerslawaai) op de gevel.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Woonstad Rotterdam en in samenwerking met BODG is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai op een herontwikkeling aan de Papendrechtstraat en Halsterenstraat (plan PapHal) in Rotterdam. De herontwikkeling omvat het slopen van 96 bestaande galerijwoningen en 8 grondgebonden woningen aldaar en deze te vervangen voor 86 grondgebonden woningen in diverse blokken met rijwoningen.

Voor de betreffende kavels van de herontwikkeling geldt dat in het huidige bestemmingsplan 'Pendrecht' maar ten dele een woonbestemming is toegekend. Voor het andere deel hebben de kavels nog geen woonbestemming of is de nieuwbouw buiten het huidige bebouwingsvlak voorzien. Om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken dient daarom het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) 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. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

In onderhavige situatie is de planlocatie voor wat betreft wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzones van de Slinge (ten noorden van het plan), de Zuiderparkweg en de metrolijnen D en E aan de oostzijde van het plan.

De planlocatie ligt bovendien binnen de geluidzone van industrieterrein 'Waal- en Eemhaven' ten noordwesten van het plan. De planlocatie ligt buiten de geluidzone van de havenspoorlijn ten zuiden van het plan.

Het plan bevindt zich op korte afstand van de Ooltgensplaatweg, Sliedrechtstraat, Melissantstraat, Middelharnisstraat en Tiengemetensingel. Deze wegen zijn 30 km/ uur wegen. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/ uur hebben geen zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven formeel dus niet getoetst te worden aan de geluidnormen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wel wenselijk om de geluidbelasting van 30 km/ uur wegen te beschouwen. Daarom zijn deze wegen wel in het akoestisch onderzoek betrokken.

Voorliggende rapportage van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing voor de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege industrie- en wegverkeerslawaai op de herontwikkeling te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder (voor wat betreft de wegen en industrieterrein met een geluidzone) en de geluidbelasting na cumulatie van geluid te beoordelen op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Wegverkeerslawaai

Zuiderparkweg

Vanwege de Zuiderparkweg is de berekende geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen van plan PapHal ten hoogste 46 dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh).

Daarmee wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn dus niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde vanwege deze weg.

Slinge

Vanwege de Slinge is de berekende geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen van plan PapHal ten hoogste 41 dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh).

Daarmee wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn dus niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde vanwege deze weg.

Metrolijnen D en E

Vanwege de metro is de berekende geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen van plan PapHal ten hoogste 63 dB (inclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wgh).

Daarmee wordt niet bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt voornamelijk op de gevels aan de oostzijde van de herontwikkeling plaats en bedraagt 1 - 15 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde vanwege deze weg (metrolijn) in het geval maatregelen niet toereikend zijn of stuiten op overwegende bezwaren.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor woningen in stedelijk gebied wordt niet overschreden.

5.2.2 Industrielawaai

De geluidbelasting vanwege Industrielawaai bedraagt ten hoogste 52 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt met 2 dB(A) overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.

5.2.3 Cumulatie van geluid

De voorkeursgrenswaarde of richtwaarde voor wegverkeerslawaai (48 dB) wordt zowel vanwege de metrolijnen als vanwege de 30 km/u wegen overschreden. De voorkeursgrenswaarde voor Industrielawaai (50 dB(A)) wordt eveneens overschreden. Een cumulatieberekening van geluid van alle bronsoorten is daarmee noodzakelijk.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de woningen aan de oostzijde van de herontwikkeling (Halsterenstraat) het hoogst is en 50 – 66 dB bedraagt.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen aan de westzijde van het plangebied (Papendrechtstraat) bedraagt 46 – 57 dB.

In bijlage VIII zijn de gecumuleerde geluidbelastingen per woning en gevel weergegeven met daarbij de kwalificatie voor het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de Milieukwaliteitsmaat (zie tabel 2.2).

De kwalificatie van de woningen loopt uiteen van 'goed' tot 'slecht'. Bij slechts één rekenpunt dient het woon- en leefklimaat vanuit akoestisch oogpunt als 'zeer slecht' te worden beoordeeld. Dit betreft de verdiepingshoogte aan de oostelijke zijgevel van het woonblok voor 14 woningen in het oostelijk deel van het plan (Halsterenstraat). Dit geveldeel ligt het meest kritisch ten opzichte van de metrolijn.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de metrolijnen en industrieterrein Waal-/ Eemhaven op de nieuwbouw te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaai.

Het toepassen van bronmaatregelen bij metro's is niet mogelijk, aangezien reeds gebruik gemaakt wordt van het meest moderne materieel. Bovendien is het de bedoeling dat het gebruik van het openbaar vervoer de komende jaren juist wordt uitgebreid, hetgeen in strijd is met een afname in intensiteit (het aantal metrovoertuigen) of langere reisduur door snelheidsverlaging.

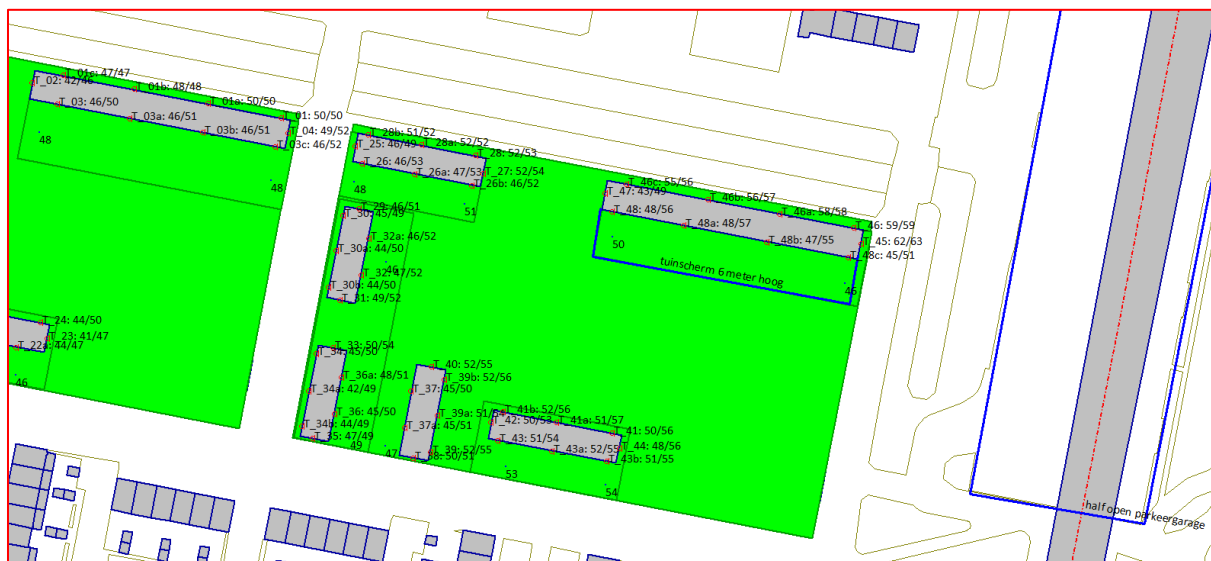
Voor het industrielawaai is in 1993 bij Koninklijk Besluit een geluidzone vastgesteld. Deze geluidzone omvat het 'recht' van bedrijven om geluid te produceren. Het treffen van bronmaatregelen heeft alleen maar zin als dit gepaard gaat met het verkleinen van de zone door middel van een bestemmingsplan procedure. Anders wordt het effect van bronmaatregelen op termijn weer opgesoupeerd.

Het treffen van bronmaatregelen in combinatie met het verkleinen van de zone is een veelomvattend, langdurig en kostbaar traject en ook een juridisch onzeker omdat het recht van bedrijven wordt beperkt. Gelet hierop en het mogelijk geluid reducerend effect van 1 à 2 dB(A) wordt de maatregel niet doelmatig bevonden.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouwwoningen dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt ook op de verdiepingen plaats. Om die reden zal een hoog scherm nabij de woning noodzakelijk zijn om de geluidbelasting op de gevels te reduceren. Zo zal het noodzakelijk zijn om een tuinscherm van 6 meter hoog te plaatsen om de achtertuinen van woningen geluidsluw te maken, zie ook onderstaande figuur.



Figuur 5.1: Rekenresultaten incl. tuinscherm met een hoogte van 6 meter

Het plaatsen van een dergelijk scherm stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard en zal ook tot problemen leiden met betrekking tot daglichttoetreding.

De optie om een scherm langs de metrolijn te plaatsen stuit op een aantal bezwaren:

1. De stedenbouwkundige inpassing van een scherm bovenop het viaduct;
2. Constructieve aanpassingen die wellicht nodig zijn om het scherm goed te verankeren i.v.m. bijvoorbeeld windbelasting;
3. Financiële aspecten, mede gelet op het bovenstaande.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoningen heeft uitgewezen dat er niet voldoende ruimte op het plangebied is om de geluidbelasting vanwege de metro of het industrieterrein te laten voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregel is daarmee niet doeltreffend.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat het akoestisch onderzoek heeft aangetoond dat maatregelen aan de bron- en in de overdrachtssfeer niet mogelijk zijn om de geluidbelasting op de gevels naar de voorkeursgrenswaarde terug te brengen, wordt geadviseerd de hoge geluidbelasting op de gevels van de woningen te compenseren door het treffen van maatregelen bij de ontvanger, dus aan de woningen zelf.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde op nagenoeg alle gevelzijden van de woningen wordt overschreden, zullen de te treffen maatregelen ook aan bijna alle gevels getroffen moeten worden.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog een hogere waarde vanwege industrielawaai voor het hele plangebied dient te worden vastgesteld en vanwege de metrolijnen van ten hoogste 52 dB voor de woningen aan de westzijde van het plan en ten hoogste 63 dB voor de woningen aan de oostzijde van het plan, de karakteristieke geluidwering van de woningen tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 21$ tot 32 dB (52/63 dB (+ 2 dB aftrek) – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 19$ tot 30 dB.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidsbronnen maximaal 3 dB hoger ligt dan de geluidbelasting vanwege alleen de maatgevende bron en ten hoogste 57 dB bij de westelijke woningen van het plan en ten hoogste 66 dB bij de oostelijke woningen van het plan bedraagt, wordt geadviseerd om de vereiste geluidwering te dimensioneren op de gecumuleerde geluidbelasting om een goed woon- en leefklimaat in alle woningen te waarborgen.

5.4 Toetsing aan gemeentelijke beleidsregel hogere waarde

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de metrolijnen D en E en het industrieterrein Waal- en Eemhaven is het gemeentelijke geluidbeleid in onderhavige situatie van toepassing.

Eén van de harde criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en buitenruimte. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd.

De hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten per geluidbron (aan de hand van de dosismaat L_{den}) is voor wegverkeer de gecumuleerde geluidsbelasting van alle gezoneerde wegen. Deze mag niet hoger zijn dan 53 dB na aftrek conform artikel 110g uit de Wgh. Voor industrielawaai geldt een toelaatbare waarde van ten hoogste 50 dB.

Uit de rekenresultaten van figuur 4.6 is op te maken dat vanwege industrielawaai alleen de zuidelijke en oostelijke gevelzijden van de woningen binnen de herontwikkeling aan deze voorwaarden voldoen.

Vanwege wegverkeerslawaaï is niet zondermeer bij alle zuidelijke en oostelijke gevelzijden sprake van een geluidluwe gevel, want de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï wordt in oostelijke richting van het plan dermate hoog dat bij de woningen helemaal aan de oostzijde van de herontwikkeling (blok 14 woningen) geen geluidluwe gevel vanwege zowel industrie- als wegverkeerslawaaï meer aanwezig is. Dit geldt ook voor de aanwezigheid van geluidluwe buitenruimtes. Vanwege wegverkeerslawaaï (de metrolijn is hierbij maatgevend) zullen de buitenruimtes van de woningen van de twee meest oostelijk gelegen woonblokken (Omgeving Halsterenstraat: blok W11 met 7 woningen langs de Slidrechtstraat en blok W12 met 14 woningen op de hoek de Tiengemetensingel en Ooltgensplaatweg) een geluidbelasting hebben van meer dan 53 dB, waarmee zij niet als geluidluw zijn te beschouwen.

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat in onderhavige situatie niet bij alle woningen voldaan wordt aan de criteria inzake een geluidluwe gevel of geluidluwe buitenruimte van het gemeentelijk geluidbeleid voor het verlenen van een hogere waarde. Het college van burgemeester en wethouders kan gemotiveerd van het beleid afwijken. Hierbij wordt het volgende in overweging gegeven:

1. Het project omvat de vervanging van 104 woningen door 86 woningen, waardoor er sprake is van minder potentieel gehinderden;
2. Het betreft een herstructureringsproject waarbij bestaande woningen worden vervangen door nieuwe woningen. Door de nieuwe (strengere) Bouwbesluit eisen zal het woon- en leefklimaat in de woningen beter zijn.

5.5 Advies

Omdat alle onderzochte maatregelen om de geluidbelasting vanwege industrielawaai en de metrolijnen te reduceren op problemen stuiten van doelmatige, stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Rotterdam voor de geluidbelasting vanwege deze bronnen.

Om een hogere waarde vast te kunnen stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger zijn dan 63 dB voor woningen in stedelijk gebied en vanwege industrielawaai niet hoger dan 55 dB(A).

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de metrolijnen op de gevels van de woningen 63 dB bedraagt en vanwege het industrieterrein Waal- en Eemhaven ten hoogste 52 dB(A), wordt aan deze voorwaarden overal voldaan en kan een hogere grenswaarde voor de nieuwbouwwoningen worden aangevraagd.

In paragraaf 5.4 is reeds beschreven in hoeverre voldaan kan worden aan het gemeentelijke beleid met betrekking tot het verlenen van een hogere waarde. Vooral de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevel (liefst aan de achterzijde van de woningen) en de aanwezigheid van een buitenruimte aan de geluidluwe zijde is in onderhavige situatie een pré, maar niet overal op voorhand het geval. Paragraaf 5.3 en 5.4 omvatten overwegingen waarom het college van burgemeester en wethouders van het beleid kunnen afwijken.

In combinatie met een aanvraag hogere waarde dienen ook maatregelen bij de woningen te worden toegepast in de vorm van voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie om ook een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen. Hierbij dient uitgegaan te worden van de eisen in het Bouwbesluit.

De hogere waarde vanwege de metrolijn (wegverkeerslawaai) is in onderhavige situatie het meest bepalend voor de noodzakelijke geluidwering van de woningen aan de uiterste oostzijde van het plan. Hierbij dient de karakteristieke geluidwering van de woningen ten minste aan $G_{A,k} = 32$ dB (65 dB – 33 dB) voor een verblijfsgebied en een $G_{A,k}$ van 30 dB voor een verblijfsruimte te voldoen.

Naarmate de woningen meer westwaarts zijn gelegen wordt de invloed van de geluidbelasting vanwege het industrielawaai steeds groter en van wegverkeerslawaai kleiner.

Om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in alle woningen te waarborgen, wordt daarom geadviseerd de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels, zoals opgenomen in bijlage VIII. Dit betekent een karakteristieke geluidwering voor de woningen aan de westzijde/oostzijde van het plan van ten minste $G_{A,k} = 24/33$ dB (57/66 dB – 33 dB) voor een verblijfsgebied en een $G_{A,k}$ van 22/30 dB voor een verblijfsruimte.

Een geluidwering van meer dan 25 dB wordt bij nieuwbouw niet zondermeer behaald. Er zal te zijner tijd nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woningen moeten worden uitgevoerd, om te kunnen bepalen of met de aanwezige gevelmaterialen voldaan wordt aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit, of dat er aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere waarde per woonblok en maatgevende bron.

Tabel 5.1 Aan te vragen hogere waarde per woonblok en bron

Blok	Ligging	Hogere waarde	Maatgevende bron	Geluidluwe gevel
Alle woonblokken van de herontwikkeling		52	Waal- en Eemhaven	Zuid- en oostgevels
Woningen westzijde herontwikkeling, omgeving Papendrechtstraat				
1	14 woningen, hoek Tiengemetensingel en Melissantstraat	52	Metrolijn DE	zuidgevel
5	5 woningen dwars op Sliedrechtstraat	50	Metrolijn DE	zuid- en oostgevel
6	7 woningen aan Sliedrechtstraat	50	Metrolijn DE	zuidgevel
Woningen oostzijde herontwikkeling, omgeving Halsterenstraat				
7	7 woningen, hoek Tiengemetensingel en Melissantstraat	54	Metrolijn DE	zuidgevel
8	5 woningen aan Melissantstraat	52	Metrolijn DE	zuid- en oostgevel
9	5 woningen, hoek Melissantstraat en Sliedrechtstraat	54	Metrolijn DE	zuid- en oostgevel
10	5 woningen dwars op Sliedrechtstraat	55	Metrolijn DE	Zuidgevel geheel en oostgevel (alleen begane grond)
11	7 woningen aan Sliedrechtstraat	56	Metrolijn DE	Zuid- en oostgevel (alleen begane grond)
12	14 woningen, hoek Tiengemetensingel en Ooltgensplaatweg	63	Metrolijn DE	geen

BIJLAGE I

Verkeersgegevens gemeente

Verkeerscijfers gemeente Rotterdam

LINKNR	A	B	NAAM	BESTRATING	NOOT	SNELW	LV_WKD19	MV_WKD19	ZV_WKD19	LV_GDU19	MV_GDU19	ZV_GDU19	LV_GAU19	MV_GAU19	ZV_GAU19	LV_GNU19	MV_GNU19	ZV_GNU19
322	10513	10514	Middelhamisstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
323	10513	10515	Middelhamisstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
325	10515	10518	Sliedrechtstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
326	10519	10520	Melissantstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
327	10514	10519	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10418	249	100	685	17	7	355	4	2	98	3	2
14310	30083	30084	Zuiderparkweg	Asfalt geluidsreducerende deklaag		50	8964	155	62	589	11	4	305	3	2	84	2	0
18678	10513	35843	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10516	257	103	691	17	7	358	5	2	99	3	2
19867	35843	36829	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10733	257	103	706	17	7	365	5	2	101	3	2
19870	36829	36832	Ooltgensplaatweg	Betonstraatstenen		30	1028	33	8	71	2	0	33	0	0	6	0	0
19873	30083	36835	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	7119	175	71	468	13	5	242	4	2	67	2	1
19893	30084	36850	Hijkerveld	Betonstraatstenen		30	1262	32	8	88	2	0	40	0	0	7	0	0
19901	10518	36855	Middelhamisstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19902	30084	36856	Sliedrechtstraat	Betonstraatstenen		30	1921	32	8	133	2	0	61	0	0	10	0	0
31882	10514	51143	Slinge	Betonstraatstenen		30	1577	60	16	109	4	2	51	2	0	8	0	0
662457	10515	36834	Sliedrechtstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
669154	10542	30083	Zuiderparkweg	Dicht Asfaltbeton		50	9957	305	122	655	21	8	339	6	2	94	4	2
669155	10514	34614	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10302	226	91	677	15	6	350	4	2	97	2	2
669290	30083	36829	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10995	269	109	723	19	7	374	5	2	103	4	2
670253	30084	65664	Zuiderparkweg	Dicht Asfaltbeton		50	7943	138	56	522	10	4	270	2	2	74	2	0
697771	10518	99900014	Melissantstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697772	10519	99900014	Melissantstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697773	36829	99900015	Ooltgensplaatweg	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697774	36856	99900015	Ooltgensplaatweg	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
9990014	99900014	Tiengemetensingel		Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697776	10513	99900014	Tiengemetensingel	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0

LINKNR	A	B	NAAM	BESTRATING	NOOT	SNELW	LV_WKD30	MV_WKD30	ZV_WKD30	LV_GDU30	MV_GDU30	ZV_GDU30	LV_GAU30	MV_GAU30	ZV_GAU30	LV_GNU30	MV_GNU30	ZV_GNU30
322	10513	10514	Middelhamisstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
323	10513	10515	Middelhamisstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
325	10515	10518	Sliedrechtstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
326	10519	10520	Melissantstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
327	10514	10519	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10934	256	103	719	17	7	372	5	2	103	3	2
14310	30083	30084	Zuiderparkweg	Asfalt geluidsreducerende deklaag		50	9441	159	64	620	11	4	321	3	2	89	2	0
18678	10519	35843	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	11061	264	107	727	18	7	377	5	2	104	3	2
19867	35843	36829	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	11259	264	107	740	18	7	383	5	2	106	3	2
19870	36829	36832	Ooltgensplaatweg	Betonstraatstenen		30	1049	34	8	73	2	0	33	0	0	6	0	0
19873	30083	36835	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	8031	178	72	528	13	5	274	4	2	76	2	1
19893	30084	36850	Hijkerveld	Betonstraatstenen		30	1274	32	8	88	2	0	41	0	0	7	0	0
19900	10515	36855	Middelhamisstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19901	10518	36856	Sliedrechtstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
19902	30084	36856	Hijkerveld	Betonstraatstenen		30	1906	32	8	132	2	0	61	0	0	10	0	0
31882	10514	51143	Slinge	Betonstraatstenen		30	1643	60	15	114	4	2	53	2	0	9	0	0
662457	10515	36834	Sliedrechtstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
669154	10542	30083	Zuiderparkweg	Dicht Asfaltbeton		50	10558	303	122	694	21	8	359	6	2	99	4	2
669155	10514	34614	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	10755	234	94	707	17	6	366	4	2	102	2	2
669290	30083	36829	Slinge	Dicht Asfaltbeton		50	11536	277	111	758	19	7	392	5	2	108	4	2
670253	30084	65664	Zuiderparkweg	Dicht Asfaltbeton		50	8539	139	57	561	10	4	291	2	2	80	2	0
697771	10518	99900014	Melissantstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697772	10519	99900014	Melissantstraat	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697773	36829	99900015	Ooltgensplaatweg	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697774	36856	99900015	Ooltgensplaatweg	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
9990014	99900014	Tiengemetensingel		Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0
697776	10513	99900014	Tiengemetensingel	Betonstraatstenen		30	772	32	8	54	2	0	24	0	0	4	0	0

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: railverkeer model Rev1 tbv metro's
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	RRgebr	RuwheidID
Lijn DE	Slinge <> Zuidplein (Rijnhaven - Maashaven)	5,50	--	Absoluut	0,75	Intensiteit	False	1,5	9 - Directe railbevestiging op betonplaat voor licht materieel	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	
Lijn DE	Rhoon <> Slinge	0,00	--	Relatief	0,75	Intensiteit	False	1,5	9 - Directe railbevestiging op betonplaat voor licht materieel	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	
Lijn DE	traject Rhoon <> Slinge	5,50	--	Absoluut	0,75	Intensiteit	False	1,5	9 - Directe railbevestiging op betonplaat voor licht materieel	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	

Model: railverkeer model Rev1 tbv metro's
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Brugcorrectie	BrugID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2
Lijn DE	False		RSG3	Doorgaand	41,200	24,900	9,900	70	70	70	SG2/MG2 RET	Doorgaand	25,800	3,400	2,100	70	70	70
Lijn DE	False		RSG3	Doorgaand	7,900	11,200	4,700	70	70	70	SG2/MG2 RET	Doorgaand	25,400	3,200	1,700	70	70	70
Lijn DE	False		RSG3	Doorgaand	7,900	11,200	4,700	70	70	70	SG2/MG2 RET	Doorgaand	25,400	3,200	1,700	70	70	70

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	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)
327	Slinge	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11296,00	6,58
18678	Slinge	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11432,00	6,58
19867	Slinge	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11628,00	6,58
19873	Slinge	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8304,00	6,58
669155	Slinge	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11096,00	6,58
669290	Slinge	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11916,00	6,58
14310	Zuiderparkweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9652,00	6,58
669154	Zuiderparkweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10984,00	6,58
670253	Zuiderparkweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8736,00	6,58
322	Middelharnisstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
323	Middelharnisstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
19900	Middelharnisstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
697775	Tiengemetensingel	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
697776	Tiengemetensingel	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W0	30	--	--	--	--	--	--	--	--	800,00	7,00
325	Sliedrechtstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
19901	Sliedrechtstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
662457	Sliedrechtstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
697771	Melissantstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
697772	Melissantstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
697773	Ooltgensplaatweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
697774	Ooltgensplaatweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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)
327	3,36	0,96	96,77	98,15	95,37	2,29	1,32	2,78	0,94	0,53	1,85	719,00	372,00	103,00	17,00	5,00	3,00	7,00	2,00	2,00
18678	3,36	0,95	96,68	98,18	95,41	2,39	1,30	2,75	0,93	0,52	1,83	727,00	377,00	104,00	18,00	5,00	3,00	7,00	2,00	2,00
19867	3,35	0,95	96,73	98,21	95,50	2,35	1,28	2,70	0,92	0,51	1,80	740,00	383,00	106,00	18,00	5,00	3,00	7,00	2,00	2,00
19873	3,37	0,95	96,70	97,86	96,20	2,38	1,43	2,53	0,92	0,71	1,27	528,00	274,00	76,00	13,00	4,00	2,00	5,00	2,00	1,00
669155	3,35	0,96	96,85	98,39	96,23	2,33	1,08	1,89	0,82	0,54	1,89	707,00	366,00	102,00	17,00	4,00	2,00	6,00	2,00	2,00
669290	3,35	0,96	96,68	98,25	94,74	2,42	1,25	3,51	0,89	0,50	1,75	758,00	392,00	108,00	19,00	5,00	4,00	7,00	2,00	2,00
14310	3,38	0,94	97,64	98,47	97,80	1,73	0,92	2,20	0,63	0,61	--	620,00	321,00	89,00	11,00	3,00	2,00	4,00	2,00	--
669154	3,34	0,96	95,99	97,82	94,29	2,90	1,63	3,81	1,11	0,54	1,90	694,00	359,00	99,00	21,00	6,00	4,00	8,00	2,00	2,00
670253	3,38	0,94	97,57	98,64	97,56	1,74	0,68	2,44	0,70	0,68	--	561,00	291,00	80,00	10,00	2,00	2,00	4,00	2,00	--
322	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
323	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
19900	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
697775	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
697776	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
325	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
19901	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
662457	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
697771	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
697772	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
697773	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
697774	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Contourpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
C_01	Rekenpunt buitenruimte Pap west	1,50	-1,52
C_02	Rekenpunt buitenruimte Pap zuid	1,50	-1,39
C_03	Rekenpunt buitenruimte Pap zuid	1,50	-1,42
C_04	Rekenpunt buitenruimte Pap zuid	1,50	-1,29
C_05	Rekenpunt buitenruimte Pap zuid	1,50	-1,32
C_06	Rekenpunt buitenruimte Pap oost	1,50	-1,34
C_07	Rekenpunt buitenruimte Pap noord	1,50	-1,34
C_08	Rekenpunt buitenruimte Pap noord	1,50	-1,72
C_9	Rekenpunt buitenruimte Hal zuid	1,50	-1,36
C_10	Rekenpunt buitenruimte Hal zuid	1,50	-1,37
C_11	Rekenpunt buitenruimte Hal zuid	1,50	-1,30
C_12	Rekenpunt buitenruimte Hal zuid	1,50	-1,29
C_13	Rekenpunt buitenruimte Hal oost	1,50	-1,30
C_14	Rekenpunt buitenruimte Hal noord	1,50	-1,57
C_15	Rekenpunt buitenruimte Hal noord	1,50	-1,41
C_16	Rekenpunt buitenruimte Hal west	1,50	-1,52
C_01a	buitenruimte woonblok 2	1,50	-1,37
C_09a	buitenruimte woonblok 8	1,50	-1,55

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
53557	T_01	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	-1,74	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53558	T_01a	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	-1,77	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53559	T_01b	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	-1,77	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53560	T_01c	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	-1,78	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53561	T_02	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	-1,64	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53562	T_03	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	-1,56	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53563	T_03a	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	-1,56	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53564	T_03b	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	-1,53	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53565	T_03c	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	-1,51	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53566	T_04	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	-1,60	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53567	T_05	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	-1,36	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53568	T_05a	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	-1,40	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53569	T_05b	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	-1,51	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53570	T_06	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	-1,41	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53571	T_07	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	-1,41	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53572	T_07a	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	-1,32	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53573	T_07b	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	-1,28	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53574	T_08	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	-1,61	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53575	T_09	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	-1,52	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53576	T_10	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	-1,46	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53577	T_10a	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	-1,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53578	T_10b	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	-1,42	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53579	T_11	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	-1,44	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53580	T_12	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	-1,41	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53581	T_12a	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	-1,33	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53582	T_13	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	-1,38	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53583	T_13a	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	-1,48	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53584	T_14	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	-1,46	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53585	T_15	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	-1,46	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53586	T_15a	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	-1,39	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53587	T_16	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	-1,32	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53588	T_17	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	-1,41	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
53589	T_18	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	-1,41	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53590	T_18a	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	-1,43	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53591	T_18b	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	-1,52	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53592	T_19	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	-1,53	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53593	T_20	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	-1,47	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53594	T_20a	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	-1,42	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53595	T_21	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	-1,35	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53596	T_22	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	-1,33	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53597	T_22a	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	-1,34	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53598	T_23	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	-1,31	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53599	T_24	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	-1,42	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53600	T_24a	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	-1,38	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53601	T_24b	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	-1,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53602	T_25	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	-1,42	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53603	T_26	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	-1,40	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53604	T_26a	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	-1,27	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53605	T_26b	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	-1,36	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53606	T_27	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	-1,35	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53607	T_28	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	-1,31	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53608	T_28a	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	-1,34	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53609	T_28b	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	-1,47	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53610	T_29	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	-1,65	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53611	T_30	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	-1,67	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53612	T_30a	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	-1,67	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53613	T_30b	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	-1,64	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53614	T_31	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	-1,60	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53615	T_32	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	-1,59	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53616	T_32a	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	-1,62	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53617	T_33	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	-1,57	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53618	T_34	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	-1,60	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53619	T_34a	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	-1,58	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53620	T_34b	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	-1,44	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
53621	T_35	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	-1,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53622	T_36	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	-1,40	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53623	T_36a	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	-1,52	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53624	T_37	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	-1,38	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53625	T_37a	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	-1,36	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53626	T_38	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	-1,38	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53627	T_39	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	-1,38	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53628	T_39a	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	-1,36	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53629	T_39b	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	-1,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53630	T_40	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	-1,36	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53631	T_41	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	-1,40	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53632	T_41a	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	-1,28	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53633	T_41b	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	-1,31	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53634	T_42	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	-1,31	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53635	T_43	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	-1,30	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53636	T_43a	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	-1,28	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53637	T_43b	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	-1,39	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53638	T_44	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	-1,34	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53639	T_45	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	-1,67	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53640	T_46	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	-1,78	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53641	T_46a	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	-1,74	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53642	T_46b	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	-1,71	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53643	T_46c	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	-1,73	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53644	T_47	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	-1,62	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53645	T_48	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	-1,58	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53646	T_48a	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	-1,48	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53647	T_48b	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	-1,52	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
53648	T_48c	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	-1,56	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
VRI Slinge	VRI Slinge - Zuiderparkweg	2/3
VRI	Zuiderparkweg - Oldegaarde	2/3

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
scherm	half open parkeergarage	1,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Zuiderparkweg

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	1,50	32
T_01_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	4,50	32
T_01a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	1,50	32
T_01a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	4,50	32
T_01b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	1,50	30
T_01b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	4,50	30
T_01c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	1,50	29
T_01c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	4,50	29
T_02_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	1,50	25
T_02_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	4,50	28
T_03_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	1,50	27
T_03_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	4,50	31
T_03a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	1,50	27
T_03a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	4,50	32
T_03b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	1,50	27
T_03b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	4,50	32
T_03c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	1,50	28
T_03c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	4,50	33
T_04_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	1,50	31
T_04_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	4,50	34
T_05_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	1,50	28
T_05_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	4,50	28
T_05a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	1,50	27
T_05a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	4,50	28
T_05b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	1,50	27
T_05b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	4,50	27
T_06_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	1,50	20
T_06_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	4,50	24
T_07_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	1,50	24
T_07_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	4,50	29
T_07a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	1,50	23
T_07a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	4,50	28
T_07b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	1,50	23
T_07b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	4,50	28
T_08_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	1,50	27
T_08_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	4,50	28
T_09_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	1,50	23
T_09_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	4,50	27
T_10_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	1,50	20
T_10_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	4,50	25
T_10a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	1,50	21
T_10a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	4,50	23
T_10b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	1,50	22
T_10b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	4,50	26
T_11_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	1,50	26
T_11_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	4,50	30
T_12_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	1,50	24
T_12_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	4,50	29
T_12a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	1,50	24
T_12a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	4,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_13_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	1,50	24
T_13_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	4,50	28
T_13a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	1,50	24
T_13a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	4,50	28
T_14_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	1,50	27
T_14_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	4,50	30
T_15_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	1,50	22
T_15_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	4,50	26
T_15a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	1,50	20
T_15a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	4,50	24
T_16_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	1,50	28
T_16_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	4,50	29
T_17_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	1,50	28
T_17_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	4,50	29
T_18_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	1,50	28
T_18_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	4,50	30
T_18a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	1,50	25
T_18a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	4,50	30
T_18b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	1,50	27
T_18b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	4,50	31
T_19_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	1,50	27
T_19_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	4,50	31
T_20_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	1,50	22
T_20_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	4,50	27
T_20a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	1,50	22
T_20a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	4,50	26
T_21_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	1,50	23
T_21_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	4,50	28
T_22_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	1,50	24
T_22_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	4,50	29
T_22a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	1,50	26
T_22a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	4,50	30
T_23_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	1,50	25
T_23_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	4,50	30
T_24_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	1,50	26
T_24_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	4,50	31
T_24a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	1,50	26
T_24a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	4,50	31
T_24b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	1,50	26
T_24b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	4,50	32
T_25_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	1,50	28
T_25_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	4,50	30
T_26_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	1,50	28
T_26_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	4,50	33
T_26a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	1,50	29
T_26a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	4,50	34
T_26b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	1,50	29
T_26b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	4,50	35
T_27_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	1,50	35
T_27_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	4,50	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_28_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	1,50	35
T_28_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	4,50	36
T_28a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	1,50	34
T_28a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	4,50	35
T_28b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	1,50	33
T_28b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	4,50	34
T_29_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	1,50	28
T_29_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	4,50	32
T_30_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	1,50	26
T_30_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	4,50	31
T_30a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	1,50	26
T_30a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	4,50	30
T_30b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	1,50	28
T_30b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	4,50	31
T_31_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	1,50	31
T_31_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	4,50	33
T_32_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	1,50	30
T_32_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	4,50	33
T_32a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	1,50	29
T_32a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	4,50	34
T_33_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	1,50	31
T_33_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	4,50	34
T_34_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	1,50	27
T_34_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	4,50	31
T_34a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	1,50	25
T_34a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	4,50	30
T_34b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	1,50	27
T_34b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	4,50	31
T_35_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	1,50	33
T_35_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	4,50	33
T_36_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	1,50	28
T_36_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	4,50	34
T_36a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	1,50	32
T_36a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	4,50	34
T_37_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	1,50	28
T_37_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	4,50	32
T_37a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	1,50	26
T_37a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	4,50	31
T_38_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	1,50	34
T_38_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	4,50	34
T_39_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	1,50	35
T_39_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	4,50	38
T_39a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	1,50	33
T_39a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	4,50	37
T_39b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	1,50	34
T_39b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	4,50	37
T_40_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	1,50	34
T_40_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	4,50	37
T_41_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	1,50	32
T_41_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	4,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_41a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	1,50	33
T_41a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	4,50	39
T_41b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	1,50	34
T_41b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	4,50	39
T_42_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	1,50	31
T_42_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	4,50	34
T_43_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	1,50	34
T_43_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	4,50	35
T_43a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	1,50	33
T_43a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	4,50	36
T_43b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	1,50	35
T_43b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	4,50	36
T_44_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	1,50	33
T_44_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	4,50	37
T_45_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	1,50	46
T_45_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	4,50	46
T_46_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	1,50	42
T_46_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	4,50	43
T_46a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	1,50	41
T_46a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	4,50	42
T_46b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	1,50	40
T_46b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	4,50	41
T_46c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	1,50	38
T_46c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	4,50	39
T_47_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	1,50	29
T_47_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	4,50	33
T_48_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	1,50	36
T_48_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	4,50	38
T_48a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	1,50	38
T_48a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	4,50	40
T_48b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	1,50	41
T_48b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	4,50	42
T_48c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	1,50	43
T_48c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	4,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Slinge

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slinge
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	1,50	32
T_01_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	4,50	36
T_01a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	1,50	31
T_01a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	4,50	34
T_01b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	1,50	31
T_01b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	4,50	33
T_01c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	1,50	32
T_01c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	4,50	33
T_02_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	1,50	29
T_02_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	4,50	30
T_03_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	1,50	22
T_03_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	4,50	27
T_03a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	1,50	23
T_03a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	4,50	26
T_03b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	1,50	24
T_03b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	4,50	28
T_03c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	1,50	27
T_03c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	4,50	29
T_04_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	1,50	33
T_04_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	4,50	36
T_05_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	1,50	32
T_05_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	4,50	33
T_05a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	1,50	31
T_05a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	4,50	32
T_05b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	1,50	30
T_05b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	4,50	32
T_06_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	1,50	32
T_06_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	4,50	32
T_07_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	1,50	23
T_07_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	4,50	26
T_07a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	1,50	23
T_07a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	4,50	26
T_07b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	1,50	22
T_07b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	4,50	25
T_08_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	1,50	28
T_08_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	4,50	30
T_09_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	1,50	29
T_09_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	4,50	30
T_10_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	1,50	31
T_10_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	4,50	32
T_10a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	1,50	32
T_10a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	4,50	32
T_10b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	1,50	31
T_10b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	4,50	32
T_11_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	1,50	22
T_11_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	4,50	24
T_12_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	1,50	27
T_12_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	4,50	29
T_12a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	1,50	27
T_12a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	4,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slinge
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_13_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	1,50	26
T_13_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	4,50	28
T_13a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	1,50	26
T_13a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	4,50	29
T_14_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	1,50	27
T_14_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	4,50	29
T_15_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	1,50	30
T_15_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	4,50	30
T_15a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	1,50	30
T_15a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	4,50	30
T_16_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	1,50	22
T_16_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	4,50	24
T_17_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	1,50	23
T_17_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	4,50	26
T_18_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	1,50	26
T_18_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	4,50	27
T_18a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	1,50	26
T_18a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	4,50	28
T_18b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	1,50	27
T_18b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	4,50	28
T_19_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	1,50	28
T_19_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	4,50	29
T_20_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	1,50	24
T_20_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	4,50	26
T_20a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	1,50	25
T_20a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	4,50	27
T_21_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	1,50	29
T_21_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	4,50	28
T_22_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	1,50	23
T_22_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	4,50	27
T_22a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	1,50	23
T_22a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	4,50	26
T_23_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	1,50	26
T_23_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	4,50	30
T_24_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	1,50	28
T_24_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	4,50	31
T_24a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	1,50	28
T_24a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	4,50	30
T_24b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	1,50	28
T_24b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	4,50	30
T_25_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	1,50	34
T_25_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	4,50	35
T_26_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	1,50	28
T_26_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	4,50	30
T_26a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	1,50	27
T_26a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	4,50	31
T_26b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	1,50	25
T_26b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	4,50	31
T_27_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	1,50	32
T_27_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	4,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slinge
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_28_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	1,50	34
T_28_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	4,50	37
T_28a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	1,50	32
T_28a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	4,50	37
T_28b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	1,50	32
T_28b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	4,50	37
T_29_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	1,50	29
T_29_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	4,50	31
T_30_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	1,50	32
T_30_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	4,50	34
T_30a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	1,50	34
T_30a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	4,50	35
T_30b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	1,50	33
T_30b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	4,50	34
T_31_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	1,50	22
T_31_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	4,50	24
T_32_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	1,50	29
T_32_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	4,50	31
T_32a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	1,50	28
T_32a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	4,50	33
T_33_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	1,50	28
T_33_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	4,50	31
T_34_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	1,50	33
T_34_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	4,50	33
T_34a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	1,50	33
T_34a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	4,50	34
T_34b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	1,50	33
T_34b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	4,50	34
T_35_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	1,50	23
T_35_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	4,50	27
T_36_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	1,50	27
T_36_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	4,50	33
T_36a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	1,50	26
T_36a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	4,50	31
T_37_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	1,50	27
T_37_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	4,50	30
T_37a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	1,50	27
T_37a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	4,50	30
T_38_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	1,50	24
T_38_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	4,50	25
T_39_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	1,50	27
T_39_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	4,50	33
T_39a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	1,50	28
T_39a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	4,50	34
T_39b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	1,50	27
T_39b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	4,50	34
T_40_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	1,50	30
T_40_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	4,50	34
T_41_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	1,50	28
T_41_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	4,50	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slinge
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_41a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	1,50	30
T_41a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	4,50	35
T_41b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	1,50	30
T_41b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	4,50	36
T_42_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	1,50	28
T_42_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	4,50	30
T_43_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	1,50	25
T_43_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	4,50	26
T_43a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	1,50	22
T_43a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	4,50	26
T_43b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	1,50	25
T_43b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	4,50	27
T_44_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	1,50	28
T_44_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	4,50	32
T_45_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	1,50	40
T_45_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	4,50	41
T_46_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	1,50	40
T_46_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	4,50	41
T_46a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	1,50	38
T_46a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	4,50	40
T_46b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	1,50	37
T_46b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	4,50	38
T_46c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	1,50	34
T_46c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	4,50	37
T_47_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	1,50	30
T_47_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	4,50	31
T_48_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	1,50	24
T_48_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	4,50	29
T_48a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	1,50	25
T_48a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	4,50	31
T_48b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	1,50	27
T_48b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	4,50	32
T_48c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	1,50	28
T_48c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	4,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten vanwege de Metrolijnen D en E

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer model Rev1 tbv metro's
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	1,50	50
T_01_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	4,50	50
T_01a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	1,50	50
T_01a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	4,50	50
T_01b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	1,50	48
T_01b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	4,50	48
T_01c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	1,50	47
T_01c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	4,50	47
T_02_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	1,50	42
T_02_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	4,50	46
T_03_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	1,50	46
T_03_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	4,50	50
T_03a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	1,50	46
T_03a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	4,50	51
T_03b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	1,50	46
T_03b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	4,50	51
T_03c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	1,50	46
T_03c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	4,50	52
T_04_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	1,50	49
T_04_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	4,50	52
T_05_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	1,50	45
T_05_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	4,50	46
T_05a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	1,50	45
T_05a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	4,50	46
T_05b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	1,50	44
T_05b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	4,50	45
T_06_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	1,50	40
T_06_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	4,50	43
T_07_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	1,50	41
T_07_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	4,50	47
T_07a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	1,50	41
T_07a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	4,50	47
T_07b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	1,50	41
T_07b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	4,50	45
T_08_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	1,50	44
T_08_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	4,50	46
T_09_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	1,50	41
T_09_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	4,50	47
T_10_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	1,50	40
T_10_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	4,50	44
T_10a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	1,50	38
T_10a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	4,50	40
T_10b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	1,50	41
T_10b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	4,50	44
T_11_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	1,50	46
T_11_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	4,50	47
T_12_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	1,50	42
T_12_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	4,50	46
T_12a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	1,50	39
T_12a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	4,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer model Rev1 tbv metro's
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_13_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	1,50	40
T_13_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	4,50	45
T_13a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	1,50	43
T_13a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	4,50	45
T_14_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	1,50	46
T_14_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	4,50	48
T_15_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	1,50	40
T_15_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	4,50	44
T_15a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	1,50	37
T_15a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	4,50	43
T_16_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	1,50	41
T_16_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	4,50	42
T_17_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	1,50	42
T_17_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	4,50	44
T_18_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	1,50	43
T_18_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	4,50	47
T_18a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	1,50	43
T_18a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	4,50	48
T_18b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	1,50	46
T_18b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	4,50	50
T_19_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	1,50	46
T_19_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	4,50	49
T_20_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91961,99	431899,37	1,50	41
T_20_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91961,99	431899,37	4,50	46
T_20a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	1,50	37
T_20a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	4,50	45
T_21_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	1,50	43
T_21_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	4,50	47
T_22_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	1,50	42
T_22_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	4,50	46
T_22a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	1,50	44
T_22a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	4,50	47
T_23_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	1,50	41
T_23_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	4,50	47
T_24_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	1,50	44
T_24_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	4,50	50
T_24a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	1,50	45
T_24a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	4,50	50
T_24b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	1,50	45
T_24b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	4,50	50
T_25_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	1,50	46
T_25_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	4,50	49
T_26_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	1,50	46
T_26_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	4,50	52
T_26a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	1,50	47
T_26a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	4,50	53
T_26b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	1,50	46
T_26b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	4,50	51
T_27_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	1,50	52
T_27_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	4,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer model Rev1 tbv metro's
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_28_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	1,50	52
T_28_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	4,50	53
T_28a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	1,50	52
T_28a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	4,50	52
T_28b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	1,50	51
T_28b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	4,50	52
T_29_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	1,50	46
T_29_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	4,50	51
T_30_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	1,50	45
T_30_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	4,50	49
T_30a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	1,50	44
T_30a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	4,50	50
T_30b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	1,50	44
T_30b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	4,50	50
T_31_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	1,50	49
T_31_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	4,50	52
T_32_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	1,50	47
T_32_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	4,50	52
T_32a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	1,50	46
T_32a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	4,50	51
T_33_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	1,50	50
T_33_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	4,50	54
T_34_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	1,50	45
T_34_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	4,50	50
T_34a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	1,50	42
T_34a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	4,50	49
T_34b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	1,50	44
T_34b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	4,50	49
T_35_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	1,50	47
T_35_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	4,50	49
T_36_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	1,50	45
T_36_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	4,50	50
T_36a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	1,50	49
T_36a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	4,50	51
T_37_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	1,50	46
T_37_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	4,50	51
T_37a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	1,50	45
T_37a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	4,50	51
T_38_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	1,50	50
T_38_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	4,50	51
T_39_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	1,50	52
T_39_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	4,50	55
T_39a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	1,50	52
T_39a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	4,50	54
T_39b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	1,50	52
T_39b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	4,50	55
T_40_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	1,50	52
T_40_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	4,50	55
T_41_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	1,50	50
T_41_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	4,50	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer model Rev1 tbv metro's
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_41a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	1,50	51
T_41a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	4,50	56
T_41b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	1,50	52
T_41b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	4,50	56
T_42_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	1,50	50
T_42_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	4,50	53
T_43_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	1,50	51
T_43_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	4,50	54
T_43a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	1,50	52
T_43a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	4,50	55
T_43b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	1,50	51
T_43b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	4,50	55
T_44_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	1,50	48
T_44_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	4,50	56
T_45_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	1,50	62
T_45_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	4,50	63
T_46_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	1,50	59
T_46_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	4,50	59
T_46a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	1,50	58
T_46a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	4,50	58
T_46b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	1,50	56
T_46b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	4,50	57
T_46c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	1,50	55
T_46c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	4,50	56
T_47_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	1,50	47
T_47_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	4,50	52
T_48_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	1,50	54
T_48_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	4,50	57
T_48a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	1,50	55
T_48a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	4,50	58
T_48b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	1,50	57
T_48b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	4,50	59
T_48c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	1,50	59
T_48c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	4,50	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde,
30 km/u wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: niet gezoneerde wegen
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	1,50	45
T_01_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	4,50	45
T_01a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	1,50	40
T_01a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	4,50	41
T_01b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	1,50	38
T_01b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	4,50	39
T_01c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	1,50	37
T_01c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	4,50	38
T_02_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	1,50	34
T_02_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	4,50	35
T_03_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	1,50	31
T_03_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	4,50	33
T_03a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	1,50	32
T_03a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	4,50	35
T_03b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	1,50	37
T_03b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	4,50	39
T_03c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	1,50	44
T_03c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	4,50	45
T_04_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	1,50	49
T_04_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	4,50	49
T_05_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	1,50	38
T_05_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	4,50	39
T_05a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	1,50	40
T_05a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	4,50	41
T_05b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	1,50	44
T_05b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	4,50	44
T_06_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	1,50	48
T_06_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	4,50	48
T_07_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	1,50	44
T_07_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	4,50	44
T_07a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	1,50	38
T_07a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	4,50	39
T_07b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	1,50	33
T_07b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	4,50	35
T_08_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	1,50	33
T_08_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	4,50	35
T_09_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	1,50	43
T_09_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	4,50	43
T_10_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	1,50	48
T_10_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	4,50	48
T_10a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	1,50	48
T_10a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	4,50	49
T_10b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	1,50	49
T_10b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	4,50	49
T_11_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	1,50	44
T_11_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	4,50	45
T_12_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	1,50	33
T_12_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	4,50	35
T_12a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	1,50	32
T_12a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	4,50	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: niet gezoneerde wegen
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_13_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	1,50	42
T_13_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	4,50	43
T_13a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	1,50	38
T_13a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	4,50	40
T_14_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	1,50	43
T_14_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	4,50	44
T_15_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	1,50	49
T_15_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	4,50	49
T_15a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	1,50	49
T_15a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	4,50	50
T_16_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	1,50	50
T_16_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	4,50	50
T_17_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	1,50	49
T_17_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	4,50	49
T_18_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	1,50	44
T_18_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	4,50	45
T_18a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	1,50	40
T_18a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	4,50	41
T_18b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	1,50	36
T_18b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	4,50	38
T_19_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	1,50	34
T_19_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	4,50	36
T_20_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	1,50	40
T_20_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	4,50	41
T_20a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	1,50	43
T_20a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	4,50	44
T_21_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	1,50	40
T_21_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	4,50	41
T_22_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	1,50	44
T_22_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	4,50	45
T_22a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	1,50	44
T_22a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	4,50	45
T_23_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	1,50	40
T_23_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	4,50	41
T_24_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	1,50	28
T_24_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	4,50	30
T_24a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	1,50	29
T_24a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	4,50	31
T_24b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	1,50	28
T_24b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	4,50	30
T_25_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	1,50	49
T_25_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	4,50	49
T_26_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	1,50	44
T_26_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	4,50	44
T_26a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	1,50	38
T_26a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	4,50	39
T_26b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	1,50	33
T_26b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	4,50	35
T_27_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	1,50	36
T_27_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	4,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: niet gezoneerde wegen
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_28_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	1,50	41
T_28_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	4,50	42
T_28a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	1,50	42
T_28a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	4,50	43
T_28b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	1,50	45
T_28b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	4,50	46
T_29_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	1,50	43
T_29_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	4,50	44
T_30_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	1,50	48
T_30_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	4,50	49
T_30a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	1,50	49
T_30a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	4,50	49
T_30b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	1,50	49
T_30b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	4,50	49
T_31_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	1,50	44
T_31_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	4,50	44
T_32_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	1,50	33
T_32_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	4,50	35
T_32a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	1,50	32
T_32a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	4,50	34
T_33_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	1,50	43
T_33_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	4,50	44
T_34_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	1,50	49
T_34_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	4,50	49
T_34a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	1,50	49
T_34a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	4,50	49
T_34b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	1,50	50
T_34b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	4,50	50
T_35_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	1,50	50
T_35_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	4,50	50
T_36_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	1,50	42
T_36_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	4,50	43
T_36a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	1,50	38
T_36a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	4,50	40
T_37_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	1,50	40
T_37_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	4,50	41
T_37a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	1,50	43
T_37a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	4,50	44
T_38_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	1,50	49
T_38_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	4,50	49
T_39_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	1,50	44
T_39_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	4,50	45
T_39a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	1,50	40
T_39a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	4,50	41
T_39b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	1,50	36
T_39b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	4,50	38
T_40_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	1,50	34
T_40_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	4,50	36
T_41_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	1,50	28
T_41_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	4,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: niet gezoneerde wegen
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_41a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	1,50	29
T_41a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	4,50	31
T_41b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	1,50	29
T_41b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	4,50	31
T_42_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	1,50	40
T_42_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	4,50	41
T_43_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	1,50	44
T_43_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	4,50	45
T_43a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	1,50	44
T_43a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	4,50	45
T_43b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	1,50	44
T_43b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	4,50	45
T_44_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	1,50	40
T_44_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	4,50	41
T_45_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	1,50	48
T_45_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	4,50	48
T_46_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	1,50	44
T_46_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	4,50	45
T_46a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	1,50	41
T_46a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	4,50	42
T_46b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	1,50	40
T_46b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	4,50	42
T_46c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	1,50	40
T_46c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	4,50	42
T_47_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	1,50	37
T_47_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	4,50	38
T_48_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	1,50	30
T_48_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	4,50	32
T_48a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	1,50	31
T_48a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	4,50	33
T_48b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	1,50	34
T_48b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	4,50	37
T_48c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	1,50	43
T_48c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	4,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

Rekenresultaten na cumulatie wegverkeerslawai,
Exclusief metro's

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: (hoofdgroep)
Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	1,50	50
T_01_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92083,57	431943,71	4,50	51
T_01a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	1,50	46
T_01a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92063,50	431947,60	4,50	47
T_01b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	1,50	44
T_01b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92043,29	431951,52	4,50	46
T_01c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	1,50	44
T_01c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	92023,82	431955,29	4,50	45
T_02_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	1,50	40
T_02_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	92015,29	431953,34	4,50	42
T_03_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	1,50	38
T_03_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92022,07	431947,34	4,50	41
T_03a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	1,50	39
T_03a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92041,99	431943,48	4,50	42
T_03b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	1,50	42
T_03b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92062,13	431939,58	4,50	45
T_03c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	1,50	49
T_03c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	92081,91	431935,75	4,50	50
T_04_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	1,50	54
T_04_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	92085,43	431939,37	4,50	54
T_05_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	1,50	44
T_05_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91980,35	431963,82	4,50	45
T_05a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	1,50	46
T_05a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91965,00	431966,77	4,50	47
T_05b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	1,50	49
T_05b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91950,07	431969,65	4,50	50
T_06_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	1,50	53
T_06_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91946,97	431966,38	4,50	53
T_07_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	1,50	49
T_07_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91948,84	431961,51	4,50	50
T_07a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	1,50	43
T_07a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91963,63	431958,66	4,50	44
T_07b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	1,50	39
T_07b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91978,89	431955,73	4,50	41
T_08_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	1,50	40
T_08_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	91982,21	431959,42	4,50	42
T_09_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	1,50	48
T_09_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91948,21	431949,19	4,50	49
T_10_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	1,50	53
T_10_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91943,64	431947,75	4,50	54
T_10a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	1,50	53
T_10a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91941,60	431937,27	4,50	54
T_10b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	1,50	54
T_10b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91939,70	431927,55	4,50	54
T_11_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	1,50	49
T_11_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91942,82	431924,10	4,50	50
T_12_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	1,50	39
T_12_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91948,67	431930,87	4,50	42
T_12a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	1,50	38
T_12a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91950,66	431941,09	4,50	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_13_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	1,50	47
T_13_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91941,21	431892,53	4,50	48
T_13a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	1,50	44
T_13a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91943,26	431902,99	4,50	45
T_14_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	1,50	49
T_14_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91940,68	431911,26	4,50	49
T_15_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	1,50	54
T_15_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91935,24	431904,77	4,50	54
T_15a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	1,50	54
T_15a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91933,23	431894,55	4,50	55
T_16_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	1,50	55
T_16_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91935,22	431885,97	4,50	55
T_17_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	1,50	54
T_17_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	91962,67	431880,74	4,50	54
T_18_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	1,50	49
T_18_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91967,35	431882,78	4,50	50
T_18a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	1,50	45
T_18a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91969,32	431892,92	4,50	46
T_18b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	1,50	42
T_18b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	91971,21	431902,65	4,50	44
T_19_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	1,50	41
T_19_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	91967,98	431905,91	4,50	43
T_20_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	1,50	45
T_20_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91962,10	431899,13	4,50	47
T_20a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	1,50	48
T_20a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	91960,08	431888,72	4,50	49
T_21_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	1,50	45
T_21_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	91984,03	431890,32	4,50	46
T_22_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	1,50	49
T_22_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	91990,82	431884,71	4,50	50
T_22a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	1,50	50
T_22a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	92010,90	431880,78	4,50	50
T_23_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	1,50	45
T_23_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	92019,43	431883,35	4,50	47
T_24_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	1,50	37
T_24_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92017,45	431887,69	4,50	40
T_24a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	1,50	37
T_24a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	92002,79	431890,55	4,50	41
T_24b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	1,50	37
T_24b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	91987,25	431893,59	4,50	40
T_25_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	1,50	54
T_25_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92103,92	431935,89	4,50	54
T_26_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	1,50	49
T_26_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92105,82	431931,06	4,50	50
T_26a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	1,50	44
T_26a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92120,12	431928,25	4,50	46
T_26b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	1,50	40
T_26b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92135,91	431925,14	4,50	44
T_27_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	1,50	44
T_27_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92139,05	431928,50	4,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_28_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	1,50	48
T_28_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92136,96	431933,32	4,50	49
T_28a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	1,50	48
T_28a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92122,08	431936,25	4,50	50
T_28b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	1,50	51
T_28b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92107,40	431939,14	4,50	51
T_29_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	1,50	48
T_29_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92104,82	431918,80	4,50	49
T_30_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	1,50	54
T_30_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92100,52	431916,96	4,50	54
T_30a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	1,50	54
T_30a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92098,57	431907,20	4,50	54
T_30b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	1,50	54
T_30b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92096,59	431897,26	4,50	54
T_31_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	1,50	49
T_31_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92099,61	431893,71	4,50	50
T_32_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	1,50	40
T_32_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92105,55	431900,68	4,50	43
T_32a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	1,50	40
T_32a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92107,52	431910,56	4,50	44
T_33_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	1,50	48
T_33_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92097,75	431880,74	4,50	49
T_34_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	1,50	54
T_34_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92093,21	431879,06	4,50	54
T_34a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	1,50	54
T_34a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92091,19	431868,84	4,50	55
T_34b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	1,50	55
T_34b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92089,31	431859,27	4,50	55
T_35_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	1,50	55
T_35_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92092,24	431855,80	4,50	55
T_36_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	1,50	47
T_36_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92098,22	431862,64	4,50	49
T_36a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	1,50	44
T_36a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92100,17	431872,58	4,50	46
T_37_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	1,50	45
T_37_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92119,20	431868,75	4,50	47
T_37a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	1,50	48
T_37a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	92117,34	431858,81	4,50	49
T_38_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	1,50	54
T_38_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	92119,82	431850,48	4,50	54
T_39_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	1,50	50
T_39_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92124,54	431852,12	4,50	51
T_39a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	1,50	46
T_39a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92126,40	431862,04	4,50	48
T_39b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	1,50	44
T_39b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	92128,26	431871,92	4,50	47
T_40_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	1,50	43
T_40_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	92124,73	431875,49	4,50	46
T_41_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	1,50	40
T_41_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92174,38	431857,38	4,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: revisiemodel 1: VL PapHal Rotterdam, prognosejaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_41a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	1,50	41
T_41a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92158,95	431860,34	4,50	46
T_41b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	1,50	42
T_41b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	92144,41	431863,13	4,50	46
T_42_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	1,50	46
T_42_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	92141,08	431860,27	4,50	47
T_43_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	1,50	50
T_43_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92143,00	431855,21	4,50	51
T_43a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	1,50	50
T_43a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92157,80	431852,37	4,50	51
T_43b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	1,50	50
T_43b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	92172,81	431849,50	4,50	51
T_44_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	1,50	46
T_44_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	92176,32	431853,20	4,50	48
T_45_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	1,50	55
T_45_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	92242,59	431909,11	4,50	56
T_46_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	1,50	52
T_46_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92240,56	431913,51	4,50	53
T_46a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	1,50	50
T_46a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92220,37	431917,41	4,50	51
T_46b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	1,50	49
T_46b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92200,52	431921,28	4,50	50
T_46c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	1,50	48
T_46c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	92178,17	431925,56	4,50	49
T_47_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	1,50	43
T_47_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	92172,33	431923,02	4,50	45
T_48_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	1,50	42
T_48_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92174,19	431917,89	4,50	45
T_48a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	1,50	44
T_48a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92193,84	431914,09	4,50	46
T_48b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	1,50	47
T_48b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92216,71	431909,68	4,50	48
T_48c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	1,50	51
T_48c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	92239,04	431905,36	4,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VIII

Rekenresultaten na cumulatie van alle geluidbronnen,
Wegverkeer- en industrielawaai

Naam	Omschrijving	Rekenhoogte	wegen cum	metro's	L _{vl} dB	L _{IL}	L* _{IL}	L _{CUM} dB	kwalificatie woonmilieu
		in meters	in Lden en excl. aftrek			in Letm	in Letm		
T_01_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	1,5	50	52	54	52	53	57	matig
T_01_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	4,5	51	52	55	52	53	57	matig
T_01a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	1,5	46	52	53	52	53	56	matig
T_01a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	4,5	47	52	53	52	53	56	matig
T_01b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	1,5	44	50	51	52	53	55	redelijk
T_01b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	4,5	46	50	51	52	53	55	redelijk
T_01c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	1,5	44	49	50	52	53	55	redelijk
T_01c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Pap	4,5	45	49	50	52	53	55	redelijk
T_02_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	1,5	40	44	45	52	53	54	redelijk
T_02_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Pap	4,5	42	48	49	52	53	54	redelijk
T_03_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	1,5	38	48	48	50	51	53	redelijk
T_03_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	4,5	41	52	52	50	51	55	redelijk
T_03a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	1,5	39	48	49	50	51	53	redelijk
T_03a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	4,5	42	53	53	50	51	55	redelijk
T_03b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	1,5	42	48	49	50	51	53	redelijk
T_03b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	4,5	45	53	54	50	51	56	matig
T_03c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	1,5	49	48	52	50	51	54	redelijk
T_03c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Pap	4,5	50	54	55	50	51	57	matig
T_04_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	1,5	54	51	56	42	43	56	matig
T_04_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Pap	4,5	54	54	57	42	43	57	matig
T_05_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	1,5	44	47	49	52	53	54	redelijk
T_05_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	4,5	45	48	50	52	53	55	redelijk
T_05a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	1,5	46	47	50	52	53	55	redelijk
T_05a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	4,5	47	48	51	52	53	55	redelijk
T_05b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	1,5	49	46	51	52	53	55	redelijk
T_05b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	4,5	50	47	52	52	53	55	redelijk
T_06_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	1,5	53	42	53	52	53	56	matig
T_06_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	4,5	53	45	54	52	53	56	matig
T_07_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	1,5	49	43	50	50	51	54	redelijk
T_07_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	4,5	50	49	53	50	51	55	redelijk
T_07a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	1,5	43	43	46	50	51	52	redelijk
T_07a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	4,5	44	49	50	50	51	54	redelijk
T_07b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	1,5	39	43	44	50	51	52	redelijk
T_07b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	4,5	41	47	48	50	51	53	redelijk
T_08_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	1,5	40	46	47	42	43	48	goed
T_08_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	4,5	42	48	49	42	43	50	goed
T_09_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	1,5	48	43	49	52	53	55	redelijk
T_09_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	4,5	49	49	52	52	53	56	matig
T_10_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	53	42	53	52	53	56	matig
T_10_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	54	46	55	52	53	57	matig
T_10a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	53	40	53	52	53	56	matig
T_10a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	54	42	54	52	53	57	matig
T_10b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	54	43	54	52	53	57	matig
T_10b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	54	46	55	52	53	57	matig
T_11_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	1,5	49	48	52	50	51	54	redelijk
T_11_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	4,5	50	49	53	50	51	55	redelijk
T_12_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	39	44	45	42	43	47	goed
T_12_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	42	48	49	42	43	50	goed
T_12a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	38	41	43	42	43	46	goed
T_12a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	41	47	48	42	43	49	goed
T_13_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	47	42	48	42	43	49	goed
T_13_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	48	47	51	42	43	51	redelijk
T_13a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	44	45	48	42	43	49	goed
T_13a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	45	47	49	42	43	50	goed
T_14_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	1,5	49	48	52	52	53	55	redelijk
T_14_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	4,5	49	50	53	52	53	56	matig
T_15_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	54	42	54	52	53	57	matig
T_15_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	54	46	55	52	53	57	matig
T_15a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	54	39	54	52	53	57	matig
T_15a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	55	45	55	52	53	57	matig
T_16_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	1,5	55	43	55	50	51	57	matig
T_16_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	4,5	55	44	55	50	51	57	matig
T_17_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	1,5	54	44	54	50	51	56	matig
T_17_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Pap	4,5	54	46	55	50	51	56	matig
T_18_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	49	45	50	42	43	51	redelijk
T_18_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	50	49	53	42	43	53	redelijk
T_18a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	45	45	48	42	43	49	goed
T_18a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	46	50	51	42	43	52	redelijk
T_18b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	1,5	42	48	49	42	43	50	goed
T_18b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Pap	4,5	44	52	53	42	43	53	redelijk
T_19_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	1,5	41	48	49	52	53	54	redelijk
T_19_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Pap	4,5	43	51	52	52	53	55	redelijk

Naam	Omschrijving	Rekenhoogte	wegen cum	metro's	L _{vl} dB	L _{IL}	L* _{IL}	L _{CUM} dB	kwalificatie woonmilieu
T_20_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	45	43	47	52	53	54	redelijk
T_20_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	47	48	51	52	53	55	redelijk
T_20a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	1,5	48	39	49	52	53	54	redelijk
T_20a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Pap	4,5	49	47	51	52	53	55	redelijk
T_21_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	1,5	45	45	48	52	53	54	redelijk
T_21_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Pap	4,5	46	49	51	52	53	55	redelijk
T_22_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	1,5	49	44	50	50	51	54	redelijk
T_22_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	4,5	50	48	52	50	51	55	redelijk
T_22a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	1,5	50	46	51	50	51	54	redelijk
T_22a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Pap	4,5	50	49	53	50	51	55	redelijk
T_23_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	1,5	45	43	47	42	43	49	goed
T_23_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Pap	4,5	47	49	51	42	43	52	redelijk
T_24_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	1,5	37	46	47	52	53	54	redelijk
T_24_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	4,5	40	52	52	52	53	56	matig
T_24a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	1,5	37	47	47	52	53	54	redelijk
T_24a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	4,5	41	52	52	52	53	56	matig
T_24b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	1,5	37	47	47	52	53	54	redelijk
T_24b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Pap	4,5	40	52	52	52	53	56	matig
T_25_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	1,5	54	48	55	52	53	57	matig
T_25_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	4,5	54	51	56	52	53	58	matig
T_26_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	1,5	49	48	52	50	51	54	redelijk
T_26_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	4,5	50	54	55	50	51	57	matig
T_26a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	1,5	44	49	50	50	51	54	redelijk
T_26a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	4,5	46	55	56	50	51	57	matig
T_26b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	1,5	40	48	49	50	51	53	redelijk
T_26b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	4,5	44	53	54	50	51	55	redelijk
T_27_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	1,5	44	54	54	42	43	55	redelijk
T_27_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	4,5	47	56	57	42	43	57	matig
T_28_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	1,5	48	54	55	52	53	57	matig
T_28_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	4,5	49	55	56	52	53	58	matig
T_28a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	1,5	48	54	55	52	53	57	matig
T_28a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	4,5	50	54	55	52	53	57	matig
T_28b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	1,5	51	53	55	52	53	57	matig
T_28b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	4,5	51	54	56	52	53	58	matig
T_29_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	1,5	48	48	51	52	53	55	redelijk
T_29_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	4,5	49	53	54	52	53	57	matig
T_30_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	54	47	55	52	53	57	matig
T_30_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	54	51	56	52	53	58	matig
T_30a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	54	46	55	52	53	57	matig
T_30a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	54	52	56	52	53	58	matig
T_30b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	54	46	55	52	53	57	matig
T_30b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	54	52	56	52	53	58	matig
T_31_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	1,5	49	51	53	50	51	55	redelijk
T_31_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	4,5	50	54	55	50	51	57	matig
T_32_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	40	49	50	42	43	50	goed
T_32_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	43	54	54	42	43	55	redelijk
T_32a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	40	48	49	42	43	50	goed
T_32a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	44	53	54	42	43	54	redelijk
T_33_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	1,5	48	52	53	52	53	56	matig
T_33_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	4,5	49	56	57	52	53	58	matig
T_34_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	54	47	55	52	53	57	matig
T_34_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	54	52	56	52	53	58	matig
T_34a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	54	44	54	52	53	57	matig
T_34a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	55	51	56	52	53	58	matig
T_34b_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	55	46	56	52	53	57	matig
T_34b_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	55	51	56	52	53	58	matig
T_35_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	1,5	55	49	56	50	51	57	matig
T_35_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	4,5	55	51	56	50	51	58	matig
T_36_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	47	47	50	42	43	51	redelijk
T_36_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	49	52	54	42	43	54	redelijk
T_36a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	44	51	52	42	43	52	redelijk
T_36a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	46	53	54	42	43	54	redelijk
T_37_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	45	48	50	52	53	55	redelijk
T_37_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	47	53	54	52	53	57	matig
T_37a_A	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	1,5	48	47	51	52	53	55	redelijk
T_37a_B	Toetspunt westgevel blok 5 woningen Hal	4,5	49	53	54	52	53	57	matig
T_38_A	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	1,5	54	52	56	50	51	57	matig
T_38_B	Toetspunt zuidgevel blok 5 woningen Hal	4,5	54	53	57	50	51	58	matig
T_39_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	50	54	55	42	43	56	matig
T_39_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	51	57	58	42	43	58	matig
T_39a_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	46	54	55	42	43	55	redelijk
T_39a_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	48	56	57	42	43	57	matig
T_39b_A	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	1,5	44	54	54	42	43	55	redelijk

Naam	Omschrijving	Rekenhoogte	wegen cum	metro's	L _{vi} dB	L _{IL}	L [*] _{IL}	L _{CUM} dB	kwalificatie woonmilieu
T_39b_B	Toetspunt oostgevel blok 5 woningen Hal	4,5	47	57	57	42	43	58	matig
T_40_A	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	1,5	43	54	54	52	53	57	matig
T_40_B	Toetspunt noordgevel blok 5 woningen Hal	4,5	46	57	57	52	53	59	matig
T_41_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	1,5	40	52	52	52	53	56	matig
T_41_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	4,5	44	58	58	52	53	59	matig
T_41a_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	1,5	41	53	53	52	53	56	matig
T_41a_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	4,5	46	58	58	52	53	59	matig
T_41b_A	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	1,5	42	54	54	52	53	57	matig
T_41b_B	Toetspunt noordgevel blok 7 woningen Hal	4,5	46	58	58	52	53	59	matig
T_42_A	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	1,5	46	52	53	52	53	56	matig
T_42_B	Toetspunt westgevel blok 7 woningen Hal	4,5	47	55	56	52	53	58	matig
T_43_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	1,5	50	53	55	50	51	56	matig
T_43_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	4,5	51	56	57	50	51	58	matig
T_43a_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	1,5	50	54	55	50	51	57	matig
T_43a_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	4,5	51	57	58	50	51	59	matig
T_43b_A	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	1,5	50	53	55	50	51	56	matig
T_43b_B	Toetspunt zuidgevel blok 7 woningen Hal	4,5	51	57	58	50	51	59	matig
T_44_A	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	1,5	46	50	51	42	43	52	redelijk
T_44_B	Toetspunt oostgevel blok 7 woningen Hal	4,5	48	58	58	42	43	59	matig
T_45_A	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	1,5	55	64	65	42	43	65	slecht
T_45_B	Toetspunt oostgevel blok 14 woningen Hal	4,5	56	65	66	42	43	66	zeer slecht
T_46_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	1,5	52	61	62	52	53	62	slecht
T_46_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	4,5	53	61	62	52	53	62	slecht
T_46a_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	1,5	50	60	60	52	53	61	slecht
T_46a_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	4,5	51	60	61	52	53	61	slecht
T_46b_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	1,5	49	58	59	52	53	60	matig
T_46b_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	4,5	50	59	60	52	53	60	matig
T_46c_A	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	1,5	48	57	58	52	53	59	matig
T_46c_B	Toetspunt noordgevel blok 14 woningen Hal	4,5	49	58	59	52	53	60	matig
T_47_A	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	1,5	43	49	50	52	53	55	redelijk
T_47_B	Toetspunt westgevel blok 14 woningen Hal	4,5	45	54	55	52	53	57	matig
T_48_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	1,5	42	56	56	50	51	57	matig
T_48_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	4,5	45	59	59	50	51	60	matig
T_48a_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	1,5	44	57	57	50	51	58	matig
T_48a_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	4,5	46	60	60	50	51	61	slecht
T_48b_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	1,5	47	59	59	50	51	60	matig
T_48b_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	4,5	48	61	61	50	51	62	slecht
T_48c_A	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	1,5	51	61	61	50	51	62	slecht
T_48c_B	Toetspunt zuidgevel blok 14 woningen Hal	4,5	52	62	62	50	51	63	slecht

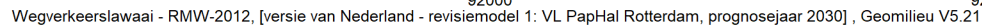
FIGUREN

Overzicht modellering wegverkeerslawaaï



Overzicht modellering railverkeer tbv metrolijnen DE





Figuur 4

