

Zuidas dōk

Akoestisch onderzoek metro, tram en stedelijk wegennet

Toelichting Bestemmingsplan -
Bijlage 12

Maart 2016



**AKOESTISCH ONDERZOEK METRO, TRAM EN STEDELIJK WEGENNET
ZUIDASDOK**

TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN - BIJLAGE 12

Maart 2016
PP 21-Rp-15

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding Zuidasdok	3
1.2	Doelstelling akoestisch onderzoek	3
1.3	Wijzigingen ten opzichte van OBP en OTB.....	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Fysieke wijzigingen stedelijk wegennet	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Dosismaat Lden	7
3.2	Geluidzone	7
3.3	Geluidgevoelige bestemmingen	8
3.4	Rekenmethode weg- en railverkeerslawaaï	8
3.5	Toetsing tram- en metrolijnen als weg- of railverkeer	8
3.6	Correctie ex artikel 110g Wgh.....	9
3.7	Grenswaarden bij de aanleg van een nieuwe weg	9
3.8	Grenswaarden bij wijziging van een bestaande weg.....	10
3.9	Grenswaarden bij wijziging van een bestaande spoorweg	11
3.10	Grenswaarden voor het binnenniveau	13
3.11	Sanering	14
3.12	Afrondingsregel.....	14
3.13	Dove gevel	15
3.14	Omrekening eerder vastgestelde hogere waarden.....	15
3.15	Gemeentelijk geluidbeleid.....	15
3.16	Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder	16
4	Uitgangspunten	18
4.1	Gehanteerde ontwerpen	18
4.2	Onderzoeksjaren.....	18
4.3	Invoergegevens wegen.....	18
4.4	Invoergegevens tramlijnen	21
4.5	Invoergegevens metrolijnen	22
4.6	Afbakenen onderzoeksgebied.....	24
4.7	Sanering en eerder vastgestelde hogere waarden	25
4.8	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen	25
5	Resultaten	29
5.1	Amstelveenseweg (bij aansluiting A10).....	29
5.2	Metrolijn 51 Amstelveenlijn	32
5.3	Arnold Schönberglaan (trambaan).....	37
5.4	Beethovenstraat (tramlijn 5)	40
5.5	Metroperron station Amsterdam Zuid	45
5.6	Europaboulevard	51
5.7	Busroute Parnassusweg - Strawinskylaan.....	55

5.8	Nadere beschouwing extra verkeer van toe- en afritten A10.....	58
6	Conclusie en samenvatting	61
Bijlage 1	Resultaten Amstelveenseweg	66
Bijlage 2	Resultaten metrolijn 51 (Amstelveenlijn).....	67
Bijlage 3	Resultaten Arnold Schönberglaan	68
Bijlage 4	Resultaten Beethovenstraat	69
Bijlage 5	Resultaten metrolijnen station Amsterdam Zuid.....	70
Bijlage 6	Resultaten Europaboulevard.....	71
Bijlage 7	Vast te stellen hogere waarden	72

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING ZUIDASDOK

In juli 2012 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu de Structuurvisie ZuidasDok en de daarvan onderdeel uitmakende voorkeursbeslissing, vastgesteld. Voor deze structuurvisie ZuidasDok is een planMER ZuidasDok (milieueffectrapport) opgesteld (projectorganisatie ZuidasDok, 2012).

ZuidasDok zorgt ervoor dat de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad verbetert en dat de Zuidas een stevige impuls krijgt om zich verder te ontwikkelen als internationale toplocatie en hoogwaardig stedelijk gebied. Hiervoor is een optimaal functionerend verkeer- en vervoersnetwerk nodig, met als centraal knooppunt een kwalitatief hoogwaardige terminal voor het openbaar vervoer.

Onderdeel van de voorkeursbeslissing is dat de rijksweg A10 ter hoogte van de Zuidas ondergronds wordt gebracht in een tunnel over een lengte van ongeveer 1 kilometer. De capaciteit van de A10 wordt uitgebreid en de OV terminal (OVT) Amsterdam Zuid wordt aangepast. Op enkele locaties worden ook het stedelijk wegennet (SWN) en de aanwezige tram- en metrolijnen fysiek gewijzigd.

De geluidbelasting van rijkswegen en hoofdspoorwegen dienen getoetst te worden aan de normen van de Wet Milieubeheer. De geluidbelastingen van het SWN dienen getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder. Dit onderhavige rapport heeft alleen betrekking op het akoestisch onderzoek naar het SWN. De geluidbelasting wordt dus alleen getoetst aan de Wet geluidhinder. De akoestische onderzoeken naar de A10 en de hoofdspoorwegen zijn opgenomen in separate rapporten.

1.2 DOELSTELLING AKOESTISCH ONDERZOEK

De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai en tussen de wijziging van bestaande (spoor)wegen en de aanleg van nieuwe (spoor)wegen. Metrolijnen kunnen ten aanzien van het wettelijke toetsingskader als wegverkeer of als railverkeer worden beschouwd, dit is afhankelijk van de aanwezigheid van de metrolijn op een sporenkaart, zie paragraaf 3.5. In dit onderzoek komen beide situaties voor.

De fysieke wijzigingen hebben betrekking op:

1. Wijziging van bestaande wegen, inclusief de aanwezige tramlijnen en de wijziging van bestaande metrolijnen (toetsingskader Wet geluidhinder wegverkeerslawaai: reconstructieonderzoek).
2. Aanleg van een nieuwe weg waarop alleen trams gaan rijden (toetsingskader Wet geluidhinder wegverkeerslawaai: aanleg nieuwe weg).
3. Wijziging van een metrolijn (toetsingskader Wet geluidhinder railverkeerslawaai: wijziging spoor).

Voor elk van bovenstaande situaties geldt een ander toetsingskader. Het toetsingskader en de grenswaarden zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Indien sprake is van een overschrijding van de grenswaarden worden maatregelen beschouwd.

1.3 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN OBP EN OTB

Ten behoeve van het Ontwerp Tracébesluit A10 en het Ontwerp bestemmingsplan ZuidasDok is reeds een akoestisch onderzoek verricht (PP 21-Rp-08 Akoestisch onderzoek metro tram en stedelijk wegennet, d.d. maart 2015). Het akoestisch onderzoek wat nu voor u ligt behoort bij het bestemmingsplan ZuidasDok en het Tracébesluit A10 en is ten opzichte van het voorgaande onderzoek op een aantal punten geactualiseerd, waaronder:

- verkeerscijfers: voor dit onderzoek is uitgegaan van de verkeerscijfers op basis van het meest actuele verkeersmodel VMA (VerkeersModelAmsterdam).
- onderzoek naar de busroute van de Parnassusweg naar de Strawinskylaan is toegevoegd.
- ontwerpwijzingen: de ontwerpen van de te wijzigen stedelijke wegen, tram- en metrolijnen zijn verder uitgewerkt.

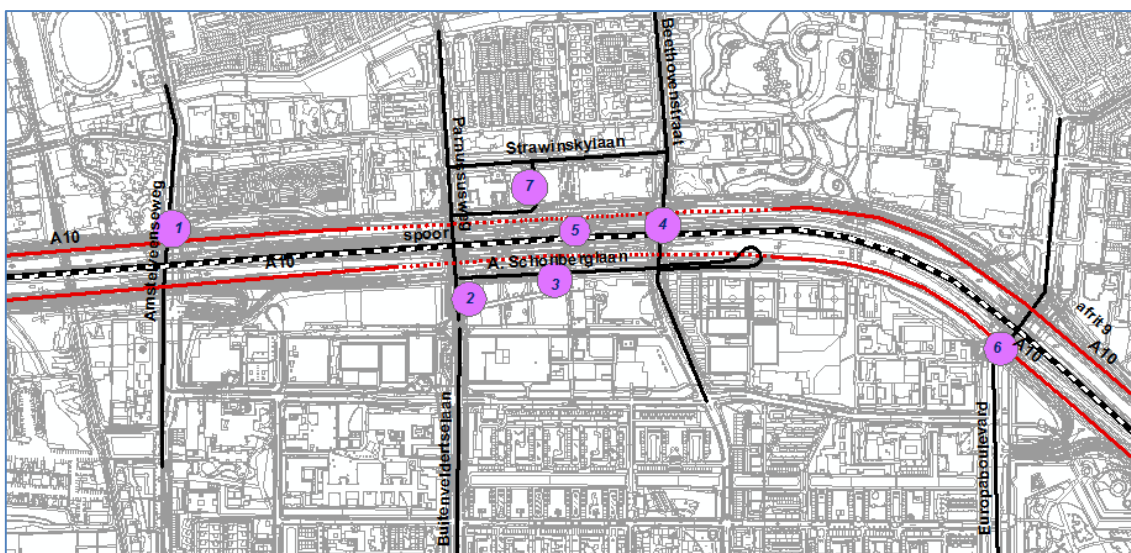
De resultaten van dit onderzoek verschillen hierdoor deels van de resultaten van het akoestisch onderzoek ter onderbouwing van het Ontwerp Tracébesluit A10 en het Ontwerp bestemmingsplan ZuidasDok. Aan het einde van hoofdstuk 6 is daarom een opsomming gegeven van de gewijzigde resultaten.

1.4 LEESWIJZER

Dit rapport is onderbouwing voor het bestemmingsplan ZuidasDok en het Tracébesluit A10 en is zelfstandig leesbaar. Na deze inleiding volgt in **hoofdstuk 2** een beschrijving van de fysieke wijzigingen aan de wegen, tram- en metrolijnen. In **hoofdstuk 3** zijn de relevante delen van het wettelijk kader voor geluid nader toegelicht. In **hoofdstuk 4** zijn de uitgangspunten opgenomen. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in **hoofdstuk 5**. In **hoofdstuk 6** zijn de conclusies en samenvatting opgenomen.

2 Fysieke wijzigingen stedelijk wegennet

In het plangebied vinden op meerdere locaties wijzigingen plaats aan het stedelijk wegennet (SWN) en tram- en metrolijnen. Het betreft zeven locaties. Voor deze zeven locaties is een akoestisch onderzoek uitgevoerd conform de Wet geluidhinder. De ligging van de zeven locaties is weergegeven in Figuur 1. Een korte beschrijving van de locaties is opgenomen onder de figuur.



Figuur 1: Ligging van de 7 onderzoekslocaties van het stedelijk wegennet

1. Amstelveenseweg met een trambaan. Enkele opstelstroken en rijstroken op het kruispunt ter hoogte van de aansluiting met de toe- en afritten S108 van de A10 worden gewijzigd.
2. Metrolijn 51 (Amstelveenvlijn). In de huidige situatie rijdt de metro vanaf de Buitenveldertselaan een tunnel in naar de perrons van station Zuid. In de toekomstige situatie gaat hier trammaterieel rijden en blijft de tramlijn op maaiveld liggen met een eindhalte op de Arnold Schönberglaan.
3. De Arnold Schönberglaan is in de huidige situatie een niet doorlopende weg. In de toekomstige situatie wordt hier een trambaan aangelegd die loopt vanaf de Parnassusweg naar de Beethovenstraat. Op deze trambaan gaan tramlijnen 5, 15 en 16 rijden. Ten oosten van de Beethovenstraat wordt een keerlus aangelegd waar de tramlijnen 15 en 16 zullen keren.
4. Beethovenstraat met tramlijn 5. Het wegvak Arnold Schönberglaan - Strawinskylaan wordt fysiek gewijzigd door de aanleg van een trambaan.

5. Metroperron station Amsterdam Zuid. Het metroperron van station Amsterdam Zuid wordt verplaatst in westelijke richting met circa 200 m.
6. Europaboulevard met tramlijn 4. De rijlijnen en opstelstroken wordt met enkele meters verplaatst ter hoogte van de aansluiting met de toe- en afritten S109 van de A10. De trambaan wijzigt niet.
7. Busroute van de Parnassusweg naar de Strawinskylaan. Het betreft een nieuwe busroute met een snelheidsregiem van 30 km/uur.

In hoofdstuk 5 worden de onderzoekslocaties nader toegelicht.

3

Wettelijk kader

De geluidwetgeving voor (spoor)wegen die niet onder de Wet milieubeheer vallen is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder. Kort gezegd vallen de alleen rijkswegen en hoofdspoorwegen die zijn opgenomen op de geluidplafondkaart onder de Wet milieubeheer. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op (spoor)wegen die niet zijn opgenomen op de geluidplafondkaart en daarom onder het wettelijke toetsingskader van de Wet geluidhinder vallen.

In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor dit onderzoek.

3.1 DOSISMAAT LDEN

De geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat L_{den} ('den' staat voor 'day, evening, night'). De eenheid voor L_{den} is dB.

De geluidbelasting in L_{den} is de naar tijdsduur gemiddelde waarde van het geluidniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB.
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

3.2 GELUIDZONE

Een weg heeft een wettelijke geluidzone (art. 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken of sporen. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidzones van autowegen en autosnelwegen.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidzones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook of het buitenste spoor.

Tabel 1: Geluidzones

Aantal rijstroken/sporen	Breedte geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur hebben geen wettelijke geluidzone, evenals wegen die gelegen zijn binnen een woonerf.

3.3 GELUIDGEVOELIGE BESTEMMINGEN

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen.

In het Besluit geluidhinder zijn de andere geluidgevoelige gebouwen als volgt gedefinieerd:

- Onderwijsgebouwen.
- Ziekenhuizen.
- Verpleeghuizen.
- Verzorgingstehuizen.
- Psychiatrische inrichtingen.
- Kinderdagverblijven.

De geluidgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- Woonwagenstandplaatsen.
- Ligplaatsen voor woonschepen.

3.4 REKENMETHODE WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

De geluidbelastingen vanwege wegen, trams en metrolijnen worden berekend met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is voor wegverkeerslawaaï en trams de rekenmethode conform bijlage III (wegverkeerslawaaï) gehanteerd en is voor metrolijnen de rekenmethode conform bijlage IV (railverkeerslawaaï) gehanteerd.

Indien het autoverkeer, de tram en/of metrolijnen gebruik maken van dezelfde weg, dan worden de resultaten van de afzonderlijke berekeningen bij elkaar opgeteld naar één totale geluidbelasting.

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 3.10).

3.5 TOETSING TRAM- EN METROLIJNEN ALS WEG- OF RAILVERKEER

De wijze waarop de geluidbelasting van metrolijnen die onder de Wet geluidhinder vallen, getoetst moet worden is afhankelijk van het feit of de betreffende lijn is opgenomen op de zonekaart zoals bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder. Metrolijnen die op de zonekaart staan moeten getoetst worden aan de grenswaarden voor railverkeerslawaaï. Alle overige lijnen moeten getoetst worden aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaaï.

Voor dit onderzoek geldt dat het baanvak Amsterdam Zuid - Amstelveen van de metrolijn 51 (Amstelveenlijn) op de zonekaart staat (traject 487) met een geluidzone van 100 m. Dit betekent dat de geluidbelasting van deze metrolijn (onderzoekslocatie 2 in hoofdstuk 2) getoetst wordt aan de grenswaarden van railverkeerslawaaai. De geluidbelasting van de overige metrolijnen welke niet zijn opgenomen op de zonekaart wordt getoetst aan de grenswaarden van wegverkeerslawaaai.

De geluidbelasting van metrolijnen is in dit onderzoek berekend met de railverkeerslawaaimodule (conform bijlage IV van het RMG 2012). De geluidbelasting is vervolgens getoetst aan de grenswaarden van wegverkeerslawaaai, met uitzondering van de Amstelveenlijn, die getoetst wordt aan de grenswaarden voor railverkeerslawaaai.

De geluidbelasting van trams wordt berekend met de wegverkeerslawaaimodule (conform bijlage III van het RMG 2012) De geluidbelasting wordt vervolgens opgeteld bij de geluidbelasting van het wegverkeer en vervolgens getoetst aan de grenswaarden van wegverkeerslawaaai.

3.6 CORRECTIE EX ARTIKEL 110G WGH

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidemissie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidemissies van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidonderzoek, aangezien in het geluidonderzoek de toekomstige geluidbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/uur, is de aftrek 5 dB.

Als sprake is van trams en metrolijnen die getoetst moeten worden aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaaai (zie paragraaf 3.5), dan wordt de aftrek conform artikel 110g eveneens toepast. Als sprake is van wegverkeer met trams en/of metrolijnen samen, dan wordt de aftrek toegepast op de bij elkaar opgetelde waarde.

3.7 GRENSWAARDEN BIJ DE AANLEG VAN EEN NIEUWE WEG

De aanleg van een nieuwe weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de aanleg van een nieuwe weg bedraagt 48 dB. Indien de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende typen geluidgevoelige bestemmingen. In Tabel 2 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 2: Overzicht van grenswaarden die gelden bij de aanleg van een nieuwe weg

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde (dB)	Maximale hogere waarde (dB)	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
woningen en andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	58
woning geprojecteerd	48	58	53
andere geluidgevoelige gebouwen geprojecteerd	48	63	53
geluidgevoelige terreinen	48	53	53

3.8 GRENSWAARDEN BIJ WIJZIGING VAN EEN BESTAANDE WEG

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van reconstructie zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van een reconstructie indien de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wet geluidhinder en artikel 3.3 van het Besluit geluidhinder. In deze artikelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Daarnaast is voor het bepalen van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van belang of de weg en/of de geluidgevoelige bestemming aanwezig of geprojecteerd waren op 1 januari 2007.

De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is 48 dB, tenzij er een hogere waarde is vastgesteld of de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007.

Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt als de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijziging aan de weg).
- De eerder vastgestelde waarde.

In Tabel 3 is een overzicht opgenomen van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting.

Tabel 3: Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie van een weg

Bestemming	Situatie	Hoogst toelaatbare waarde
Woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen	Niet aanwezig op 1-1-2007 en geen hogere waarde vastgesteld	48 dB
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde > 48 dB	Heersende waarde
	Eerder vastgestelde hogere waarde en de heersende waarde > 48 dB	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> ■ Heersende waarde ■ Eerder vastgestelde hogere waarde

Indien sprake is van een reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare waarde.

Daarbij moet eerst gekeken worden naar maatregelen aan de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde is vermeld in Tabel 4.

De toename van de geluidbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een tenminste gelijke waarde vermindert.

Tabel 4: Maximaal vast te stellen hogere waarde bij reconstructie

Geluidgevoelige bestemming	Situatie	Maximale hogere waarde	
		Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Woningen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 en art. 84 lid 2 Wgh zoals luidde voor 1 sept. 1991	63	58
	Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	68	68
Andere geluidgevoelige bestemmingen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld	63	58
Geluidgevoelige terreinen		53	53
Alle geluidgevoelige bestemmingen	Indien eerder op grond van Experimentenwet Stad en Milieu of Interimwet stad- en milieubenadering een hogere waarde is vastgesteld die hoger is dan max. hogere waarde	Eerder vastgestelde waarde	Eerder vastgestelde waarde

Artikel 99 Wgh

In artikel 99 van de Wet geluidhinder is opgenomen dat ook die wegen of wegvakken die niet fysiek worden gewijzigd moeten opgenomen in het akoestisch onderzoek, indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de geluidbelasting langs deze wegvakken toeneemt met 2 dB of meer als gevolg de reconstructie van een weg. Het is niet wettelijk verplicht om ook maatregelen te treffen aan deze wegen of wegvakken.

3.9 GRENSWAARDEN BIJ WIJZIGING VAN EEN BESTAANDE SPOORWEG

Zoals beschreven in paragraaf 3.5, geldt voor dit onderzoek dat alleen de geluidbelasting vanwege de Amstelveenlijn (metrolijn 51) wordt getoetst aan de grenswaarden van railverkeerslawaaï.

Volgens artikel 1.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) is sprake van een 'wijziging van een spoorweg' indien aspecten worden veranderd die volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 van invloed zijn op de geluidbelasting.

Er is sprake van een 'wijziging van een spoorweg' wanneer:

- De geluidbelasting in de toekomstige situatie zonder maatregelen hoger is dan 63 dB.
- Indien die berekende geluidbelasting vanwege de spoorweg in het toekomstig maatgevende jaar 63 dB of lager zal zijn maar hoger dan 55 dB voor woningen en 53 dB voor overige geluidgevoelige bestemmingen waarbij uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de spoorweg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidbelasting voorafgaand aan de wijziging zal toenemen met ten minste 3 dB.

Er wordt een uitzondering gemaakt voor een relatief geringe verandering (artikel 2 Bgh). Zo is er géén sprake van een 'wijziging van een spoorweg' indien:

- Door een wijziging van de intensiteit of snelheid of een combinatie van beiden, de geluidemissie in de toekomstige situatie niet meer dan 1,0 dB toeneemt ten opzichte van de driejaargemiddelde geluidemissie in de huidige situatie.
- De spoorbaan in horizontale richting minder dan twee meter verplaatst wordt.
- De spoorbaan in verticale richting minder dan een meter verplaatst wordt.
- Een ander type baanconstructie wordt aangebracht die niet meer geluid emitteert dan de te vervangen constructie.

Indien er een combinatie van bovenstaande wijzigingen plaatsvindt dan kan er wel sprake zijn van een 'wijziging van een spoorweg'.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 4.13 van het Besluit geluidhinder. In het besluit wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld, dan geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De waarde van de geluidbelasting op het tijdstip waarop met de wijziging een aanvang wordt gemaakt.
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld dan geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De waarde van de geluidbelasting op het tijdstip waarop met de wijziging een aanvang wordt gemaakt.
- De waarde van de geluidbelasting op 1 juli 1987.

Alleen als er in de geluidzone geluidgevoelige bestemmingen zijn waarvoor geldt dat er sprake is van een 'wijziging van een spoorweg', wordt getoetst aan de grenswaarden.

Indien er voor een woning of andere geluidgevoelige bestemming sprake is van een 'wijziging van een spoorweg' dient overwogen te worden of maatregelen getroffen kunnen worden. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stillere bovenbouw, raildempers) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Indien de maatregelen de geluidbelasting niet voldoende reduceert of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan een hogere waarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde voor geluidgevoelige bestemmingen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld is vermeld in Tabel 5.

Tabel 5: Grenswaarden bij wijziging spoor, indien eerder een hogere waarde is vastgesteld

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting art. 4.15 Bgh (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting (in dB)	Maximale hogere waarde (in dB)
Woningen	55	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> Geluidbelasting voor wijziging Eerder vastgestelde hogere waarde 	71
Andere geluidgevoelige gebouwen	53	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> Geluidbelasting voor wijziging Eerder vastgestelde hogere waarde 	71
Geluidgevoelige terreinen	55	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> Geluidbelasting voor wijziging Eerder vastgestelde hogere waarde 	63

In Tabel 6 zijn de grenswaarden opgenomen voor de geluidgevoelige bestemmingen waarvoor niet eerder een hogere waarde is vastgesteld.

Tabel 6: Grenswaarden bij wijziging spoor, indien niet eerder een hogere waarde is vastgesteld

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting art. 4.15 Bgh (in dB)	Hoogst toelaatbare geluidbelasting (dB)	Maximale hogere waarde (dB)
Woningen	55	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> Geluidbelasting voor wijziging 1987 	71
Andere geluidgevoelige gebouwen	53	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> Geluidbelasting voor wijziging 1987 	71
Geluidgevoelige terreinen	55	Laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> geluidbelasting voor wijziging 1987 	63

3.10 GRENSWAARDEN VOOR HET BINNENNIVEAU

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidbelasting van een gevel van een geluidgevoelige bestemming moet worden aangetoond dat de normen voor het binnenniveau niet worden overschreden. De optredende binnenwaarde wordt bepaald door de berekende geluidbelasting op de gevel (zonder aftrek conform artikel 110g bij wegverkeerslawaaï) te verminderen met de karakteristieke gevelwering. In Tabel 7 zijn de grenswaarden voor het binnenniveau opgenomen.

Tabel 7: Grenswaarden voor het binnenniveau

Geluidgevoelige bestemmingen	Binnenwaarde (dB)	Binnenwaarde (dB)
	wegverkeerslawaaï	railverkeerslawaaï
Woningen	33	35
Leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	28
Theorievaklokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	33

3.11 SANERING

In het kader van wegverkeerslawaaï spreekt men van een saneringssituatie wanneer in de zone van een weg geluidgevoelige bestemmingen voorkomen die voor 1 januari 2009 zijn aangemeld op basis van art. 88, zoals dat luidde voor 1 januari 2007.

De gemeentes hebben tot 1 januari 2009 de saneringssituaties kunnen melden bij de minister. Hiermee is de totale saneringsvoorraad vast komen te liggen. Formeel vallen alleen de bestemmingen die zijn aangemeld onder de definitie sanering (artikel 89). De geluidsanering van de gemeentelijke en provinciale infrastructuur wordt namens het Ministerie van Infrastructuur en Milieu uitgevoerd door het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV).

Indien een geluidgevoelige bestemming is aangemeld als een saneringssituatie, dan is artikel 90 lid 2 t/m 5 onder afdeling 3 (bestaande situaties) van toepassing in plaats van afdeling 4 (reconstructies) van de Wgh. Dit is geregeld in artikel 98 Wgh. Feitelijk betekent dit dat als er sprake is van een reconstructie van een weg, de sanering dan gelijk moet worden afgehandeld. Voor de saneringssituaties moet dan een saneringsprogramma worden opgesteld. Het is van belang om BSV te betrekken bij de beslissing over de toe te passen maatregelen. BSV stelt namelijk de geluidbelasting vast voor de situatie na het treffen van de maatregelen én na het uitvoeren van de wijziging van de weg.

Voor de maatregelen die nodig zijn om de sanering op te heffen is het mogelijk om subsidie te verkrijgen. De maatregelen die nodig zijn om de toename van de geluidbelasting als gevolg van de fysieke wijziging weg te nemen, komen ten laste van de wegbeheerder. Indien er geen sprake is van reconstructie vervalt de verplichting om op dat moment gelijktijdig de sanering op te lossen.

Voor de saneringssituaties dient door het treffen van geluidmaatregelen de geluidbelasting teruggebracht te worden tot minimaal de voorkeurswaarde van 48 dB mits deze maatregelen doelmatig worden geacht op basis van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (zie paragraaf 3.16). Tevens moet worden aangetoond dat de grenswaarde voor het binnenniveau van 43 dB niet wordt overschreden. Indien dit wel het geval is zullen aanvullende gevelmaatregelen getroffen moeten worden.

3.12 AFRONDINGSREGEL

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB.

Bij het vaststellen van een hogere waarde wordt de geluidbelasting eerst afgerond, waarna de aftrek conform artikel 110g Wgh wordt toegepast.

Bij het bepalen van het verschil tussen twee waarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden. Hierbij wordt de aftrek conform artikel 110g toegepast op de onafgeronde waarden.

3.13 DOVE GEVEL

In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van de wet niet verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen zijn.
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits deze niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

In een dergelijk geval wordt ook wel gesproken van een zogenoemde 'dove' gevel. Omdat een dove gevel volgens de definitie van de Wet geluidhinder geen gevel is, kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.

3.14 OMREKENING EERDER VASTGESTELDE HOGERE WAARDEN

Met ingang van 1 juli 2012 is de Wet geluidhinder gewijzigd. Eén van de wijzigingen betreft de te hanteren dosismaat voor de geluidbelasting. Deze is gewijzigd van een etmaalwaarde (maximale waarde van etmaalperiode + straffactor) naar L_{den} (energetisch gemiddelde over de etmaalperiode + straffactoren, zie paragraaf 3.1).

De hogere waarden die in het verleden zijn vastgesteld met de oude dosismaat L_{etmaal} in dB(A), moeten worden omgerekend naar een vergelijkbare waarde in de huidige dosismaat L_{den} (dB).

Voor wegverkeerslawaai geldt dat het omrekenen op de volgende wijze moet gebeuren:

1. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen de geluidbelasting in L_{den} en de etmaalwaarde (niet afgerond getal).
2. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) (geheel getal) met het bij 1 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op).

Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

Voor railverkeerslawaai geldt dat de hogere waarde in dB(A) moet worden omgerekend naar een geluidbelasting in dB door de getalswaarde met 2 te verminderen.

3.15 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

De gemeente Amsterdam heeft geluidbeleid opgesteld om de geluidhinder vanwege wegen, spoorwegen en industrieterreinen bij nieuwe plannen zoveel mogelijk te voorkomen. Dit beleid is opgenomen in 'Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder Amsterdams beleid'. Er is geen aanvullend beleid ten aanzien van de geluidbelasting vanwege fysieke aanpassingen aan bestaande (spoor)wegen of de aanleg van een nieuwe weg.

3.16 REGELING DOELMATIGHEID GELUIDMAATREGELEN WET GELUIDHINDER

De Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (DMC) is een wettelijke regeling voor de afweging van geluidmaatregelen voor wegverkeer en railverkeer. Het toepassen van de regeling is verplicht bij het afwegen van saneringsmaatregelen.

De basis van het financieel doelmatigheidscriterium conform de regeling is dat voor ieder geluidgevoelig object er een budget beschikbaar is om geluidbeperkende maatregelen te treffen. Dit budget wordt uitgedrukt in zogenoemde 'reductiepunten'. Het aantal reductiepunten wordt bepaald aan de hand van de hoogte van de toekomstige geluidbelasting in de situatie zonder toepassing van bestaande en/of nieuwe maatregelen.

Vervolgens worden de mogelijke toe te passen geluidreducerende maatregelpakketten bepaald. Hierbij wordt bij voorkeur eerst gekeken naar bronmaatregelen eventueel opgevolgd door of aangevuld met overdrachtsmaatregelen. Deze maatregelpakketten worden vertaald in aantallen zogenoemde 'maatregelpunten'. Zolang het aantal maatregelpunten onder het aantal reductiepunten blijft is een maatregel in beginsel financieel doelmatig. Het maatregelpakket waarmee de meeste overschrijdingen kunnen worden weggenomen is in principe het doelmatige maatregelpakket wat toegepast moet worden.

Clustering

Maatregelen worden doorgaans afgewogen voor groepen van woningen en/of eventueel andere geluidgevoelige bestemmingen die gezamenlijk profijt hebben van een zelfde aaneengesloten maatregel. Deze groepen worden clusters genoemd.

Reductiepunten

Reductiepunten worden toegekend aan alle geluidgevoelige objecten binnen een cluster waar de toekomstige geluidbelasting hoger is dan 48 dB vanwege wegverkeer. Om het aantal reductiepunten per geluidgevoelig object vast te stellen dient een berekening gemaakt te worden van de geluidbelasting in de plansituatie zonder bestaande en/of nieuwe geluidreducerende maatregelen.

Maatregelpunten

Het aantal maatregelpunten van een geluidbeperkende maatregel of maatregelpakket wordt bepaald op grond van de in Bijlage 1 van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder opgenomen maatregelpunten per eenheid. Het aantal maatregelpunten omvat het totaal van de maatregelpunten van bestaande en van nieuw te treffen geluidbeperkende maatregelen.

Beperking van het maatregelenpakket

Er kunnen situaties zijn dat een cluster een zodanige omvang heeft, dat met het aantal beschikbare reductiepunten bijna iedere denkbare maatregel gerealiseerd kan worden. Voor een dergelijke situatie zijn dan uitzonderlijke omvangrijke maatregelen mogelijk die in de praktijk geen doelmatige besteding van financiële middelen zal zijn. Om dit aspect te kunnen afwegen is een extra regel opgenomen: een maatregel is niet doelmatig indien in vergelijking met de andere maatregel de extra maatregelpunten niet in redelijke verhouding staan tot de extra geluidreductie die door het treffen van deze maatregel bereikt kan worden.

Situatie met bestaande overdrachtsmaatregelen

Daarnaast is er een aanvullende regel voor de situatie dat een nieuwe overdrachtsmaatregel leidt tot het slopen van een bestaande overdrachtsmaatregel. De nieuwe overdrachtsmaatregel is niet doelmatig indien de bestaande overdrachtsmaatregel niet ouder is dan 10 jaar en niet ophoogbaar en deze een bijna gelijke geluidreductie heeft als de nieuwe maatregel.

In vergelijking met de andere maatregel de extra maatregelpunten niet in redelijke verhouding staan tot de extra geluidreductie die door het treffen van deze maatregel bereikt kan worden.

4

Uitgangspunten

De uitgangspunten zoals gehanteerd voor het onderzoek zijn beschreven in onderstaande paragrafen.

4.1 GEHANTEERDE ONTWERPEN

Voor het modelleren van de wegen, trams en metrolijnen is gebruikt gemaakt van verschillende ontwerpen. In Tabel 8 is een overzicht gegeven van de gehanteerde ontwerpen.

Tabel 8: Gehanteerde ontwerpen

(Spoor)weg	Locatie	Bron ontwerp huidige situatie	Bron ontwerp toekomstige situatie
Amstelveenseweg (incl. tramlijn)	1	GBKA, satellietfoto's	2015-07-15_Kruispuntenontwerp.dwg
Metrolijn/tramlijn 51 (Amstelveenlijn)	2	Beheertekeningen GVB	2015-07-15_Kruispuntenontwerp.dwg
Arnold Schönberglaan met tramlijnen 5, 15 en 16	3	Beheertekeningen GVB, satellietfoto's	X_tram_referentieontwerp.dwg
Beethovenstraat met tramlijn 5	4	Beheertekeningen GVB, satellietfoto's	2015-07-15_Kruispuntenontwerp.dwg
Metrolijnen 50 en 51/57	5	Beheertekeningen GVB	X_metro_OGObesluit_augustus.dwg
Noord/Zuidlijn	5	X_metro_bestaand.dwg 25-08-2014	X_metro_OGObesluit_augustus.dwg
Europaboulevard met tramlijn 4	6	GBKA, satellietfoto's	2015-07-15_Kruispuntenontwerp.dwg
Busroute Parnassusweg - Strawinskylaan	7	N.v.t.	2015-07-15_Kruispuntenontwerp.dwg

4.2 ONDERZOEKSJAREN

Voor het bepalen van de toename van de geluidbelasting dient de geluidbelasting berekend te worden voor de huidige situatie (tenminste één jaar voor de ingreep) en de toekomstige situatie (tenminste 10 jaar na de ingreep). De ingreep vindt plaats in de periode 2017 - 2027. Voor de toekomstige situatie is daarom het jaar 2037 gehanteerd.

In dit onderzoek is het jaar 2015 gehanteerd als de huidige situatie. Dit is één jaar voordat het tracébesluit en bestemmingsplan worden vastgesteld (in 2016).

4.3 INVOERGEGEVENS WEGEN

De verkeerscijfers zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel van de gemeente Amsterdam (VMA). Dit model bevat de verrijkte verkeerscijfers voor de jaren 2015 en 2037, inclusief de lijnbussen die zijn opgenomen in het middelzware vrachtverkeer. Omdat de route voor de lijnbussen in 2037 afwijkt van

de route die is opgenomen in het VMA, zijn de lijnbussen handmatig gewijzigd na afstemming met de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer van de gemeente, aan de hand van de bestanden 'ESRI_aanvullend 2037.shp' en 'BTM Zuid 2030, tbv geluid en luchtkwaliteit'.

De cijfers uit het gemeentelijk verkeersmodel voor het openbaar vervoer zijn uitgebreid met de cijfers voor de nachtbusen, omdat deze niet opgenomen zijn in het VMA. De nachtbusen zijn ontleend aan de bestanden 'ESRI_aanvullend 2015.shp' en 'ESRI_aanvullend 2037.shp'. De busen zijn ingedeeld als middelzware motorvoertuigen.

In Tabel 9 zijn de intensiteiten opgenomen van het verkeer in de huidige situatie 2015. In Tabel 10 zijn de intensiteiten van de toekomstige situatie 2037 opgenomen. De ligging van de wegvaknummers is weergegeven in Figuur 2. De motorvoertuigen zijn onderverdeeld in lichte motorvoertuigen (lv), middelzware voertuigen (mv) en zware voertuigen (zv).

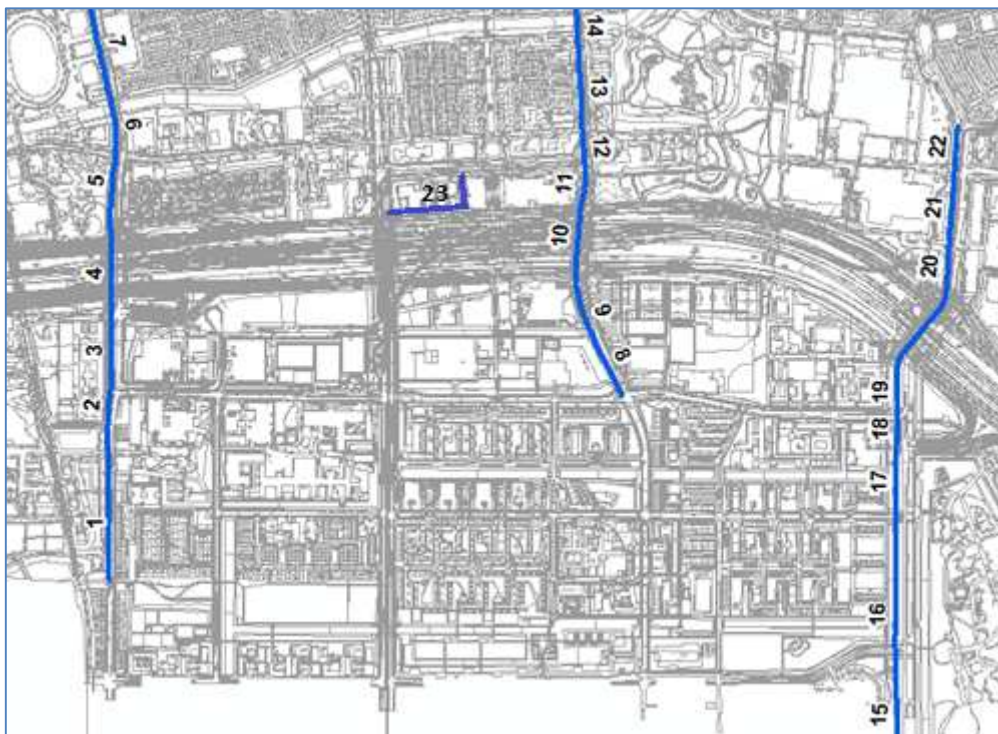
De maximaal toelaatbare rijsnelheid op de onderzochte wegen bedraagt 50 km/uur met uitzondering van de Amstelveenseweg en de nieuwe busroute van de Parnassusweg naar de Strawinskyalaan waarvoor de maximum snelheid 30 km/uur bedraagt. Voor het type wegverharding is uitgegaan van het referentiewegdek Dicht Asfaltbeton (DAB).

Tabel 9: Intensiteiten wegen 2015 inclusief (nacht)busen

wegnr.	Etmal 2015	Aantal motorvoertuigen per uur								
		Dag			Avond			Nacht		
		lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
Amstelveenseweg										
1	21009	1262	44	6	804	25	2	232	9	2
2	23745	1430	46	7	911	26	2	263	10	2
3	46724	2830	75	14	1802	40	4	521	15	3
4	38876	2351	66	11	1497	35	3	433	14	3
5	30410	1833	57	9	1167	32	2	338	13	2
6	27640	1663	55	8	1059	31	2	306	12	2
7	26053	1565	53	8	997	31	2	288	12	2
Beethovenstraat										
8	15533	935	31	5	595	17	1	172	6	1
9	14045	844	30	4	537	17	1	155	6	1
10	14045	844	30	4	537	17	1	155	6	1
11	12891	773	29	4	492	17	1	142	6	1
12	15213	924	21	4	588	11	1	170	6	1
13	14897	905	21	4	576	10	1	167	6	1
14	14943	907	21	4	578	10	1	167	6	1
Europaboulevard										
15	8506	516	13	2	329	7	1	95	2	1
16	13656	838	10	4	534	3	1	154	4	1
17	19233	1175	21	6	748	9	1	216	6	1
18	36119	2212	33	11	1409	13	3	408	8	3
19	40329	2471	36	12	1574	14	3	455	8	3
20	47362	2903	42	14	1849	15	4	535	9	3
21	44490	2727	39	13	1737	14	3	502	9	3
22	28491	1750	21	8	1115	6	2	322	6	2

Tabel 10: Intensiteiten wegen 2037 inclusief (nacht)bussen

wegnr.	Etmaal 2037	Aantal motorvoertuigen per uur								
		lv	Dag mv	zv	lv	Avond mv	zv	lv	Nacht mv	zv
Amstelveenseweg										
1	19533	1166	50	6	742	24	1	215	9	1
2	28319	1706	57	8	1086	26	2	314	10	2
3	58002	3512	100	17	2237	38	4	647	16	4
4	48530	2953	67	14	1881	26	4	544	12	4
5	37460	2272	59	11	1447	24	3	419	11	3
6	33057	2002	55	10	1275	23	3	369	11	2
7	30916	1870	54	9	1191	22	2	345	10	2
Beethovenstraat										
8	18502	1129	23	5	719	8	1	208	4	1
9	17479	1066	22	5	679	8	1	196	4	1
10	16959	1034	22	5	658	8	1	190	4	1
11	16547	1009	21	5	642	8	1	186	4	1
12	15959	980	12	5	624	3	1	181	4	1
13	15587	957	12	5	610	3	1	176	4	1
14	15674	963	12	5	613	3	1	177	4	1
Europaboulevard										
15	8929	540	16	3	344	6	1	100	3	1
16	14780	1191	20	4	572	7	1	166	5	1
17	21883	1336	25	6	851	9	2	246	6	2
18	45967	2816	43	14	1793	14	4	519	9	3
19	50178	3075	46	15	1958	15	4	567	10	4
20	56041	3435	51	17	2188	16	4	633	11	4
21	46384	2842	43	14	1810	14	4	524	9	3
22	31861	1949	33	9	1241	11	2	359	8	2
Busroute										
23	936	0	62	0	0	30	0	0	9	0



Figuur 2: Ligging van de wegvaknummers

4.4 INVOERGEGEVENS TRAMLIJNEN

De tramintensiteiten voor de huidige situatie zijn gehaald uit het bestand 'ESRI_aanvullend 2015.shp'. In Tabel 11 zijn de gehanteerde intensiteiten voor de huidige situatie 2015 weergegeven.

De tramintensiteiten voor de toekomstige situatie zijn ontleend aan het bestand 'BTM Zuid 2030, tbv geluid en luchtkwaliteit'. De voor het jaar 2030 bepaalde intensiteiten worden verondersteld gelijk te zijn aan de prognose voor 2037, met uitzondering van tramlijn 4 op de Europaboulevard. Voor deze trambaan zijn de intensiteiten van 2015 gehandhaafd voor de toekomstige situatie 2037. In Tabel 12 zijn gehanteerde intensiteiten voor de toekomstige situatie 2037 weergegeven.

Tabel 11: Intensiteiten tramlijnen in de huidige situatie 2015

Trajectnr.	Voertuigintensiteiten (aantal eenheden per uur)		
	Dagperiode (07-19 uur)	Avondperiode (19-23 uur)	Nachtperiode (23-07 uur)
Tramlijn 4 (Europaboulevard)			
Richting Amsterdam Centraal Station	5,38	3,71	0,93
Richting Station RAI	5,22	3,61	0,91
Tramlijn 5 (Beethovenstraat)			
Richting Amsterdam Centraal Station	7,73	5,34	1,34
Richting Amstelveen	7,89	5,45	1,37
Tramlijn 16/24 (Amstelveenseweg)			
Richting VU medisch centrum	14,42	9,96	2,50
Richting Amsterdam Centraal Station	14,20	9,81	2,47

Tabel 12: Intensiteiten tramlijnen in de toekomstige situatie 2037

Trajectnr.	Voertuigintensiteiten (aantal eenheden per uur)		
	Dagperiode (07-19 uur)	Avondperiode (19-23 uur)	Nachtperiode (23-07 uur)
Tramlijn 4 (Europaboulevard)			
Richting Amsterdam Centraal Station	5,38	3,71	0,93
Richting Station RAI	5,22	3,61	0,91
Tramlijn 51 (Buitenveldertselaan)			
Richting station Amsterdam Zuid	17,0*	8,0*	3,0*
Richting Amstelveen Westwijk	17,0*	8,0*	3,0*
Tramlijn 5 (A. Schönberglaan/Beethovenstraat)			
Richting Amsterdam Centraal Station	8,5	4,0	1,5
Richting Amstelveen	8,5	4,0	1,5
Tramlijn 15 (A. Schönberglaan)			
Richting station Amsterdam Zuid	6,67	4,0	1,5
Richting Parnassusweg	6,67	4,0	1,5
Tramlijn 16 (A. Schönberglaan/Amstelveenseweg)			
Richting station Amsterdam Zuid	6,67	4,0	1,5
Richting Olympisch Stadion	6,67	4,0	1,5

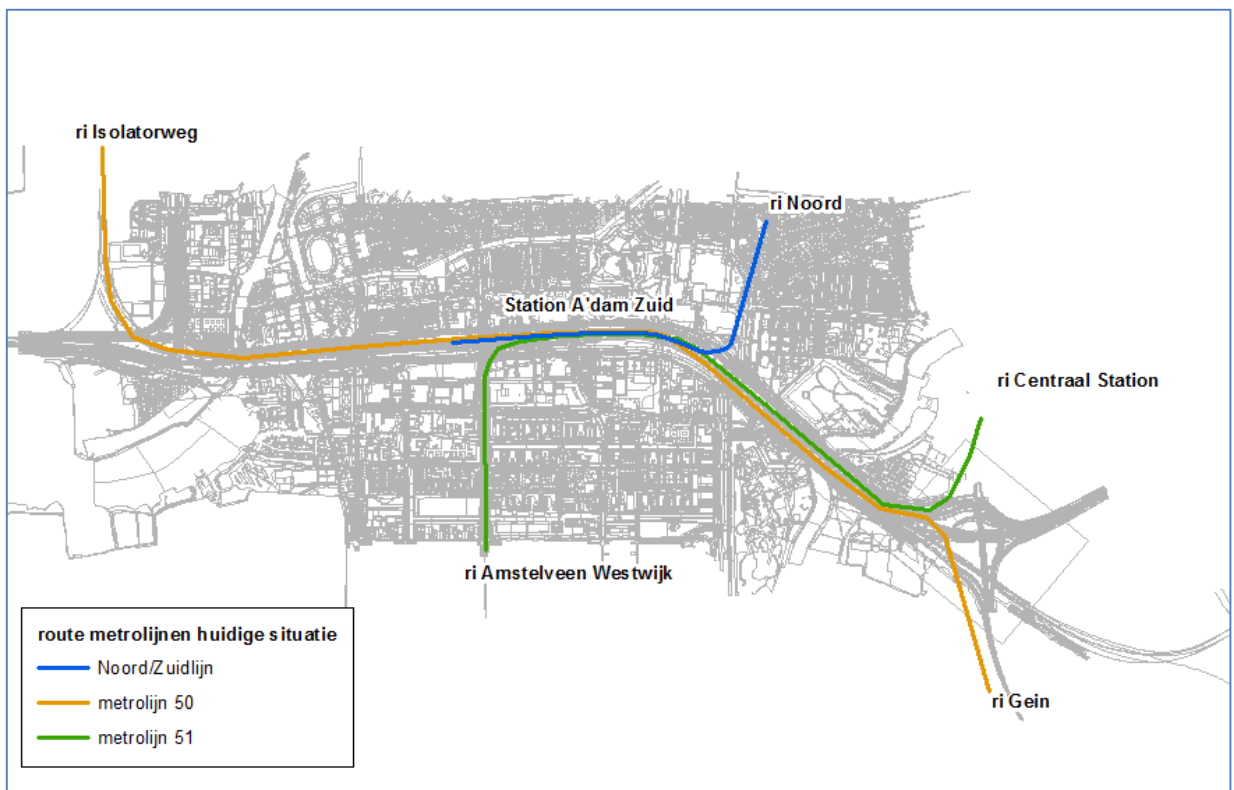
* op tramlijn 51 rijden gekoppelde rijstelen bestaande uit 2 eenheden. Zo rijden in de dagperiode 8,5 trams per uur; dit is ingevoerd als $8,5 \times 2 = 17$ eenheden.

Uit de tabellen volgt dat de tramintensiteiten op de Amstelveenseweg afnemen in de toekomstige situatie. Tramlijn 24 komt te vervallen op dit wegvak. Dit wordt veroorzaakt door de komst van de Noord/Zuidlijn, waardoor de tramlijnen die (gedeeltelijk) parallel lopen aan deze nieuwe metrolijn, in de toekomst met lagere frequenties zullen gaan rijden.

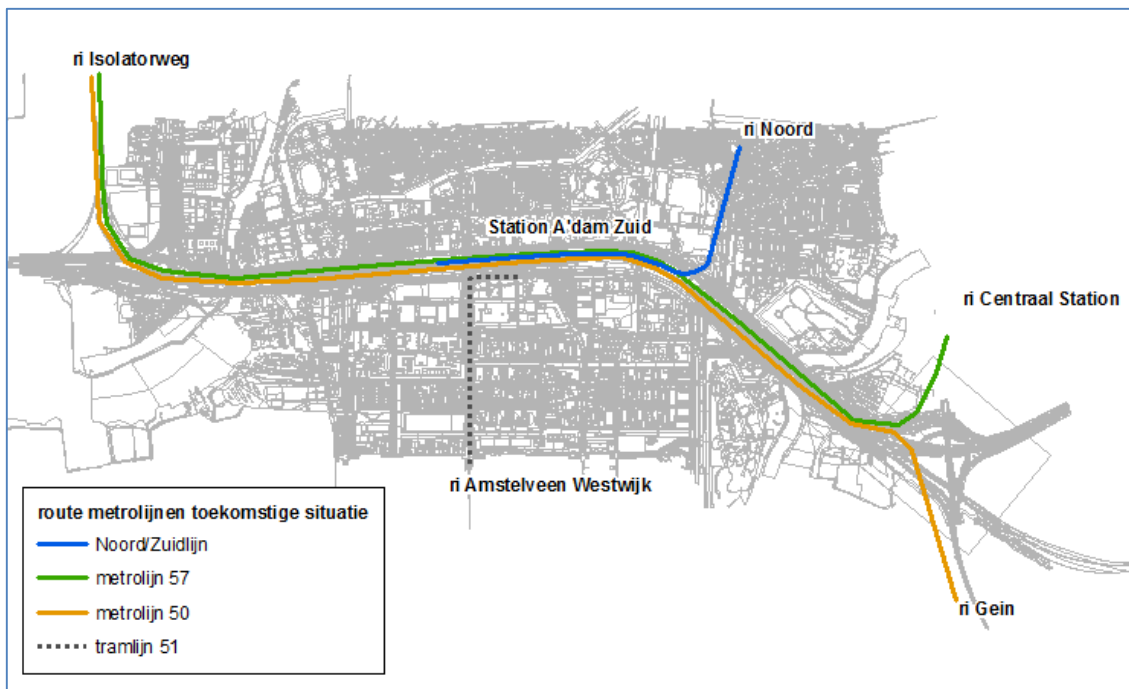
Voor het in te zetten trammaterieel in zowel de huidige als toekomstige situatie is uitgegaan van emissiegegevens van bijlage III van het RMG2012. Voor de trams is uitgegaan van een rijsnelheid van 50 km/uur met uitzondering van de Arnold Schönberglaan waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

4.5 INVOERGEGEVENS METROLIJNEN

Op het station Amsterdam Zuid rijden in de huidige situatie de metrolijnen 50 en 51. In de toekomstige situatie wordt de metrolijn 51 een tramlijn en rijdt deze tramlijn 51 vanaf Amstelveen Westwijk niet verder dan station Amsterdam Zuid. Op het traject Gein en Isolatorweg gaat in de toekomstige situatie de metrolijn 50 rijden. Daarnaast gaan in de toekomstige situatie metro's over de Noord/Zuidlijn rijden. De Noord/Zuidlijn zal in 2017 in gebruik worden genomen. Omdat deze metrolijn juridisch reeds mogelijk is gemaakt, is deze lijn ook meegenomen in de berekening van de huidige situatie. Voor de berekening van de huidige situatie is uitgegaan van de intensiteiten van het jaar 2017. De route van de metrolijnen in de huidige en toekomstige situatie is schematisch weergegeven in Figuur 3 en Figuur 4.



Figuur 3: Schematische weergave van de metrolijnen in de huidige situatie



Figuur 4: Schematische weergave van de metrolijnen (en tramlijn 51) in de toekomstige situatie

De metrogegevens voor de huidige situatie van de metrolijnen 50 en 51 zijn ontleend aan de huidige dienstregeling. Het aantal metro's is hierbij per uur gemiddeld over de week bepaald en vervolgens vermenigvuldigd met het aantal eenheden. Het aantal rekeneenheden is afgeleid van het aantal bakken waaruit het voertuig bestaat. In Tabel 13 zijn de te hanteren intensiteiten voor de huidige situatie 2015 weergegeven.

De metrogegevens voor de toekomstige situatie van de metrolijnen 50 en 57 zijn ontleend aan de huidige dienstregeling in combinatie met een groeipercentage. Als basis voor de uitgangspunten voor de toekomstige intensiteiten geldt het "Uitgangspuntendocument verkeer en vervoer ZuidasDok" (kenmerk 077239800:A.8 d.d. 13-09-2013, IBZ). Uit bijlage 4 "Overzicht BTM-producten 2030" van dit document blijkt dat voor de metrolijnen 50 en 57 een frequentie in de avondspits wordt aangehouden van 10 metro's per uur per richting voor het peiljaar 2030. Op basis van de huidige (gemiddelde) spitsuurintensiteit is bepaald welke groei er tussen de huidige en toekomstige (avondspits)uurintensiteiten aanwezig is. Voor de metrolijnen 50 en 57 is een toename van 30% gehanteerd. De voor het jaar 2030 bepaalde intensiteiten worden verondersteld gelijk te zijn aan de prognose voor 2037. De methodiek waarop de intensiteiten voor de metrolijnen 50 en 57 zijn bepaald is afgestemd met de werkgroep verkeer.

De Noord/Zuidlijn is in de huidige situatie (2015) nog niet operationeel. Omdat verwacht wordt dat deze lijn in 2017 operationeel is, is voor de berekening van de geluidbelasting in de huidige situatie uitgegaan van de ligging en intensiteiten van de Noord/Zuidlijn van het jaar 2017. De intensiteiten van 2017 en 2037 zijn aangeleverd door Stadsregio Amsterdam op 03-09-2014.

In Tabel 14 zijn gehanteerde intensiteiten voor de toekomstige situatie 2037 weergegeven. Voor al het in te zetten metromaterieel in zowel de huidige als toekomstige situatie is uitgegaan van treincategorie 7 (schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel).

Tabel 13: Intensiteiten metrolijnen in de huidige situatie 2015

Trajectnr.	Categorie	Voertuigintensiteiten (aantal eenheden per uur)		
		Dagperiode (07-19 uur)	Avondperiode (19-23 uur)	Nachtperiode (23-07 uur)
Metrolijn 50				
Richting Gein	7	18,0	16,2	5,4
Richting Isolatorweg	7	18,0	16,2	4,5
Metrolijn 51				
Richting Centraal Station	7	13,2	12,0	3,3
Richting Amstelveen Westwijk	7	11,7	10,0	4,1
Noord/Zuidlijn				
Richting Noord	7	44,0	24,0	16,0
Richting Zuid	7	44,0	24,0	16,0

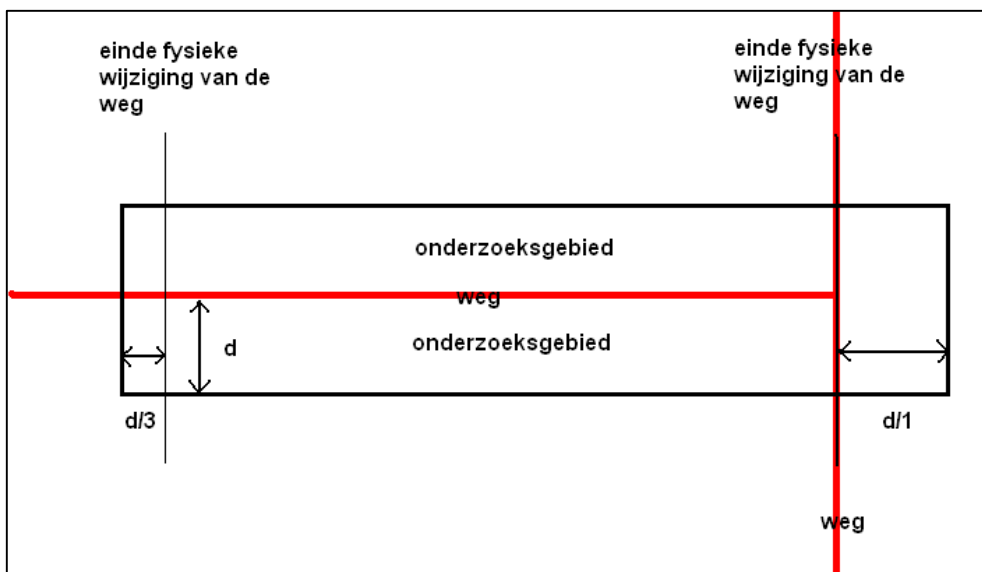
Tabel 14: Intensiteiten metrolijnen in de toekomstige situatie 2037

Trajectnr.	Categorie	Voertuigintensiteiten (aantal eenheden per uur)		
		Dagperiode (07-19 uur)	Avondperiode (19-23 uur)	Nachtperiode (23-07 uur)
Metrolijn 50				
Richting Gein	7	23,4	21,1	7,1
Richting Isolatorweg	7	23,4	21,1	5,9
Metrolijn 57				
Richting Centraal Station	7	17,2	15,6	4,3
Richting station Isolatorweg	7	15,2	13,0	5,3
Noord/Zuidlijn				
Richting Noord	7	64,0	32,0	24,0
Richting Zuid	7	64,0	32,0	24,0

Voor het metromaterieel wordt uitgegaan van een baanvaknelheid van maximaal 70 km/uur. Ter plaatse van alle binnen de onderzoeksgebieden aanwezige en toekomstige metrostations (station Zuid, station RAI) stopt de metro en zal de snelheid variëren. Voor het bepalen van de snelheid ter plaatse van de stations is gebruik gemaakt van de rem- en acceleratiekarakteristieken van het metromaterieel. Voor het optrekken en afremmen van het materieel is uitgegaan van een versnelling van 1,2 m/s² en een vertraging van 1,5 m/s². Ter plaatse van stations is uitgegaan van een minimum snelheid van 40 km/uur.

4.6 AFBAKENEN ONDERZOEKSGBIED

Voor iedere locatie afzonderlijk is het onderzoeksgebied bepaald aan de hand van de zonebreedte van de weg en de werkgrenzen van de ingreep. Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte en in de lengterichting door de locatie van de fysieke wijziging aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de werkgrenzen door met 1/3 van de zonebreedte, zoals aangegeven op het linkerdeel van Figuur 5. Aan de uiteinden van een weg (zie rechterdeel van Figuur 5) loopt het onderzoeksgebied door over een afstand die gelijk is aan de zonebreedte.



Figuur 5: Onderzoeksgebied (d =zonebreedte)

Indien de weg bestaat uit wegdelen met een verschillend aantal rijstroken, dan geldt dat de breedste zone doorloopt met een afstand van $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte over de smallere zone.

Om een betrouwbare geluidbelasting te kunnen berekenen aan de randen van het onderzoeksgebied, worden de weg en de omgeving ook buiten het onderzoeksgebied ingevoerd in het rekenmodel.

4.7 SANERING EN EERDER VASTGESTELDE HOGERE WAARDEN

Binnen dit onderzoek zijn 7 onderzoeksgebieden vastgesteld. Alleen in het onderzoeksgebied van de Amstelveenseweg en de metrolijn 51 (Amstelveenlijn) liggen geluidgevoelige bestemmingen met een eerder vastgestelde hogere waarde. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied van de Beethovenstraat woningen aanwezig die zijn aangemeld als een saneringssituatie bij het Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV). Voor deze saneringswoningen dient de sanering afgehandeld te worden, indien in het onderzoeksgebied sprake is van een reconstructie.

4.8 NIEUWE RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN

In het onderzoek is rekening gehouden met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied ZuidasFlanken. In Figuur 6 is de ligging van de ontwikkelingen weergegeven. In Tabel 15 is een beschrijving opgenomen van de locaties met de bestemming en het volume. Het betreffen ontwikkelingen uit vigerende bestemmingsplannen en bestemmingsplannen die naar verwachting voor het vaststellen van het Tracébesluit A10 en bestemmingsplan worden vastgesteld.



Figuur 6: Ligging locaties met nieuwe ruimtelijk ontwikkelingen

Tabel 15: Overzicht van bestemmingen van nieuwe ontwikkelingen

Nr.	Locatie	Omschrijving
1	Rietveldacademie	bestaande school, o.b.v. bestemmingsplan uitbreiding mogelijk
2	British School	bestaande school, o.b.v. bestemmingsplan uitbreiding mogelijk
3	ROC	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
4	Begraafplaats Buitenveldert	Bestemmingsplan staat 1 dienstwoning toe
5	Prinses Irene Parnas	Bestemmingsplan staat in bestaande gebouwen een kindertehuis toe + 1 geheel nieuwe woning
6	huidige locatie AKZO & STIBBE	Bestemmingsplan staat 2 dienstwoningen toe
7	Rechtbank	Bestemmingsplan staat 2 dienstwoningen toe
8	Prinses Irene Strawinsky	Bestemmingsplan staat 1 dienstwoning toe
9	wonen kop Zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
10	wonen kop Zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
11	wonen kop Zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
12	wonen kop Zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
13	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	Woningbouw, start realisatie 2014
14	broedplaats 'Oldskool'	bestaand object met onderwijs bestemming en nog niet gesloopt
15	Studentenhuisvesting	Tijdelijke studentenhuisvesting, in aanbouw
16	IKC (school en kinderdagverblijf)	School en kinderdagverblijf, in aanbouw
17	woontoren 'Op Zuid'	wonen, in aanbouw
18	AM wonen kavel 11	Woningbouw, start realisatie 2014
19	AM wonen kavel 12	Woningbouw, start realisatie 2014
20	wonen 'Royaal Zuid' kavel 9	Woningbouw, start realisatie 2014
21	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
22	wonen G&S kavel 14	wonen, in aanbouw
23	wonen kavel 13	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
24	wonen kavel 15	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
25	wonen kavel 2b	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
26	Kavel 1B	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
27	wonen kavel 4	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
28	wonen kenniskwartier noord kavel 1	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
29	bestemmingsplan Schoolwerktuinen	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
30	bestemming onderwijs	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
31	NU.VU	Onderwijs, nu in aanbouw
32	studentenwoningen	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
33	O2 onderwijs	Onderwijs, in aanbouw
34	Imagine VuMC	Onderwijs, in aanbouw
35	kavel 4 VuMC	Bestaand + max uitbereiding o.b.v. bestemmingsplan
36	Beethoven 2e fase	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
38	Ravel I	afgeleid van bestemmingsplan
39	Ravel II	afgeleid van bestemmingsplan
43	kantoren en Townhouses kavel 1a	Uitgegaan van max. bestemmingsplan

Grenswaarde reconstructie wegverkeerslawaai ten voor nieuwe ontwikkelingen

Voor geluidsgevoelige bestemmingen die op 1-1-2007 niet aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd waren en waarvoor geen hogere waarden zijn vastgesteld, bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting bij een reconstructie van een weg 48 dB (zie paragraaf 3.8).

Indien wel een hogere waarde is vastgesteld, dan wordt de grenswaarde bij een reconstructieonderzoek bepaald door de laagste waarde van de heersende geluidbelasting of de vastgestelde hogere waarde (zie paragraaf 3.8). Omdat een vast te stellen hogere waarde voor de nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen moet worden bepaald voor de toekomstige situatie ten minste 10 jaar na vaststelling van een

bestemmingsplan en de geluidbelasting in de toekomst vanwege autonome verkeersgroei doorgaans toeneemt, zal de heersende waarde doorgaans lager zijn dan de vastgestelde hogere waarde.

In dit akoestisch onderzoek wordt voor de geluidgevoelige bestemmingen uit Tabel 15 die ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek nog niet in een vigerend bestemmingsplan zijn mogelijk gemaakt, er vanuit gegaan dat bij vaststelling van deze bestemmingsplannen en bij overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB, tevens hogere waarden worden vastgesteld. Deze hogere waarden zullen hoger zijn dan de heersende waarde.

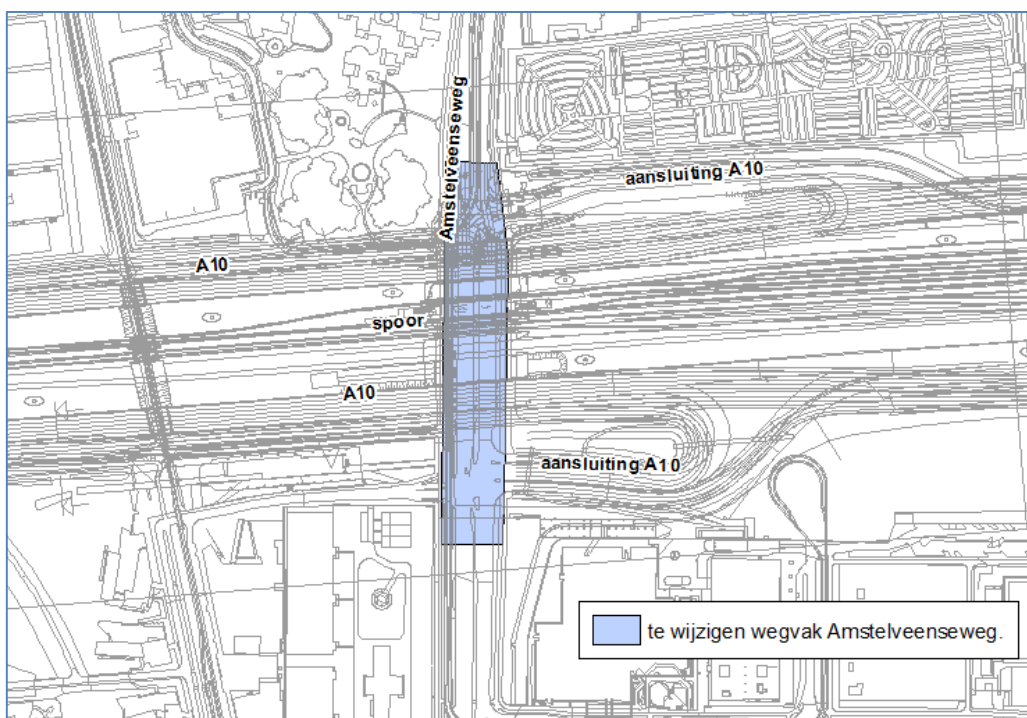
Voor de reconstructieonderzoeken wordt daarom voor de geluidgevoelige ontwikkelingen uit Tabel 15, die ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek nog niet in een vigerend bestemmingsplan mogelijk zijn gemaakt, voor de ten hoogst toelaatbare waarde uitgegaan van de heersende geluidbelasting in plaats van 48 dB. Ook voor de bestemmingsplannen die al wel vigerend zijn maar nog niet zijn uitgewerkt, wordt om soortgelijke redenering voor de ten hoogst toelaatbare waarde uitgegaan van de heersende waarde.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de onderzoekslocaties en de rekenresultaten afzonderlijk beschreven.

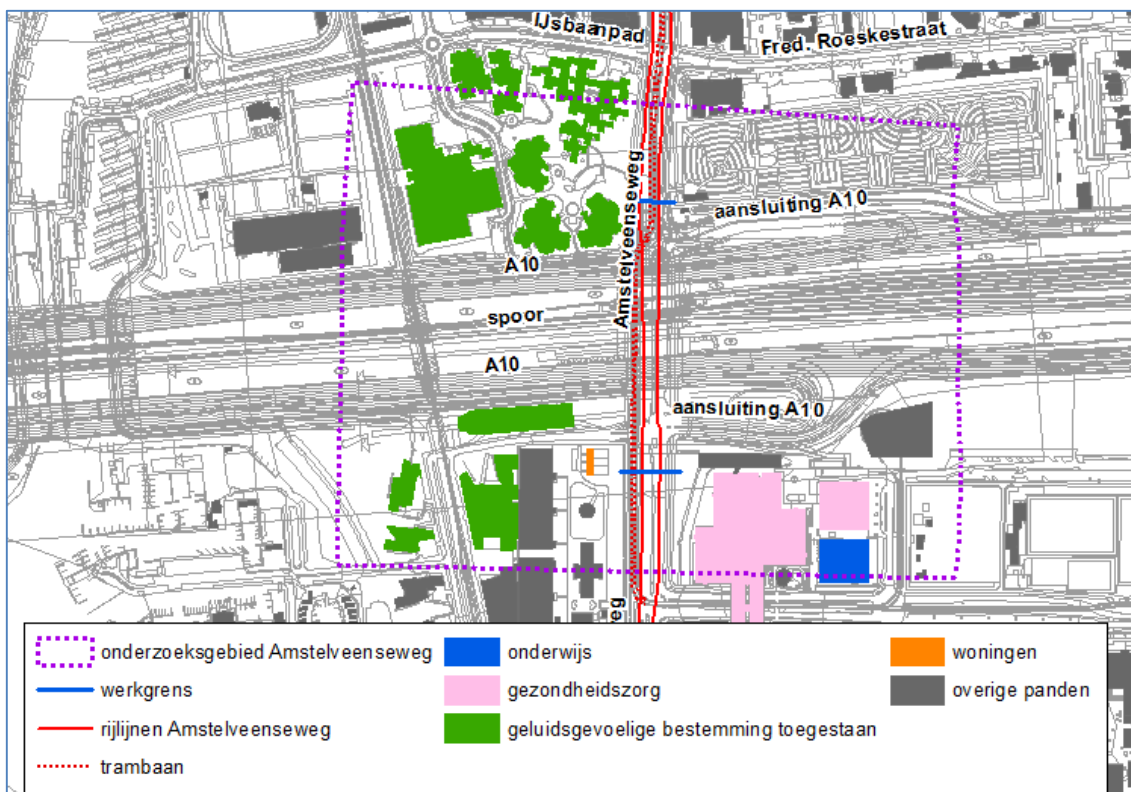
5.1 AMSTELVEENSEWEG (BIJ AANSLUITING A10)

De Amstelveenseweg wordt gewijzigd op het wegvak tussen de aansluitingen op de A10. Op dit wegvak van de Amstelveenseweg rijden trams. De wijziging bestaat uit het aanpassen van enkele opstelstroken op het kruispunt met de aansluiting van de A10 en het aanpassen van de doorgaande rijstroken over een lengte van circa 200 m. De trambanen wijzigen niet. In Figuur 7 is de locatie aangegeven van het aan te passen wegvak.



Figuur 7: Te wijzigen wegvak Amstelveenseweg

De Amstelveenseweg ligt in stedelijk gebied en bestaat uit 2x2 rijstroken. Hierdoor bedraagt de geluidzone 350 m. Het onderzoeksgebied van deze locatie is daarom 350 m breed en loopt voorbij de werkgrenzen door met $1/3 \times 350 = 117$ m. In Figuur 8 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 8: Onderzoeksgedebied Amstelveenseweg

Binnen het onderzoeksgedebied liggen woningen, een onderwijsgebouw, kantoren en een ziekenhuis (VU medisch centrum).

Ten westen van de Amstelveenseweg liggen verschillende panden met een kantoor- of andere gebruiksfunctie waar volgens het bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. In Figuur 8 is de ligging van deze panden met groen aangegeven. Vanwege de reeds bestaande overschrijding van de maximale geluidbelasting vanwege de A10 moet een deel van de gevels van deze panden doof worden uitgevoerd volgens het bestemmingsplan, indien hier geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. In het onderzoek is hier rekening mee gehouden door deze geveldelen uit te sluiten van toetsing. Voor enkele van deze panden is een hogere waarde vastgesteld vanwege de Amstelveenseweg. In dit onderzoek is rekening gehouden met deze hogere waarden.

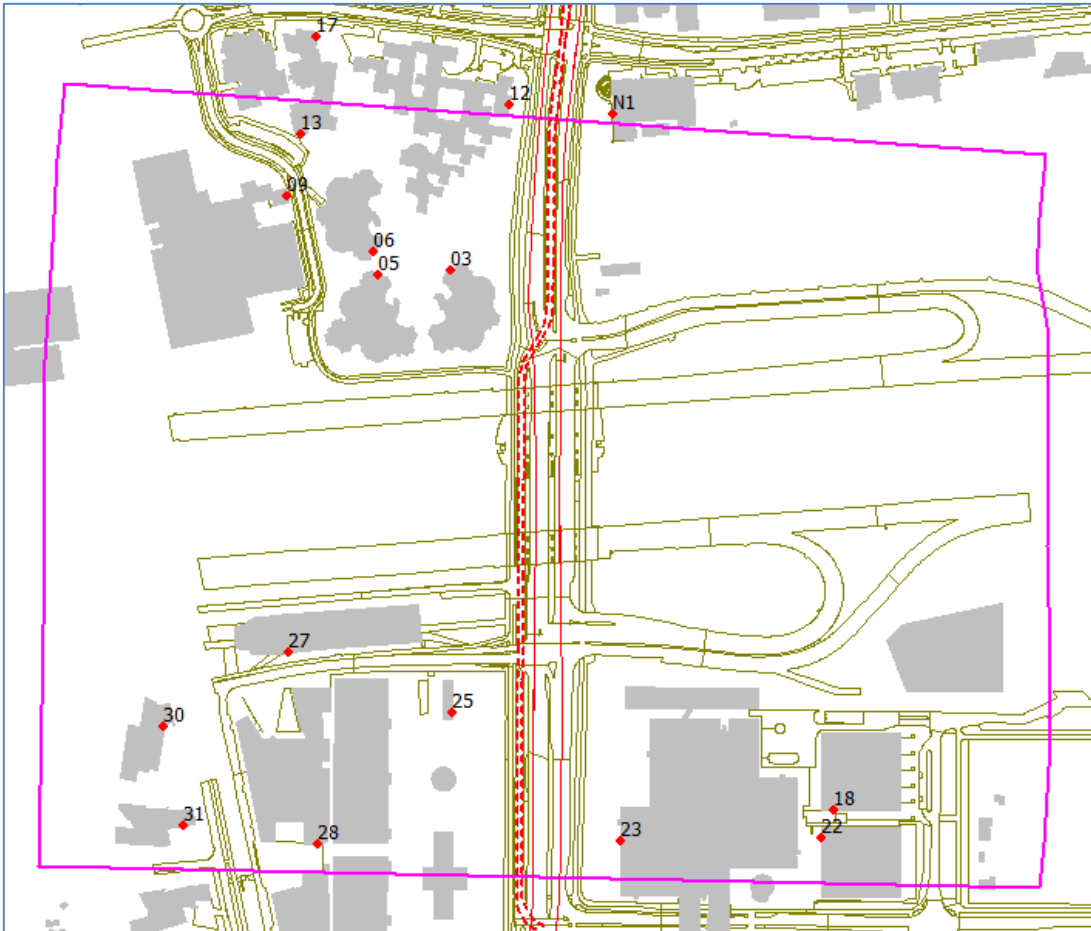
De geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoeksgedebied staan niet op de BSV-lijst vanwege de geluidbelasting van de Amstelveenseweg. Dit betekent dat er geen sprake is van een niet-afgehandelde saneringssituatie.

De berekende geluidbelasting van de Amstelveenseweg (inclusief tramverkeer) is voor een aantal maatgevende punten weergegeven in Tabel 16. De geluidbelastingen zijn weergegeven na de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De geluidbelasting is berekend voor de huidige situatie 2015 en de toekomstige situatie 2037. De geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaai. De ligging van de maatgevende rekenpunten is weergegeven in Figuur 9. De geluidbelasting is ook berekend ter plaatse van enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen, zoals kantoren. De geluidbelasting bij de niet-geluidgevoelige bestemmingen hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder.

In bijlage 1 is een volledig overzicht opgenomen van alle rekenpunten en alle rekenresultaten.

Tabel 16: Geluidbelasting vanwege de Amstelveenseweg inclusief tramverkeer in 2015 en 2037, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh

Punt	Adres	Hoogte (m)	Hogere waarde in dB	Geluidbelasting 2015 [dB]	Toetswaarde	Geluidbelasting 2037 [dB]	Toename [dB]
03_E	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegestaan	13,5	63	49,98	49,98	49,60	-0,38
05_D	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegestaan	10,5	55	51,90	51,90	51,65	-0,25
06_B	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegestaan	4,5	56	48,96	48,96	48,82	-0,14
09_B	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev. toegestaan	4,5	-	45,05	48,00	45,02	0,00
12_A	IJsbaanp 1-5 /Amstel 400 geluidsgev. toegestaan	1,5	63	61,59	61,59	61,55	-0,04
13_A	IJsbaanp 7 geluidsgevoelig toegestaan	1,5	-	38,23	48,00	37,99	0,00
17_B	IJsbaanp 7 geluidsgevoelig toegestaan	4,5	-	47,96	48,00	47,74	0,00
18_E	G. Mahlerlaan 3000-3004 Acta Dental Education	13,5	-	35,89	48,00	35,24	0,00
22_B	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	58,5	-	53,21	53,21	53,13	-0,08
23_B	De Boelenaan 1118, VU MC ziekenhuis	4,5	-	60,49	60,49	60,98	0,49
25_B	Amstelveenseweg 592	4,5	-	58,25	58,25	58,12	-0,13
27_E	Amstelveenseweg 500 geluidsgev. toegestaan	13,5	-	47,75	48,00	47,96	0,00
28_F	Jachthavenweg 109 a-k, 111 geluidsgev. toegestaan	16,5	-	48,22	48,22	48,59	0,37
30_C	Jachthavenweg 112 geluidsgev. toegestaan	7,5	-	32,02	48,00	31,83	0,00
31_B	Jachthavenweg 118 geluidsgev. toegestaan	4,5	-	30,66	48,00	30,79	0,00
N1_A	kantoor	1,5	-	60,22	60,22	60,08	-0,14



Figuur 9: Ligging van de maatgevende rekenpunten in het onderzoeksgebied van de Amstelveenseweg

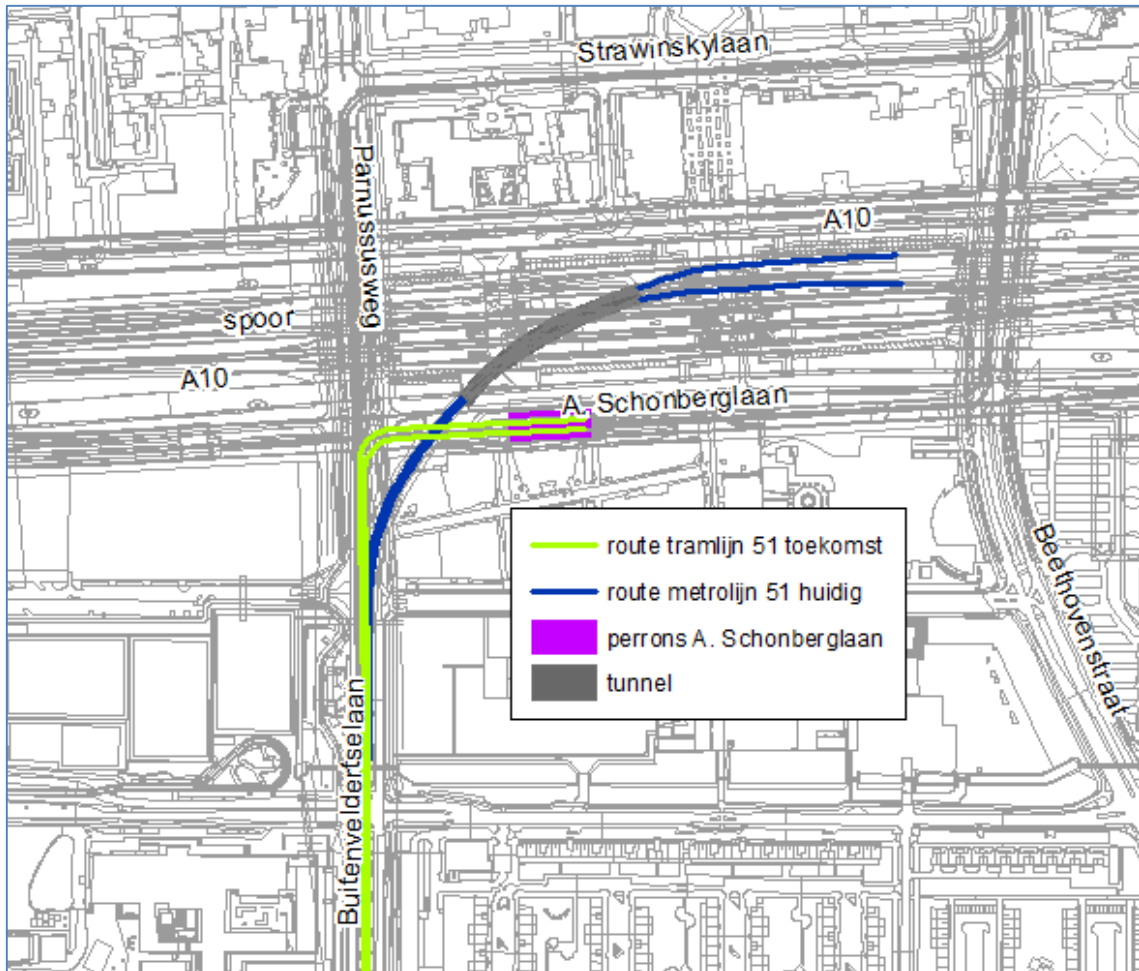
Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting neemt (afgerond) niet toe met 2 dB of meer bij de geluidgevoelige bestemmingen. Voor een aantal punten is sprake van een afname van de geluidbelasting. Dit wordt mede veroorzaakt door de afname van het tramverkeer op de Amstelveenseweg. De tramintensiteiten op de Amstelveenseweg nemen af in de toekomstige situatie door de komst van de Noord/Zuidlijn.

Uitstralingseffect (art.99 Wgh)

Er geen sprake is van een reconstructie langs het te wijzigen wegvak van de Amstelveenseweg. Langs de aansluitende wegvakken zal de geluidsbelasting eveneens niet toenemen met 2 dB of meer.

5.2 METROLIJN 51 AMSTELVEENLIJN

De metrolijn 51 (Amstelveenlijn) rijdt in de huidige situatie vanaf de Buitenveldertselaan een tunnel in naar de perrons op het station Amsterdam Zuid. In de toekomstige situatie gaat trammaterieel rijden op de Amstelveenlijn en blijft de lijn op maaiveld liggen met een eindhalte op de Arnold Schönberglaan. In Figuur 10 is de ligging van de locatie van het aan te passen baanvak weergegeven.



Figuur 10: Te wijzigen baanvak Amstelveenlijn (metrolijn 51 wordt tramlijn 51) bij station Amsterdam Zuid

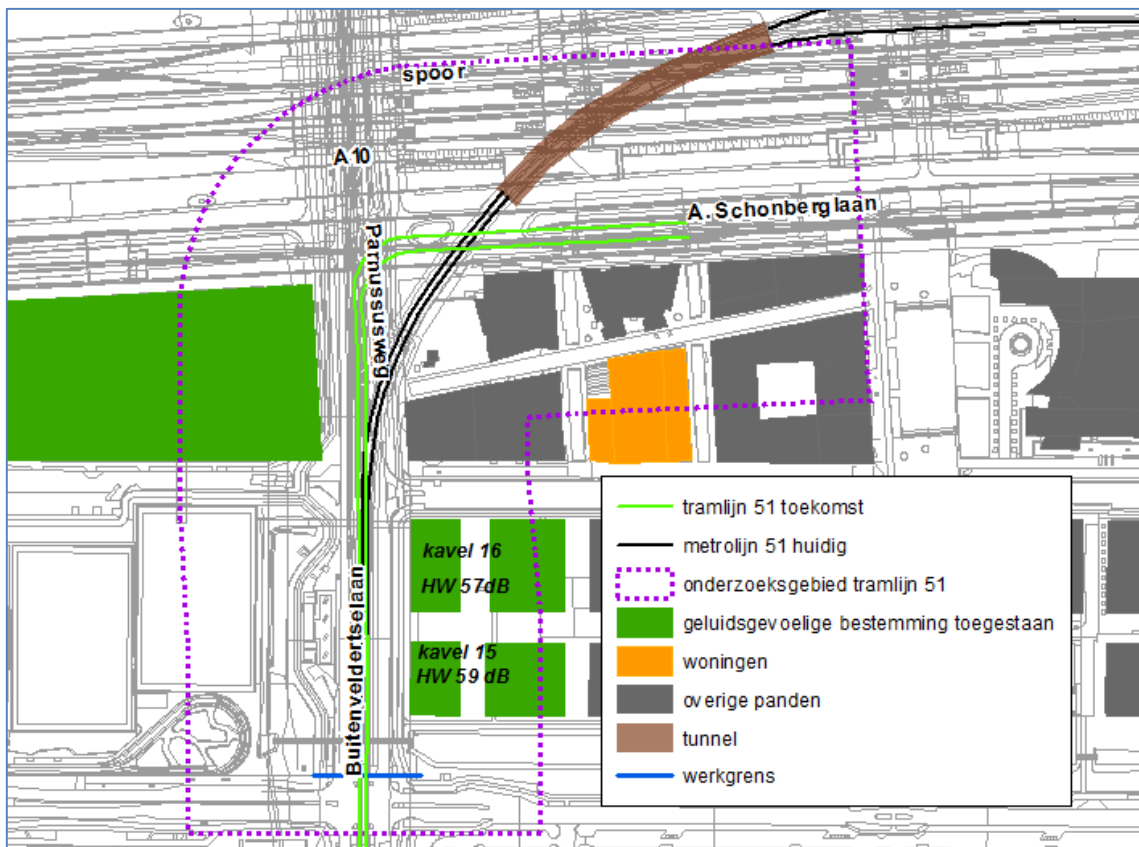
De metrolijn 51 is opgenomen op de zonekaart van de Wet geluidhinder met een geluidzone van 100 m. Voor het bepalen van het onderzoeksgebied is uitgegaan van de toekomstige ligging van de metrolijn. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de werkgrenzen aan de zuidzijde door met $1/3 \times 100 = 33$ m en op het eindpunt aan de oostzijde met de volledige zonebreedte van 100 m. In Figuur 11 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.

Binnen het onderzoeksgebied liggen kantoren en bestaande woningen. Op enkele locaties worden op het moment van het opstellen van dit rapport nieuwe woningen gerealiseerd dan wel zijn op basis van het vigerende bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen toegestaan. De ligging van deze nieuwe woningen dan wel geluidgevoelige bestemmingen die op basis van het bestemmingsplan toegestaan zijn, zijn met groene vlakken aangegeven op Figuur 11. De bestaande woningen zijn met oranje vlakken weergegeven.

De geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoeksgebied staan niet op de BSV-lijst vanwege de geluidbelasting van de metrolijn. De metrolijn 51 is geopend in 1990. Omdat de metrolijn niet aanwezig was in 1987, is voor het bepalen van de hoogst toelaatbare geluidbelasting uitgegaan van de geluidbelasting in de huidige situatie 2015.

Er zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor de geluidbelasting vanwege lijn 51. Dit betreft de locaties genaamd 'kavel 15' en 'kavel 16' zoals weergegeven in Figuur 11. Voor geluidgevoelige bestemmingen in

'kavel 15' en 'kavel 16' is vanwege lijn 51 reeds een hogere waarde vastgesteld van respectievelijk 59 en 57 dB.



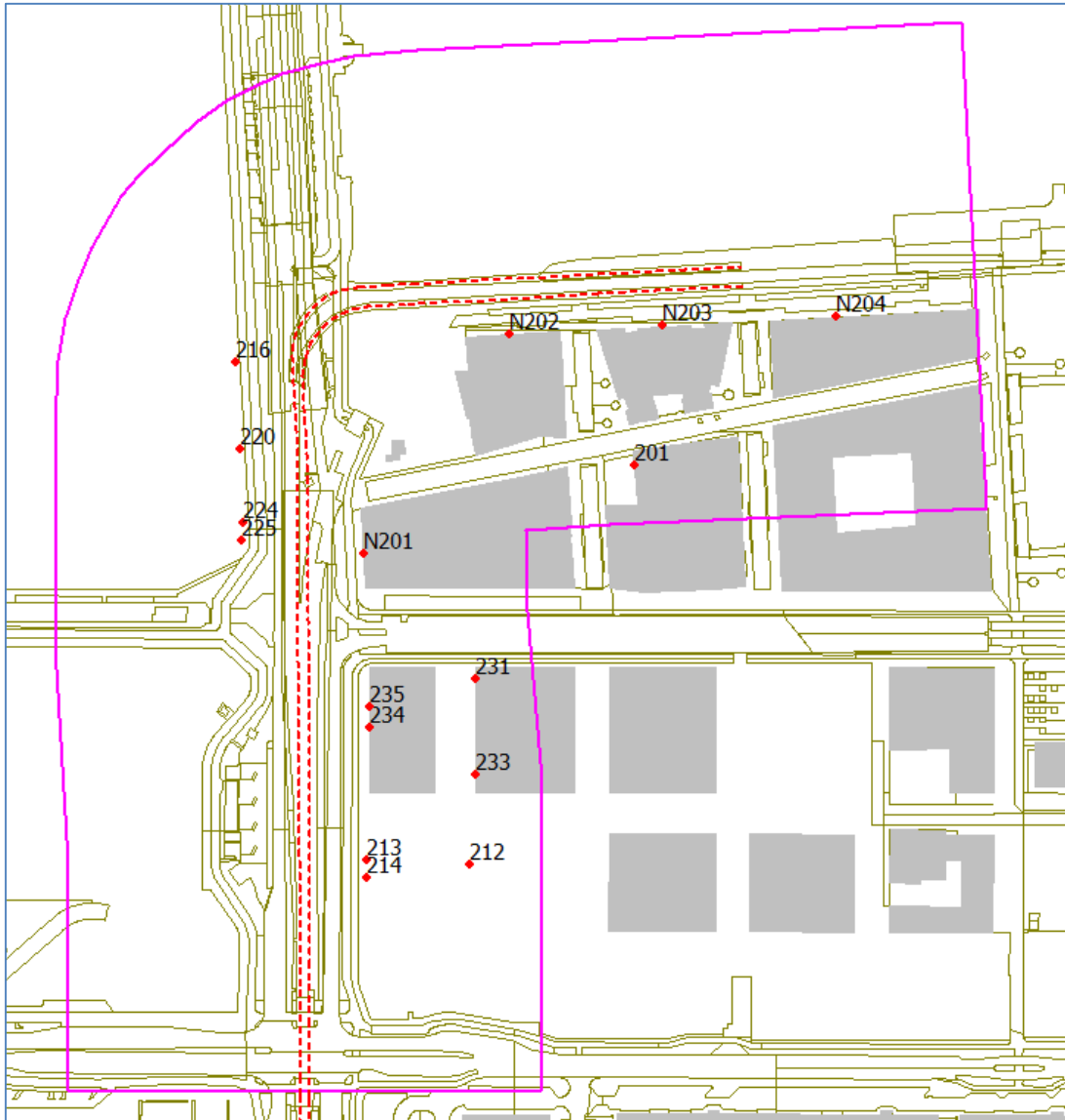
Figuur 11: Onderzoeksgebied metrolijn 51

De berekende geluidbelasting van de metrolijn/tramlijn is voor een aantal maatgevende punten weergegeven in Tabel 17. De geluidbelasting is voor de huidige situatie 2015 berekend met categorie 7 in de railverkeerslawaaimodule en voor de toekomstige situatie 2037 met Combino trammaterieel in de wegverkeerslawaaimodule. De geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden voor railverkeerslawaa. Toenames van de geluidbelasting zijn alleen bepaald indien in de toekomstige situatie de ondergrens van 55 dB wordt overschreden. Toenames tot deze waarde zijn immers toegestaan. De ligging van de maatgevende rekenpunten is weergegeven in Figuur 12. De geluidbelasting is ook berekend ter plaatse van enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen, zoals kantoren. De geluidbelasting bij de niet-geluidgevoelige bestemmingen hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder.

In bijlage 2 is een volledig overzicht opgenomen van alle rekenpunten en alle rekenresultaten.

Tabel 17: Geluidbelasting vanwege de metrolijn/tramlijn 51 (Amstelveenlijn) in 2015 en 2037

Punt	Adres	Hoogte (m)	Hogere waarde in dB	Geluidbelasting 2015 [dB]	Heersende waarde	Geluidbelasting 2037 [dB]	Vershil [dB]
201_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	16,5	-	35,82	35,82	41,56	5,74
212_B	wonen kavel 13	22,5	-	50,71	50,71	46,87	-3,84
213_B	wonen kavel 15	4,5	59	55,40	55,40	54,38	-1,02
213_E	wonen kavel 15	13,5	59	55,03	55,03	54,23	-0,80
214_E	wonen kavel 15	31,5	59	53,52	53,52	52,69	-0,83
216_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	-	49,80	49,80	53,89	4,09
216_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	-	50,74	50,74	54,01	3,27
216_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	-	50,79	50,79	53,95	3,16
220_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	-	50,51	50,51	52,71	2,20
220_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	-	53,16	53,16	54,62	1,46
224_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	-	51,57	51,57	53,54	1,97
224_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	-	53,89	53,89	55,14	1,25
225_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	-	52,70	52,70	53,21	0,51
231_E	Gerschwin kavel 14: woningen	70,5	-	45,22	45,22	44,34	-0,88
233_A	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	-	44,25	44,25	42,62	-1,63
234_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	4,5	57	55,20	55,20	54,09	-1,11
234_E	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	13,5	57	54,80	54,80	54,00	-0,80
235_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	25,5	57	53,78	53,78	53,06	-0,72
N201_B	kantoor	10,5	-	57,26	57,26	55,15	-2,11
N202_B	kantoor	10,5	-	51,55	51,55	53,91	2,36
N203_B	kantoor	10,5	-	42,16	42,16	53,80	11,64
N204_B	kantoor	10,5	-	37,70	37,70	44,69	6,99



Figuur 12: Ligging van de maatgevende rekenpunten in het onderzoeksgebied van de metrolijn/tramlijn 51

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een 'wijziging van een spoorweg' in de zin van de Wet geluidhinder. Dit is mede het gevolg van de inzet van het stillere trammaterieel.

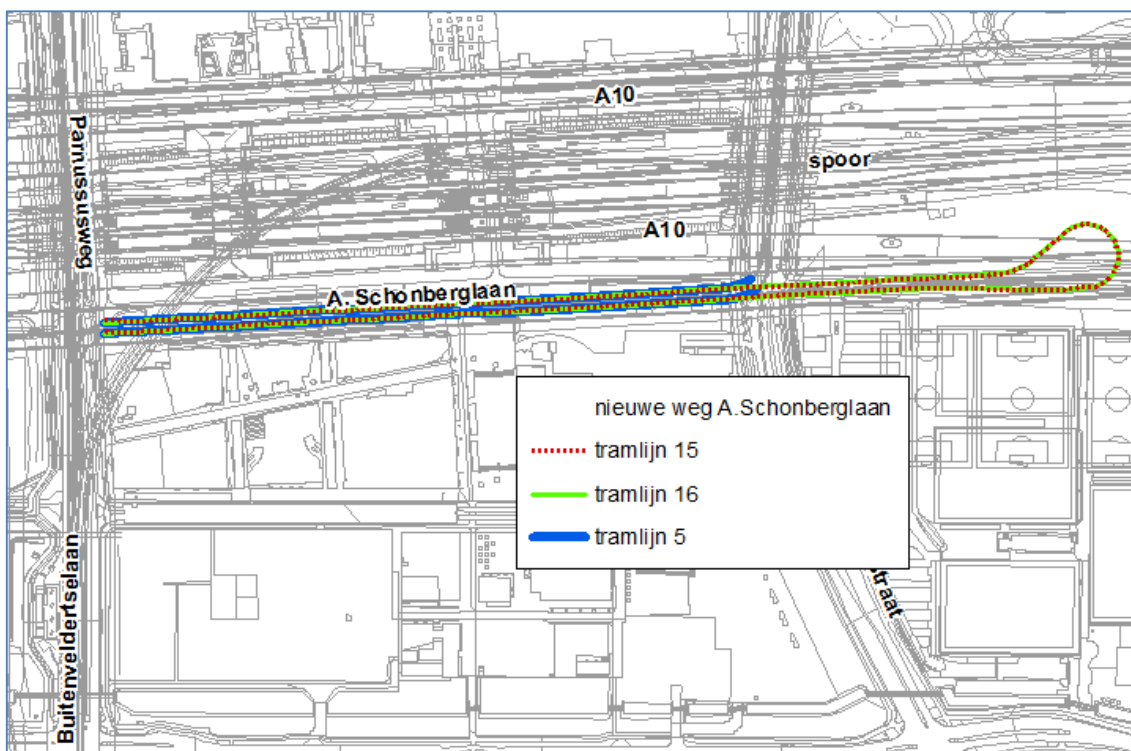
Opgemerkt wordt dat in het akoestisch onderzoek ter onderbouwing van het Ontwerp tracébesluit en Ontwerp bestemmingsplan (PP 21-Rp-08 Akoestisch onderzoek metro tram en stedelijk wegennet d.d. maart 2015) in de toekomstige situatie nog werd uitgegaan van het lawaaiiger metromaterieel. Op basis van de huidige inzichten blijkt dat er in de toekomst stiller trammaterieel gaat rijden. Daarnaast is in het voorgaande onderzoek uitgegaan van een overschatting van de rijnsnelheid. Voor dit onderzoek is uitgegaan van de snelheidsprofielen zoals opgenomen in het akoestisch spoorboekje 'Aswin' welke overeenkomen met de daadwerkelijke snelheid. Door bovengenoemde aanpassingen is nu geen sprake meer van een 'wijziging van een spoorweg'.

5.3 ARNOLD SCHÖNBERGLAAN (TRAMBAAN)

De Arnold Schönberglaan is in de huidige situatie geen doorgaande weg, maar een doodlopende toegangsweg, zie Figuur 13. In de toekomstige situatie wordt een trambaan aangelegd op de Arnold Schönberglaan, tussen de Parnassusweg en de Beethovenstraat. Op deze trambaan gaan de lijnen 5, 15 en 16 rijden. Ten oosten van de Beethovenstraat wordt een keerlus aangelegd, waar de tramlijnen 15 en 16 gaan keren. Tramlijn 5 rijdt naar de Beethovenstraat in noordelijke richting en weer terug. In Figuur 14 is de ligging van de nieuwe trambaan aangegeven. Omdat de maximumsnelheid hier 30 km/uur wordt, is er geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting vanwege de trams wel berekend en beoordeeld.



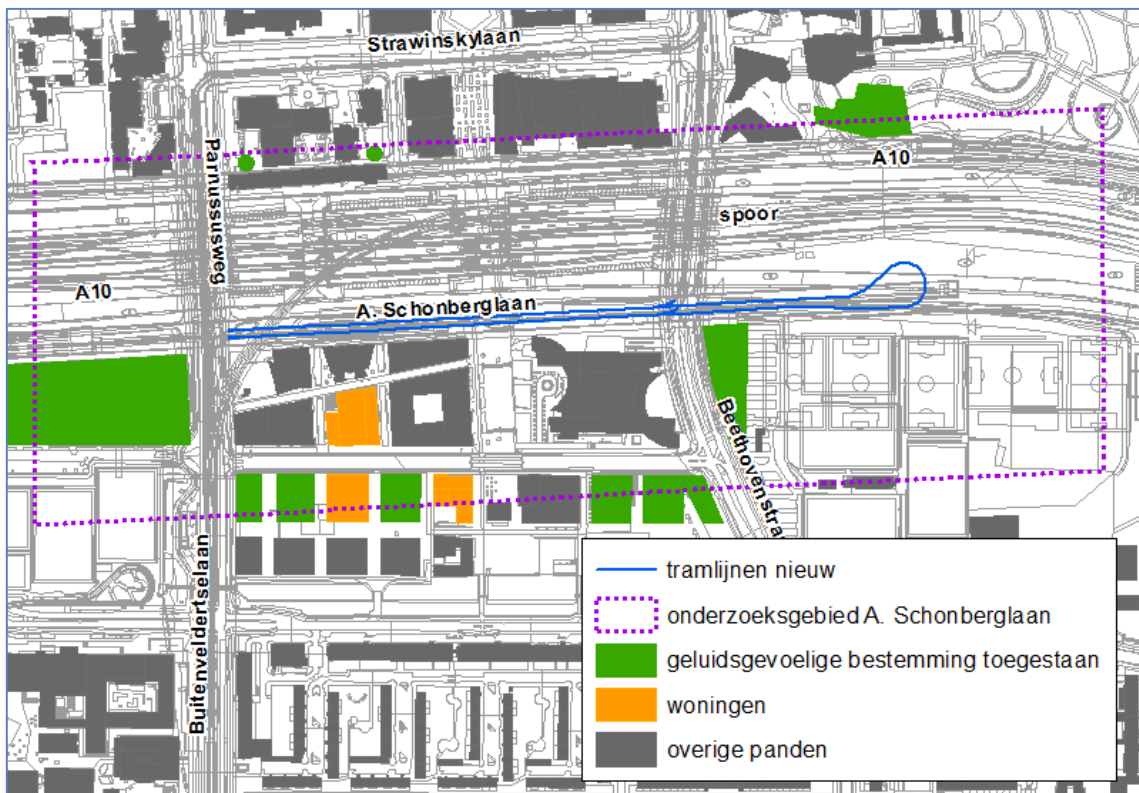
Figuur 13: Huidige situatie Arnold Schönberglaan



Figuur 14: Ligging nieuwe weg Arnold Schönberglaan in de toekomstige situatie

De trambaan op de Arnold Schönberglaan bestaat uit 2 sporen en ligt in stedelijk gebied. In Figuur 15 is de ligging van de nieuwe trambaan weergegeven. In de directe omgeving van de trambaan liggen bestaande kantoren en woningen (met oranje vlakken aangegeven op Figuur 15). Op enkele locaties worden nieuwe woningen gerealiseerd dan wel zijn op basis van het bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen

toegestaan. De ligging van de nieuwe woningen en de toegestane geluidgevoelige bestemmingen is met groene vlakken aangegeven op Figuur 15.



Figuur 15: Ligging van de trambaan op de Arnold Schönberglaan

De geluidbelasting vanwege de Arnold Schönberglaan bestaat uit het tramlawaai. De berekende geluidbelasting is voor een aantal maatgevende punten weergegeven in Tabel 18. De geluidbelasting is weergegeven na de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De geluidbelasting is berekend voor de toekomstige situatie 2037. De ligging van de maatgevende rekenpunten is weergegeven in Figuur 16. De geluidbelasting is ook berekend ter plaatse van enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen, zoals kantoren. De geluidbelasting hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder, omdat de weg geen geluidzone heeft.

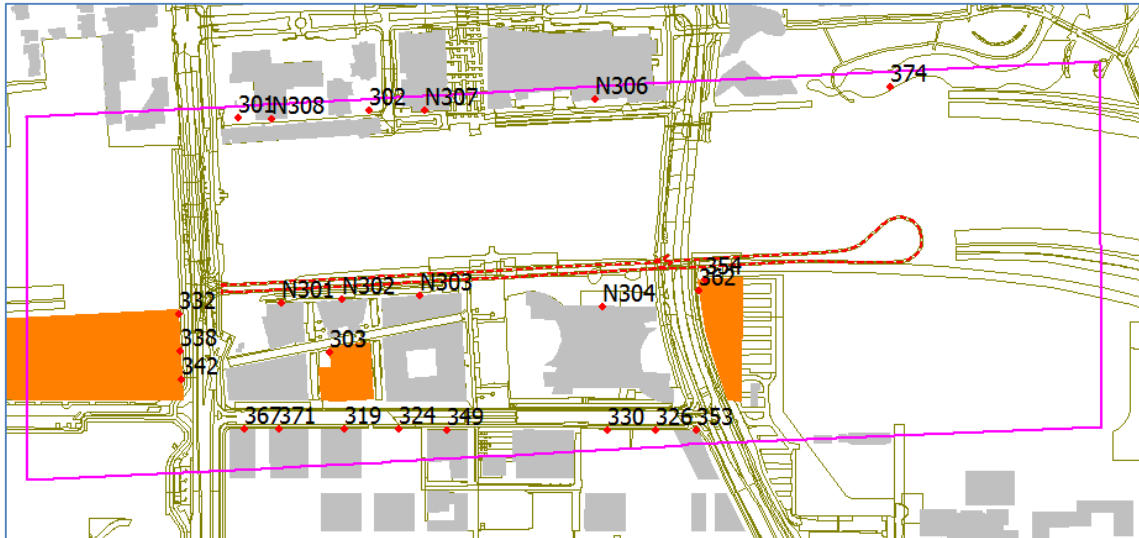
In bijlage 3 is een volledig overzicht opgenomen van alle rekenpunten en alle rekenresultaten.

Tabel 18: Geluidbelasting vanwege de Arnold Schönberglaan in 2037, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh

Punt	Adres	Hoogte (m)	Geluidbelasting 2037
			[dB]
301_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	35
302_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	37
303_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	13,5	49
319_E	AM wonen kavel 12	31,5	32
324_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	73,5	41
326_D	wonen kavel 2b	28,5	40
330_F	wonen kavel 4	70,5	42
332_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	50
332_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	51
332_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	51
338_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	47
342_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	44
349_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	34,5	33
353_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	55,5	47
354_B	Ravel I	4,5	60
362_B	Ravel I	43,5	56
367_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	28,5	28
371_E	Gerschwin kavel 14: woningen	70,5	40
374_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	43
N301_B	kantoor	10,5	62
N302_B	kantoor	10,5	62
N303_B	kantoor	10,5	62
N304_B	kantoor	10,5	59
N306_B	kantoor	10,5	42
N307_B	kantoor	10,5	42
N308_A	kantoor	10,5	40

Voor de aanleg van nieuwe wegen die gezoneerd zijn en waarvoor de Wet geluidhinder van toepassing is geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63dB. Ondanks dat voor niet-gezoneerde wegen deze voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde wettelijk beschouwd niet van toepassing zijn, vormen deze waarden wel een handvat voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op een aantal locaties hoger is dan 48 dB. De maatgevende rekenpunten zijn weergegeven in Figuur 16. De geluidgevoelige bestemmingen op deze figuur zijn met oranje weergegeven. De geluidbelasting bedraagt maximaal 60 dB op locaties waar geluidgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Ter plaatse van kantoorgebouwen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 62 dB.



Figuur 16: Ligging van de maatgevende rekenpunten in het onderzoeksgebied van de Arnold Schönberglaan.

Maatregelen

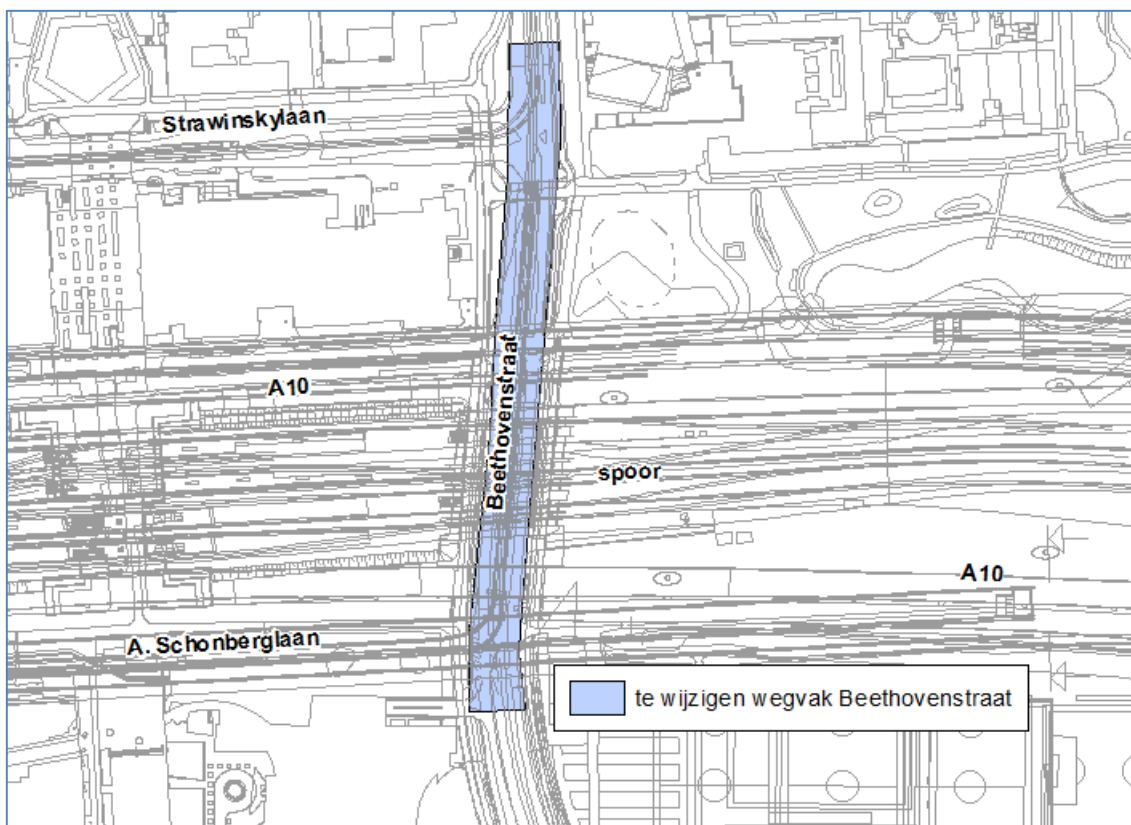
De gevels met een geluidbelasting hoger dan 48 dB liggen verspreid langs het hele traject van de nieuwe trambaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is naar maatregelen gekeken.

Het plaatsen van een geluidsscherm is alleen effectief voor de lagere bouwlagen. Om de geluidbelasting op de hogere bouwlagen te kunnen reduceren is een hoog scherm nodig. Het plaatsen van scherm in deze binnenstedelijke situatie stuit sowieso op bezwaren van stedenbouwkundige en verkeerskundige aard.

Voor deze locatie worden daarom geen maatregelen geadviseerd. De geluidsbelastingen ten gevolge van de Arnold Schönberglaan zijn niet zodanig dat er sprake is van een onaanvaardbare situatie.

5.4 BEETHOVENSTRAAT (TRAMLIJN 5)

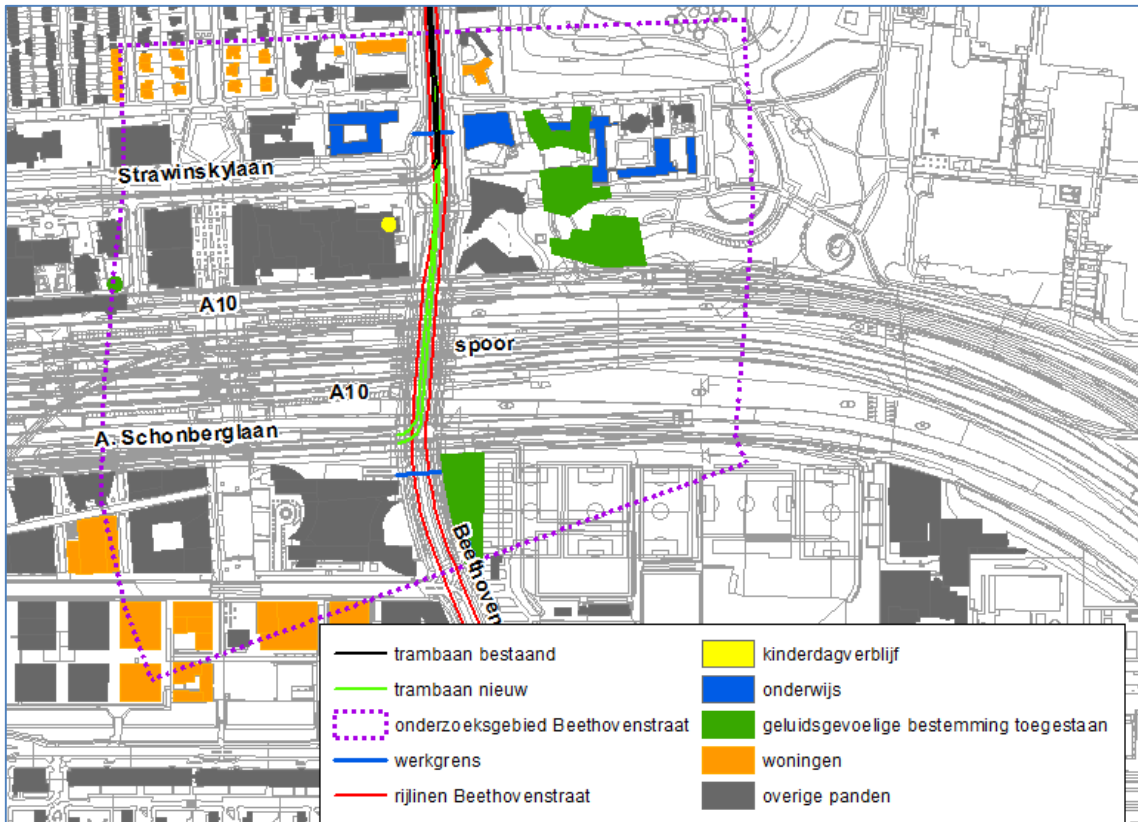
De Beethovenstraat wordt fysiek gewijzigd over een lengte van circa 390 m door de aanleg van een trambaan op het wegvak Arnold Schönberglaan - Strawinskylaan. De rijbanen voor het autoverkeer verschuiven enkele meters over een lengte van circa 100 m. In Figuur 17 is de locatie aangegeven van het aan te passen wegvak van de Beethovenstraat.



Figuur 17: Te wijzigen wegvak Beethovenstraat

De Beethovenstraat ligt in stedelijk gebied en bestaat uit 3 tot 4 rijstroken. Hierdoor bedraagt de geluidzone 350 m. Het onderzoeksgebied van deze locatie is 350 m breed en loopt voorbij de werkgrenzen door met $1/3 \times 350 = 117$ m. In Figuur 18 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.

Binnen het onderzoeksgebied liggen kantoren, woningen, onderwijsgebouwen en een kinderdagverblijf. Op enkele locaties is het volgens het bestemmingsplan toegestaan om geluidgevoelige bestemmingen te realiseren. In Figuur 18 is de ligging van de deze locaties met groene vlakken aangegeven. De geluidbelasting is getoetst bij zowel de geluidgevoelige bestemmingen die nu aanwezig zijn als bij de geluidgevoelige bestemmingen die volgens het bestemmingsplan zijn toegestaan.



Figuur 18: Onderzoeksgebied Beethovenstraat

De woningen in het appartementengebouw Beethovenstraat 195-265 staan op de BSV-lijst vanwege de geluidbelasting van de Beethovenstraat. Dit betekent dat er sprake is van een niet-afgehandelde saneringssituatie.

Er zijn geen hogere waarden vastgesteld vanwege de Beethovenstraat voor de geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoeksgebied.

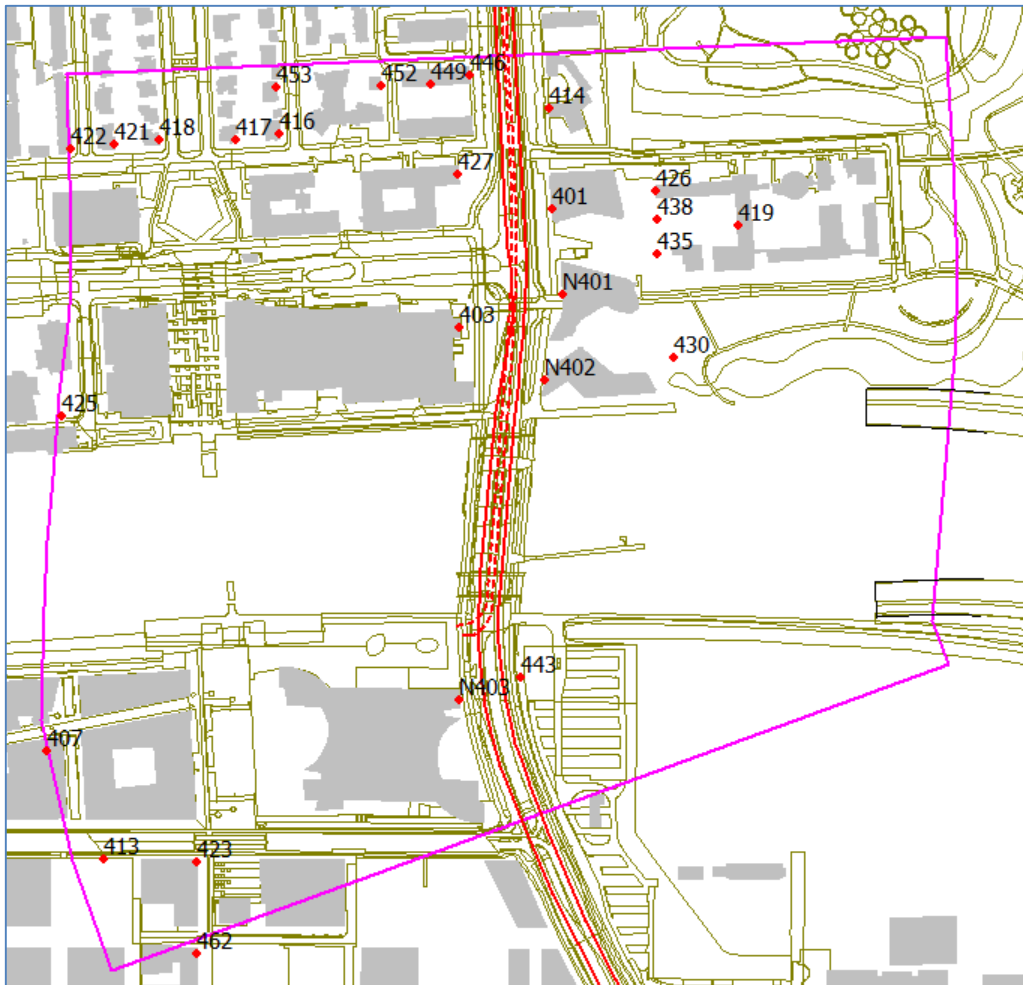
De berekende geluidbelasting van de Beethovenstraat (inclusief tramverkeer) is voor een aantal maatgevende punten weergegeven in Tabel 19. De geluidbelastingen zijn weergegeven na de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De geluidbelasting is berekend voor de huidige situatie 2015 en de toekomstige situatie 2037. De geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaai. De ligging van de maatgevende rekenpunten is weergegeven in Figuur 19. De geluidbelasting is ook berekend ter plaatse van enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen, zoals kantoren. De geluidbelasting bij de niet-geluidgevoelige bestemmingen hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder.

In bijlage 4 is een volledig overzicht opgenomen van alle rekenpunten en alle rekenresultaten.

Tabel 19: Geluidbelasting vanwege de Beethovenstraat inclusief tramverkeer in 2015 en 2037, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh

Punt	Adres	Hoogte (m)	Hogere waarde in dB	Geluidbelasting 2015 [dB]	Toetswaarde	Geluidbelasting 2037 [dB]	Toename [dB]
401_C	Beethovenplein 2 onderwijs	7,5	-	61,11	61,11	61,66	0,55
403_A	kinderdagverblijf *	1,5	-	52,95	52,95	55,80	2,85
407_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	70,5	-	30,60	48,00	33,06	0,00
413_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	73,5	-	35,01	48,00	35,93	0,00
414_D	Beethovenstraat 195-265	10,5	-	61,20	61,20	61,41	0,21
416_B	Prinses Margrietstraat 50-52	4,5	-	39,22	48,00	39,53	0,00
417_B	Minervalaan 113	4,5	-	37,94	48,00	37,85	0,00
418_B	Minervalaan 116	4,5	-	33,70	48,00	34,20	0,00
419_B	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	4,5	-	40,10	48,00	40,97	0,00
421_B	Prinses Marijkestraat 33-35	4,5	-	33,32	48,00	33,59	0,00
422_C	Prinses Marijkestraat 54-60	7,5	-	33,80	48,00	34,47	0,00
423_F	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	19,5	-	36,91	48,00	38,13	0,00
425_C	huidig AKZO & STIBBE: BP 1 dienstwoning	7,5	-	32,86	48,00	36,31	0,00
426_B	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	4,5	-	42,44	48,00	42,35	0,00
427_D	Prinses Irenestraat 37 onderwijs *	10,5	-	56,33	56,33	56,98	0,65
430_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	-	41,60	48,00	42,73	0,00
435_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	-	48,23	48,23	49,18	0,95
438_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	-	48,35	48,35	49,16	0,81
443_F	Ravel I	73,5	-	54,00	54,00	55,52	1,52
446_B	Beethovenstraat 186 1-4	7,5	-	61,71	61,71	61,77	0,06
452_B	Prinses Irenestraat 34	4,5		44,53	48,00	44,62	0,00
453_B	Prinses Margrietstraat 42-44	4,5		32,37	48,00	32,71	0,00
462_B	George Gershwinlaan	40,5		37,58	48,00	38,32	0,00
N401_B	kantoor	10,5		58,26	58,26	60,15	1,89
N402_B	kantoor	10,5		58,83	58,83	61,43	2,60
N403_B	kantoor	10,5		58,88	58,88	59,89	1,01

* De geluidbelasting is weergegeven voor de dagperiode, omdat deze bestemming niet worden gebruikt in de avond- en nachtperiode.



Figuur 19: Ligging van de maatgevende rekenpunten in het onderzoeksgebied van de Beethovenstraat

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij twee geluidgevoelige bestemmingen; namelijk een kinderdagverblijf en een geprojecteerd gebouw waarin geluidsgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Dit betekent dat sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting neemt toe met afgerond maximaal 3 dB bij een kinderdagverblijf. De toename overschrijdt de maximaal toegestane toename van 5 dB niet.

Maatregelen

Omdat sprake is van een reconstructie in de zin van Wet geluidhinder, moet naar de mogelijkheid van maatregelen worden gekeken.

Het toepassen van een bronmaatregel (stiller wegdek) is vanwege de vele kruispunten en opstelstroken niet goed mogelijk. Stille wegdekken zijn minder goed bestand tegen de wringende krachten van draaiend en afremmend verkeer.

Bij het kinderdagverblijf neemt de geluidbelasting toe met 3 dB. Het kinderdagverblijf ligt op de begane grond. Het plaatsen van een geluidsscherm in stedelijk gebied nabij het kruispunt stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en verkeerskundige aard. Voor deze locatie zijn daarom geen schermmaatregelen nader onderzocht.

Op de locatie Ravel I neemt de geluidbelasting toe met maximaal 2 dB. Het betreft hier een locatie waar volgens het bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Er is sprake van een reconstructie vanaf de 17^e bouwlaag. Om de geluidbelasting op dergelijke hoogtes te kunnen reduceren zijn zeer hoge schermen nodig. Een hoog scherm stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Voor deze locatie zijn daarom geen schermmaatregelen nader onderzocht.

Omdat sprake is van een reconstructie moet de saneringssituatie bij de woningen aan de Beethovenstraat 195-265 worden opgelost binnen dit project. De woningen liggen in een appartementengebouw van 10 bouwlagen hoog. Ook voor deze locatie geldt dat zeer hoge schermen nodig zijn om de geluidbelasting terug te brengen op de hogere bouwlagen. Een scherm op deze locaties stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Voor deze locatie zijn daarom geen maatregelen nader onderzocht

Uitstralingseffect (art.99 Wgh)

Er is sprake van een reconstructie ter plaatse van het kinderdagverblijf, omdat de rijlijnen hier verschuiven met circa 10 m over een weglengte van circa 70 m vanwege de realisatie van de tramlijn. Bij het geprojecteerde gebouw waarin geluidsgevoelige bestemmingen zijn toegestaan (punt 423) is sprake van een reconstructie, omdat dit gebouw in de nabijheid ligt van het wegvak van de Beethovenstraat waarop in de toekomst een tram gaat rijden. Deze effecten treden alleen op in het midden van het onderzoeksgebied en er geen sprake is van een reconstructie langs de randen van het onderzoeksgebied van het te wijzigen wegvak van de Beethovenstraat. De geluidbelasting langs de aansluitende wegvakken van de Beethovenstraat zal daarom niet toenemen met 2 dB of meer.

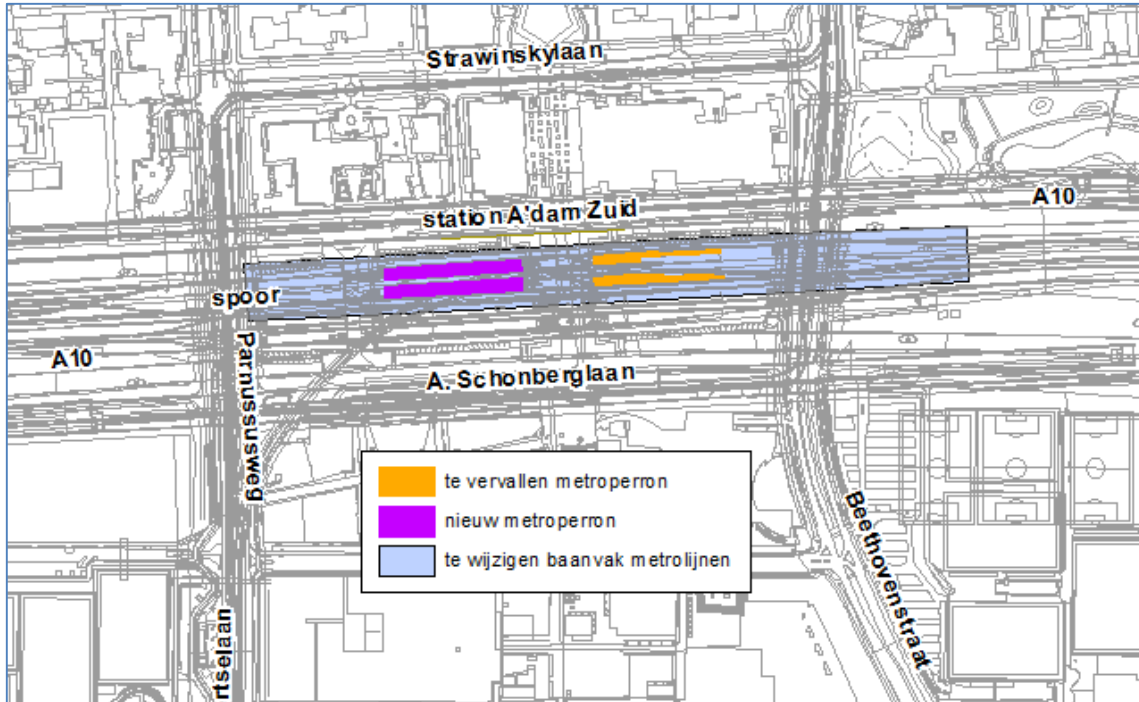
Hogere waarden

Voor de locaties waarvoor sprake is van een reconstructie of een niet opgeloste saneringssituatie, zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden voor de geluidbelasting afkomstig van de Beethovenstraat. In bijlage 7 zijn de vast te stellen hogere waarden opgenomen, inclusief de gecumuleerde geluidbelasting met de A10, Arnold Schönberglaan, het railverkeer en de metrolijn 50, 57 en de Noord/Zuidlijn.

5.5 METROPERRON STATION AMSTERDAM ZUID

Het metroperron van station Amsterdam Zuid wordt verplaatst met circa 200 m in westelijke richting. In Figuur 20 is de locatie aangegeven van het aan te passen baanvak.

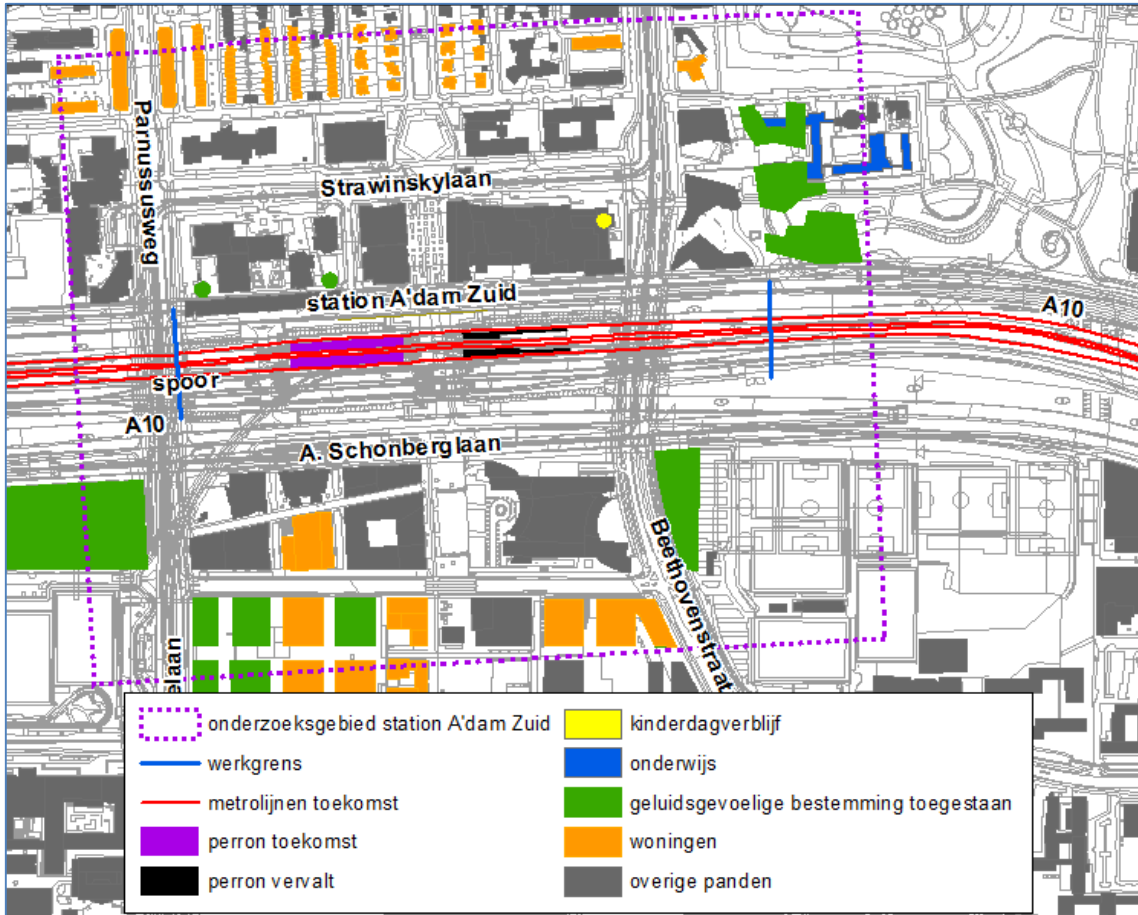
Op dit traject rijden in de huidige situatie (2015) de metrolijnen 50 en 51. De Noord/Zuidlijn is fysiek nog niet aanwezig in de huidige situatie, maar omdat de metrolijn planologisch reeds is vastgelegd en verwacht wordt dat de lijn in 2017 in gebruik genomen zal zijn, is voor de huidige situatie uitgegaan van de ligging en de intensiteiten van de Noord/Zuidlijn van het jaar 2017. In de toekomstige situatie rijden op dit baanvak de metrolijnen 50, 57 en de Noord/Zuidlijn.



Figuur 20: Te wijzigen baanvak van metro's op station Amsterdam Zuid

De metrobaan bestaat uit 4 sporen en ligt in stedelijk gebied. De geluidzone bedraagt hierdoor 350 m en loopt voorbij de werkgrenzen door met $1/3 \times 350 = 117$ m. In Figuur 21 is het onderzoeksgebied weergegeven.

Binnen het onderzoeksgebied liggen bestaande kantoren, woningen, onderwijsgebouwen en een kinderdagverblijf. Op enkele locaties is het volgens het bestemmingsplan toegestaan om geluidgevoelige bestemmingen te realiseren. In Figuur 21 is de ligging van de deze locaties met groene vlakken aangegeven. De geluidbelasting is getoetst bij zowel de geluidgevoelige bestemmingen die nu aanwezig zijn als de geluidgevoelige bestemmingen die volgens het bestemmingsplan zijn toegestaan. De geluidbelasting is ook berekend ter plaatse van enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen, zoals kantoren. De geluidbelasting bij de niet-geluidgevoelige bestemmingen hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder.



Figuur 21: Onderzoeksgebied metrolijnen op station Amsterdam Zuid

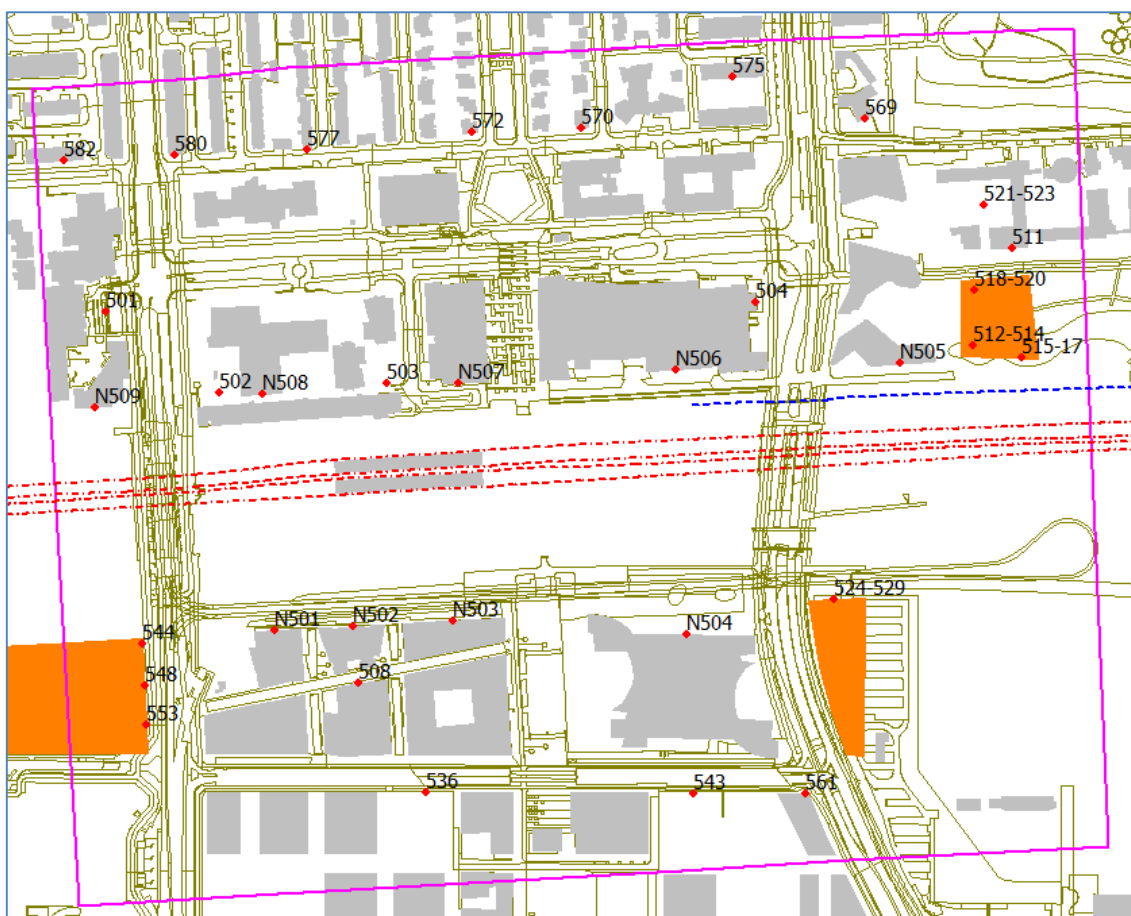
De geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoeksgebied staan niet op de BSV-lijst vanwege de geluidbelasting van de metrolijnen. Dit betekent dat er geen sprake is van een niet-afgehandelde saneringssituatie. Daarnaast zijn er geen hogere waarden vastgesteld vanwege de metrolijnen voor de geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoeksgebied.

De berekende geluidbelasting van de metrolijnen op station Amsterdam Zuid is voor een aantal maatgevende punten weergegeven in Tabel 20. De geluidbelasting is berekend voor de huidige situatie 2015 en de toekomstige situatie 2037. De geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaaï. De ligging van de maatgevende rekenpunten is weergegeven in Figuur 22.

In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van alle rekenpunten en alle rekenresultaten.

Tabel 20: Geluidbelasting vanwege de metrolijnen in 2015 en 2037 na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh

Punt	Adres	Hoogte (m)	Hogere waarde in dB	Geluidbelasting 2015 [dB]	Toetswaarde	Geluidbelasting 2037 (dB)	Toename (dB)
501_C	Rechtbank: BP staat 2 dienstwoningen toe	7,5	-	41,66	48,00	42,79	0,00
502_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	-	52,10	52,10	50,85	-1,25
503_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	-	53,30	53,30	48,80	-4,50
504_A	kinderdagverblijf	1,5	-	37,47	48,00	47,02	0,00
508_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	58,5	-	49,48	49,48	49,20	-0,28
511_B	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	4,5	-	45,09	48,00	49,19	1,19
512_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	-	44,99	48,00	53,51	5,51
512_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	-	54,22	54,22	55,69	1,47
515_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	-	44,56	48,00	54,33	6,33
515_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	-	55,23	55,23	56,76	1,53
518_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	-	46,02	48,00	51,31	3,31
519_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	-	51,21	51,21	52,66	1,45
522_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	-	48,28	48,28	49,72	1,44
524_F	Ravel I	19,5	-	51,55	51,55	54,05	2,50
527_F	Ravel I	73,5	-	51,20	51,20	53,72	2,52
536_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	76,5	-	42,69	48,00	43,64	0,00
543_B	wonen kavel 4	76,5	-	43,03	48,00	46,81	0,00
544_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	-	50,54	50,54	53,11	2,57
548_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	-	49,30	49,30	51,64	2,34
553_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	-	48,68	48,68	50,74	2,06
561_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	55,5	-	46,57	48,00	48,92	0,92
569_C	Beethovenstraat 195-265	25,5	-	42,75	48,00	44,42	0,00
570_B	Prinses Margrietstraat 52	4,5	-	24,88	48,00	27,47	0,00
572_B	Minervalaan 116	4,5	-	35,40	48,00	37,92	0,00
575_D	Beethovenstraat 186-194	13,5	-	25,27	48,00	27,55	0,00
577_C	Henriëtte Bosmansstraat 58	7,5	-	31,56	48,00	30,79	0,00
580_C	Henri Zagwijnstraat	10,5	-	41,06	48,00	43,19	0,00
582_C	Dirk Schäferstraat 1-27	10,5	-	37,77	48,00	41,02	0,00
583_A	Johannes Worpstraat 1-27	4,5	-	30,02	48,00	32,78	0,00
583_B	Johannes Worpstraat 1-27	7,5	-	31,17	48,00	33,99	0,00
583_C	Johannes Worpstraat 1-27	10,5	-	33,44	48,00	36,27	0,00
N501_B	kantoor	10,5	-	50,15	50,15	51,23	1,08
N502_B	kantoor	10,5	-	49,97	49,97	49,31	-0,66
N503_B	kantoor	10,5	-	49,34	49,34	48,76	-0,58
N504_B	kantoor	10,5	-	48,59	48,59	51,88	3,29
N505_B	kantoor	10,5	-	55,35	55,35	56,78	1,43
N506_B	kantoor	10,5	-	50,50	50,50	56,56	6,06
N507_B	kantoor	10,5	-	54,14	54,14	51,12	-3,02
N508_A	kantoor	10,5	-	54,59	54,59	54,46	-0,13
N509_B	kantoor	10,5	-	54,72	54,72	56,40	1,68



Figuur 22: Ligging van de maatgevende rekenpunten in het onderzoeksgebied van de te verplaatsen perrons op station Amsterdam Zuid (blauwe stippellijn is het te vervallen geluidscherm langs de A10)

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij de locaties 'Beethoven fase 2', Ravel I en Kenniskwartier Noord. Die locaties zijn met oranje vlakken weergegeven in Figuur 22. Het betreft hier drie locaties waar volgens het bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen toegestaan zijn. Dit betekent dat voor deze locaties sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De locatie 'Beethoven fase 2' ligt ten noorden van de metrolijnen. De geluidbelasting neemt op deze locatie toe met afgerond maximaal 6 dB. Dit is meer dan de toegestane waarde van 5 dB. De toename wordt deels veroorzaakt door het verwijderen van het 2 m hoge scherm langs de A10 (zie blauwe stippellijn in Figuur 22), omdat de A10 hier in de toekomstige situatie in een tunnel ligt. Het scherm dat in de huidige situatie langs de A10 staat, schermt in de huidige situatie ook deels het metrolawaai af.

De locaties Ravel I en Kenniskwartier Noord liggen ten zuiden van de metrolijnen. De geluidbelasting neemt op deze locaties toe met afgerond maximaal 3 dB. De toename overschrijdt de maximaal toegestane waarde van 5 dB niet.

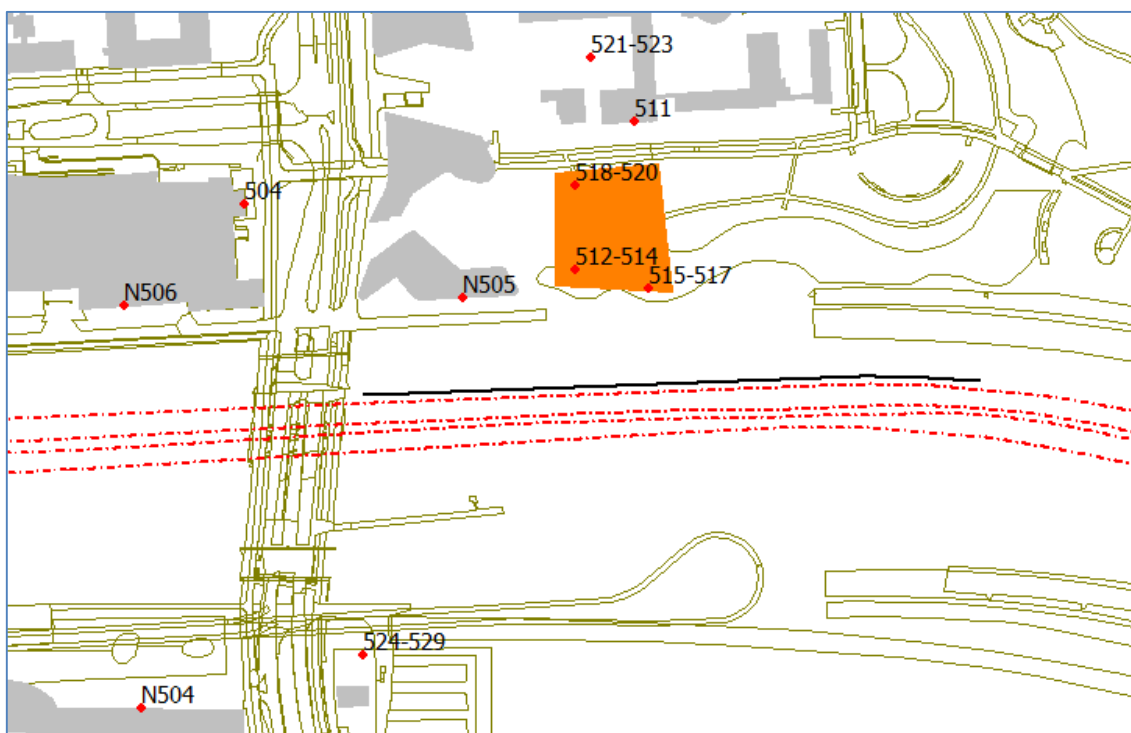
Maatregelen

Om de toename van de geluidbelasting weg te nemen is het effect onderzocht van het plaatsen van schermen. Langs de noordzijde is een scherm ingevoerd in het rekenmodel op 4,7 m uit het hart van de

buitenste spoorstaaf met verschillende hoogtes ten opzichte van de bovenkant spoorstaaf (BS). Langs de zuidzijde van de metrolijnen liggen de spoorbanen van het treinverkeer. Het plaatsen van een geluidscherm tussen de metroporen en de treinsporen is niet inpasbaar, vanwege het ontbreken van voldoende ruimte hiervoor. Het plaatsen van een scherm ten zuiden van de spoorbanen is akoestisch niet zinvol vanwege de te grote afstand die dan ontstaat tussen de metrolijnen en het scherm. Omdat het plaatsen van een scherm langs de zuidzijde geen effectieve maatregel is en omdat de toename van de geluidbelasting aan de zuidzijde de maximaal toegestane waarde van 5 dB niet overschrijdt, zijn schermmaatregelen aan de zuidzijde ter hoogte van de locaties Ravel en Kenniskwartier niet verder onderzocht.

Dit betekent dat alleen het effect van een geluidscherm langs de noordzijde van de metrolijnen is onderzocht. De ligging van het onderzochte scherm is weergegeven in Figuur 23. Het scherm heeft een lengte van 360 m.

De rekenresultaten van maatgevende punten zijn opgenomen in Tabel 21. In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van alle punten opgenomen.



Figuur 23: Ligging onderzochte scherm langs de metrolijnen bij station Amsterdam Zuid

Uit de resultaten blijkt dat met een 2 m hoog scherm de toename van de geluidbelasting volledig worden weggenomen op de locatie 'Beethoven fase 2'.

Tabel 21: Geluidbelasting 2037 vanwege de metrolijnen op station Amsterdam Zuid na plaatsing van schermen

Punt	Hoogte (m)	Toets-waarde	Zonder maatregelen [dB]	Toename [dB]	scherm 2 m [dB]	Toename [dB]	scherm 3 m [dB]	Toename [dB]
512_B	4,5	48,00	53,51	5,51	43,34	-	41,61	-
512_C	10,5	54,22	55,69	1,47	49,70	-4,52	45,84	-
512_D	13,5	54,62	55,98	1,36	52,47	-2,15	49,23	-5,39
513_D	31,5	54,48	55,83	1,35	54,88	0,40	54,54	0,06
514_A	40,5	54,31	55,67	1,36	55,27	0,96	54,55	0,24
515_B	4,5	48,00	54,33	6,33	43,12	-	41,09	-
515_C	10,5	55,23	56,76	1,53	50,86	-4,37	46,48	-
515_D	13,5	55,62	56,95	1,33	53,85	-1,77	50,54	-5,08
515_F	19,5	55,62	56,92	1,30	55,49	-0,13	54,53	-1,09
518_A	1,5	48,00	50,24	2,24	40,50	-	39,07	-
518_B	4,5	48,00	51,31	3,31	42,42	-	40,63	-
518_C	10,5	50,27	52,31	2,04	45,02	-	42,44	-
518_D	13,5	50,75	52,32	1,57	47,17	-	43,41	-
518_E	16,5	51,01	52,53	1,52	48,89	-2,12	45,78	-

Op basis van de rekenresultaten wordt geadviseerd om een geluidabsorberend scherm van 2 m BS hoog te plaatsen aan de noordzijde van de metrolijnen over een lengte 360 m. Met het plaatsen van dit scherm wordt de toename van de geluidbelasting volledig weggenomen op de locatie 'Beethoven fase 2'.

Uitstralingseffect (art.99 Wgh)

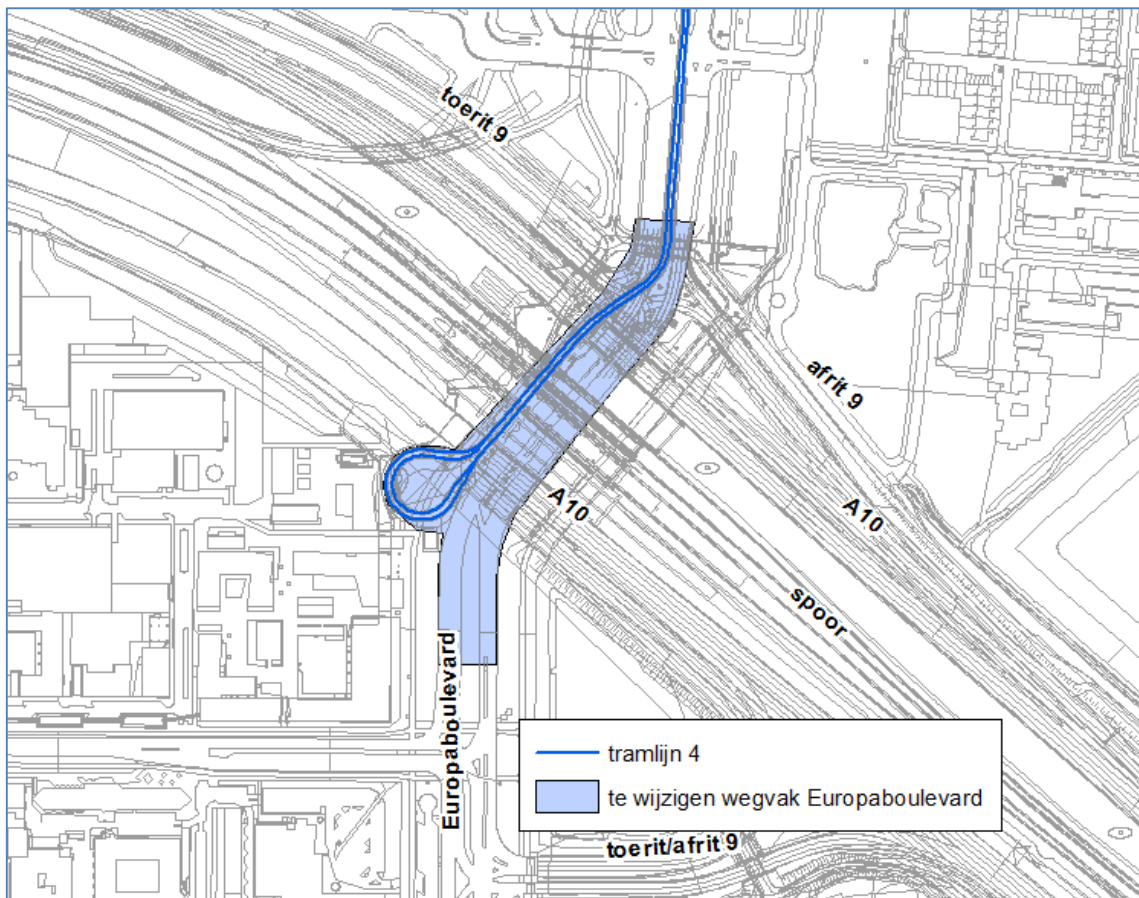
Omdat sprake is van een reconstructie langs het te wijzigen baanvak van de metrolijnen, moet onderzocht worden of redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de geluidbelasting langs andere baanvakken niet toeneemt met 2 dB of meer. De reconstructie langs het te wijzigen baanvak wordt deels veroorzaakt door het verwijderen van een bestaand scherm langs de A10. Daarnaast wordt de toename veroorzaakt door de toegenomen intensiteiten van de Noord/Zuidlijn tussen de huidige situatie (2017) en 2037. Deze toename van de intensiteiten op de Noord/Zuidlijn is echter geen gevolg van dit project. De geluidbelasting langs de direct aansluitende baanvakken zal daarom niet toenemen met 2 dB of meer als gevolg van het verplaatsen van de perrons op het station van Amsterdam Zuid.

Hogere waarden

Bij de geluidgevoelige bestemmingen aan de zuidzijde ter hoogte van de locaties Kenniskwartier Noord en Ravel blijft de geluidbelasting toenemen met maximaal 3 dB. De maximaal toegestane waarden worden niet overschreden. Voor deze twee locaties met een reconstructie, zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden voor de geluidbelasting afkomstig van de metrolijnen. In bijlage 7 zijn de vast te stellen hogere waarden opgenomen, inclusief de gecumuleerde geluidbelasting met de Beethovenstraat, Arnold Schönberglaan, Buitenveldertselaan/Parnassusweg, de A10 en het railverkeer.

5.6 EUROPABOULEVARD

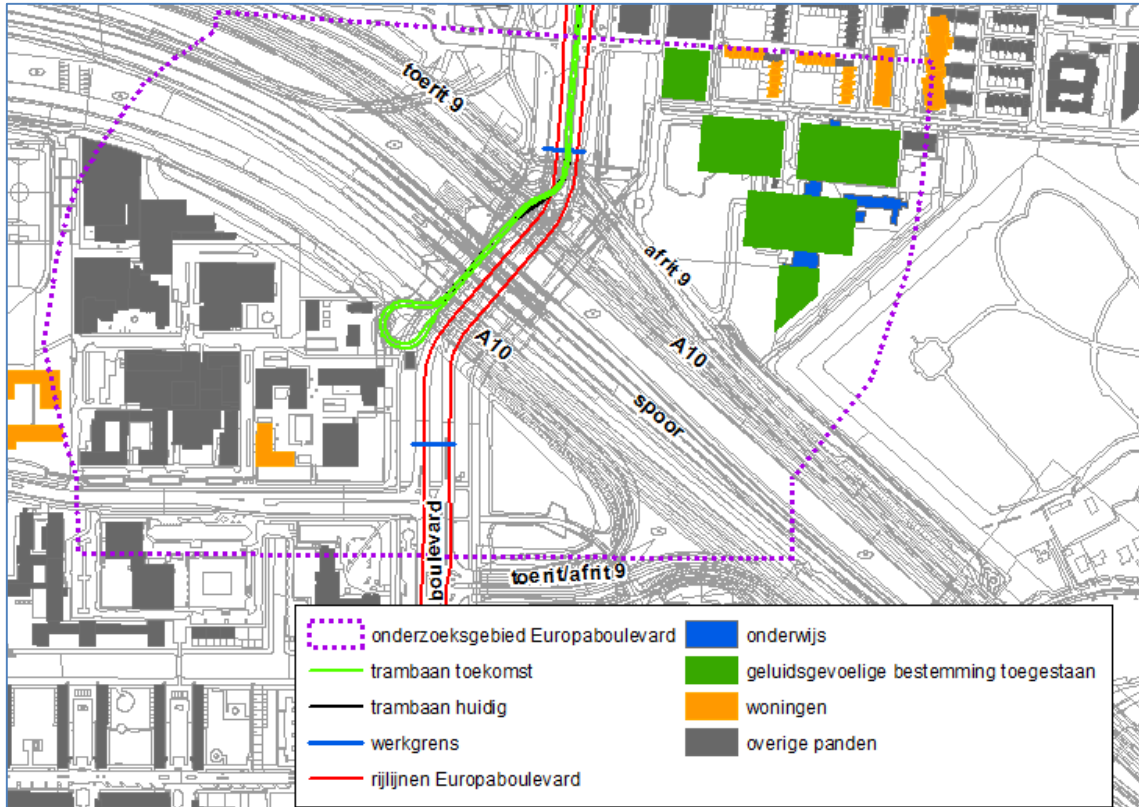
De Europaboulevard wordt fysiek gewijzigd ter hoogte van het viaduct van de A10. De wijziging bestaat uit kleine aanpassingen aan de rijstroken en opstelstroken. Daarnaast wordt de trambaan verschoven in noordelijke richting met maximaal 4 m over een lengte van circa 50 m. De trambaan wordt gebruikt door tramlijn 4. In Figuur 24 is de locatie aangegeven van het aan te passen wegvak van de Europaboulevard.



Figuur 24: Te wijzigen wegvak Europaboulevard

De Europaboulevard ligt in stedelijk gebied en bestaat uit 4 stroken. Hierdoor bedraagt de geluidzone 350 m. Het onderzoeksgebied van deze locatie is daarom 350 m breed en loopt voorbij de werkgrenzen door met $1/3 \times 350 = 117$ m. In Figuur 25 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.

Binnen het onderzoeksgebied liggen bestaande kantoren, woningen en onderwijsgebouwen. Op enkele locaties is de realisatie van nieuwe woningen toegestaan of reeds in ontwikkeling. In Figuur 25 is de ligging van deze nieuwbouwlocaties met groene vlakken aangegeven. De geluidbelasting is getoetst bij zowel de geluidgevoelige bestemmingen die nu aanwezig zijn als de geluidgevoelige bestemmingen die volgens een bestemmingsplan mogelijk zijn.



Figuur 25: Onderzoekgebied Europaboulevard

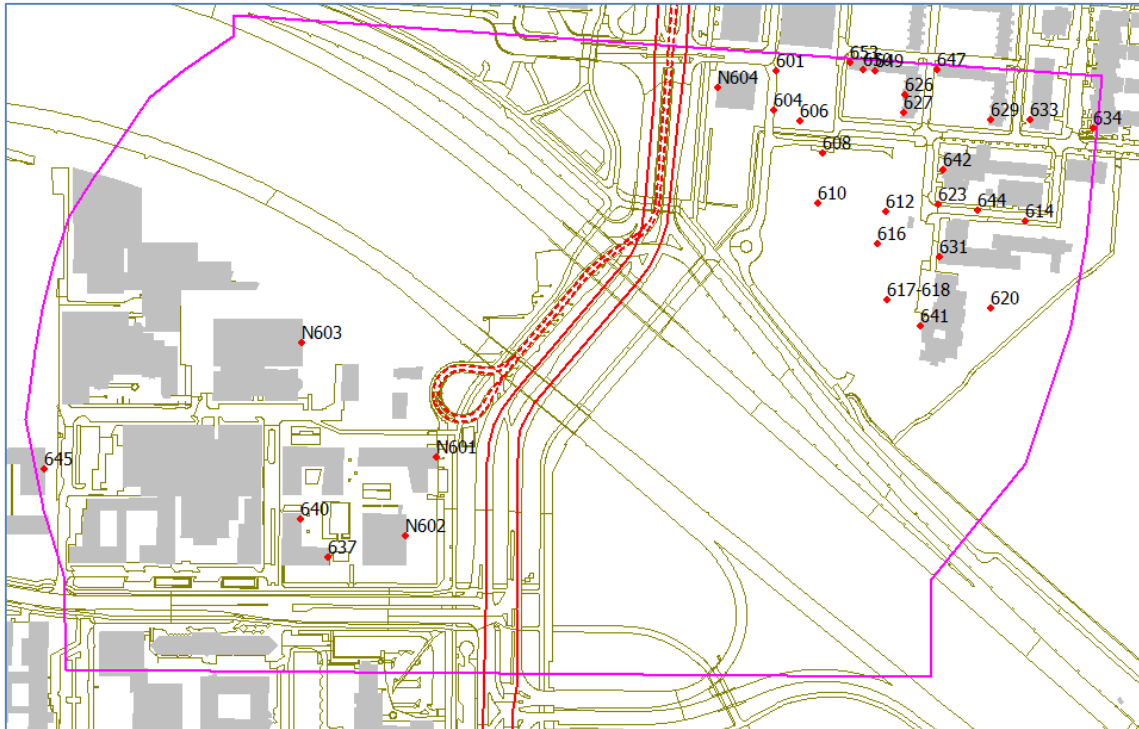
De geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoekgebied staan niet op de BSV-lijst vanwege de geluidbelasting van de Europaboulevard. Dit betekent dat er geen sprake is van een niet-afgehandelde saneringssituatie. Er zijn binnen het onderzoekgebied geen hogere waarden vastgesteld vanwege de Europaboulevard.

De berekende geluidbelasting van de Europaboulevard (inclusief tramverkeer) is voor een aantal maatgevende punten weergegeven in Tabel 22. De geluidbelastingen zijn weergegeven na de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De geluidbelasting is berekend voor de huidige situatie 2015 en de toekomstige situatie 2037. De geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaai. De ligging van de maatgevende rekenpunten is weergegeven in Figuur 26. De geluidbelasting is ook berekend ter plaatse van enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen, zoals kantoren. De geluidbelasting bij de niet-geluidgevoelige bestemmingen hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder.

In bijlage 6 is een volledig overzicht opgenomen van alle rekenpunten en alle rekenresultaten.

Tabel 22: Geluidbelasting vanwege de Europaboulevard inclusief tramverkeer in 2015 en 2037, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh

Punt	Adres	Hoogte (m)	Hogere waarde in dB	Geluidbelasting 2015 [dB]	Toetswaarde	Geluidbelasting 2037 [dB]	Toename [dB]
601_E	wonen kop Zuidas	13,5	-	54,44	54,44	54,98	0,54
604_C	wonen kop Zuidas	25,5	-	54,38	54,38	55,08	0,70
606_C	wonen kop Zuidas	25,5	-	54,20	54,20	54,96	0,76
608_C	wonen kop Zuidas	25,5	-	53,91	53,91	54,65	0,74
610_C	wonen kop Zuidas	25,5	-	54,20	54,20	54,96	0,76
612_C	wonen kop Zuidas	25,5	-	51,42	51,42	52,16	0,74
614_D	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	28,5	-	47,23	48,00	47,69	0,00
616_F	wonen kop Zuidas	34,5	-	51,78	51,78	52,56	0,78
617_A	wonen kop Zuidas	1,5	-	48,97	48,97	48,87	-0,10
618_F	wonen kop Zuidas	34,5	-	51,33	51,33	51,98	0,65
620_F	wonen kop Zuidas	34,5	-	48,07	48,07	48,58	0,51
623_C	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	25,5	-	49,62	49,62	50,26	0,64
626_B	Westerwoldestraat 6,7,8	4,5	-	49,59	49,59	50,15	0,56
627_B	Westerwoldestraat 9,10	4,5	-	49,44	49,44	50,00	0,56
629_B	Twentestraat 18,20	4,5	-	45,58	48,00	45,78	0,00
631_C	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	7,5	-	47,34	48,00	47,40	0,00
633_B	Veluwelaan 22	4,5	-	41,84	48,00	42,41	0,00
634_E	Veluwelaan 19-191	19,5	-	42,71	48,00	43,42	0,00
637_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	40,5	-	49,94	49,94	50,94	1,00
640_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	40,5	-	45,92	48,00	46,78	0,00
641_B	Gaasterlandstraat 7 onderwijs	4,5	-	46,41	48,00	46,48	0,00
642_A	Gaasterlandstraat 6 onderwijs	1,5	-	48,17	48,17	48,05	-0,12
644_C	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	25,5	-	48,25	48,25	48,84	0,59
645_E	Antonio Vivaldistraat 5 A1-E105	13,5	-	36,44	48,00	37,71	0,00
647_C	Betuwestraat 14	7,5	-	45,79	48,00	46,55	0,00
649_B	Betuwestraat 22,23	4,5	-	48,89	48,89	49,75	0,86
650_B	Betuwestraat 24	4,5	-	48,95	48,95	49,75	0,80
653_C	Betuwestraat 25	7,5	-	50,00	50,00	50,69	0,69
N601_A	kantoor	1,5	-	57,86	57,86	58,82	0,96
N602_B	hotel	10,5	-	57,29	57,29	58,41	1,12
N603_B	kantoor	10,5	-	48,24	48,24	46,29	0,24
N604_B	bijeenkomst	10,5	-	62,10	62,10	62,77	0,67



Figuur 26: Ligging van de maatgevende rekenpunten in het onderzoeksgebied van de Europaboulevard

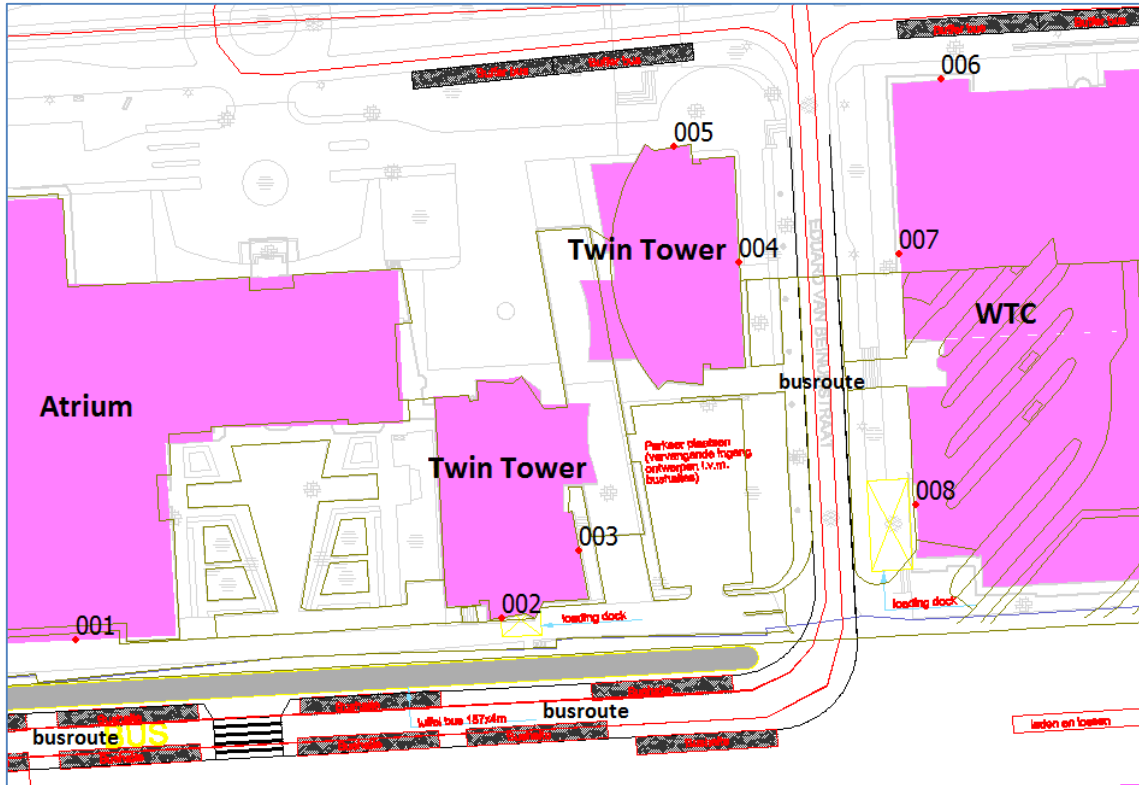
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting toeneemt met afgerond maximaal 1 dB. Omdat de geluidbelasting niet toeneemt met 2 dB of meer, is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Uitstralingseffect (art.99 Wgh)

Er geen sprake is van een reconstructie langs het te wijzigen wegvak van de Europaboulevard. Langs de aansluitende wegvakken zal de geluidsbelasting eveneens niet toenemen met 2 dB of meer.

5.7 BUSROUTE PARNASSUSWEG - STRAWINSKYLAAN

In de toekomstige situatie wordt een busroute aangelegd van de Parnassusweg naar de Strawinskylaan. De busroute loopt langs de kantoorgebouwen Atrium, Twin Towers en WTC. De ligging van de busroute is hieronder weergegeven. Omdat de maximumsnelheid hier 30 km/uur wordt, is er geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting vanwege de busroute wel berekend en beoordeeld. De route van de bussen en de ligging van de kantoorgebouwen is op onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 27: Ligging nieuwe busroute in de toekomstige situatie met maximumsnelheid 30 km/uur

De berekende geluidbelasting voor de maatgevende punten is weergegeven in onderstaande tabel. De geluidbelasting is weergegeven na de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De geluidbelasting is berekend voor de toekomstige situatie 2037. De geluidbelasting hoeft niet getoetst te worden aan de waarden van de Wet geluidhinder, omdat de weg geen geluidzone heeft.

Voor de aanleg van nieuwe wegen die gezoneerd zijn en waarvoor de Wet geluidhinder van toepassing is geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63 dB. Ondanks dat voor niet-gezoneerde wegen deze voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde wettelijk beschouwd niet van toepassing zijn, vormen deze waarden wel een handvat voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting hoger is dan 48 dB. De geluidbelasting bedraagt bij de kantoren maximaal 55 dB vanwege de busroute en maximaal 61 dB indien de geluidbelasting van de busroute gecumuleerd wordt met de Strawinskylaan.

Tabel 23: Geluidbelasting vanwege de busroute, na aftrek conform artikel 110g Wgh

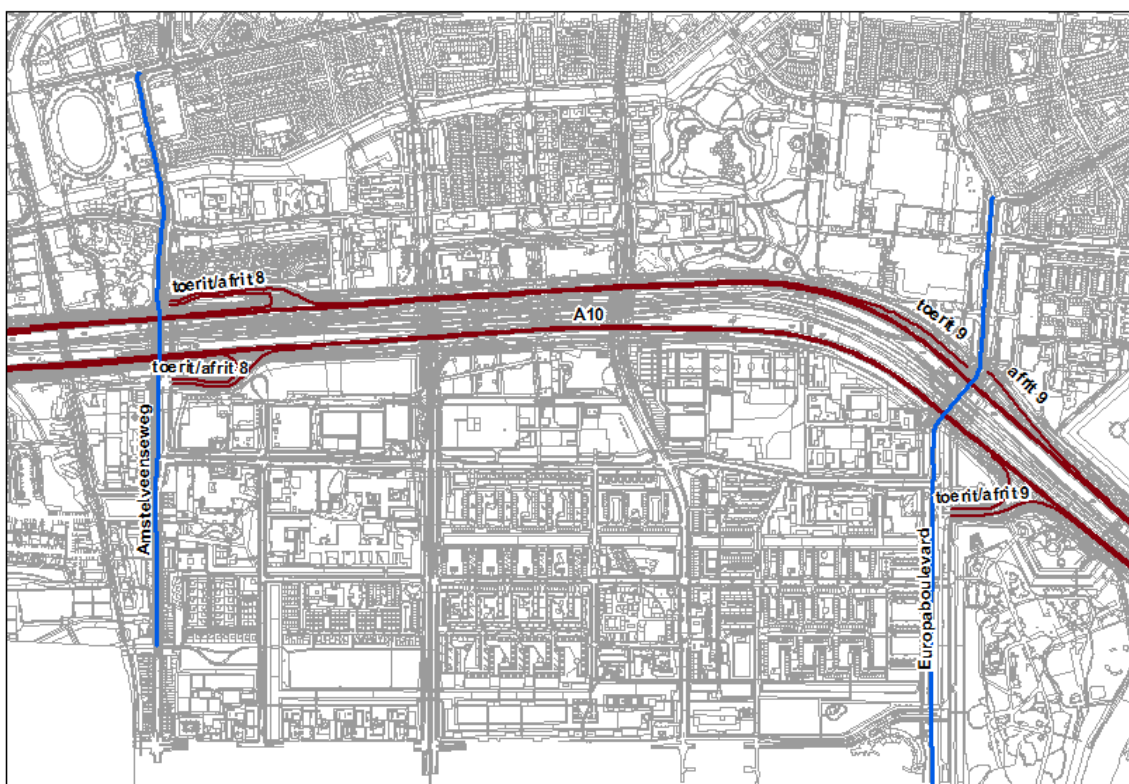
rekenpunt	hoogte(m)	Busroute Lden (dB)	Cumulatief met de Strawinskylaan Lden (dB)
1	1,5	52	55
1	4,5	53	56
1	7,5	53	56
1	10,5	53	56
2	1,5	53	54
2	4,5	53	54
2	7,5	53	54
2	10,5	53	54
3	1,5	48	50
3	4,5	49	51
3	7,5	49	51
3	10,5	49	51
4	1,5	54	56
4	4,5	55	56
4	7,5	54	56
4	10,5	54	56
5	1,5	50	58
5	4,5	51	59
5	7,5	51	59
5	10,5	51	59
6	1,5	50	60
6	4,5	50	61
6	7,5	50	61
6	10,5	50	61
7	1,5	54	55
7	4,5	54	56
7	7,5	54	56
7	10,5	54	56
8	1,5	53	54
8	4,5	54	54
8	7,5	54	54
8	10,5	53	54

Maatregelen

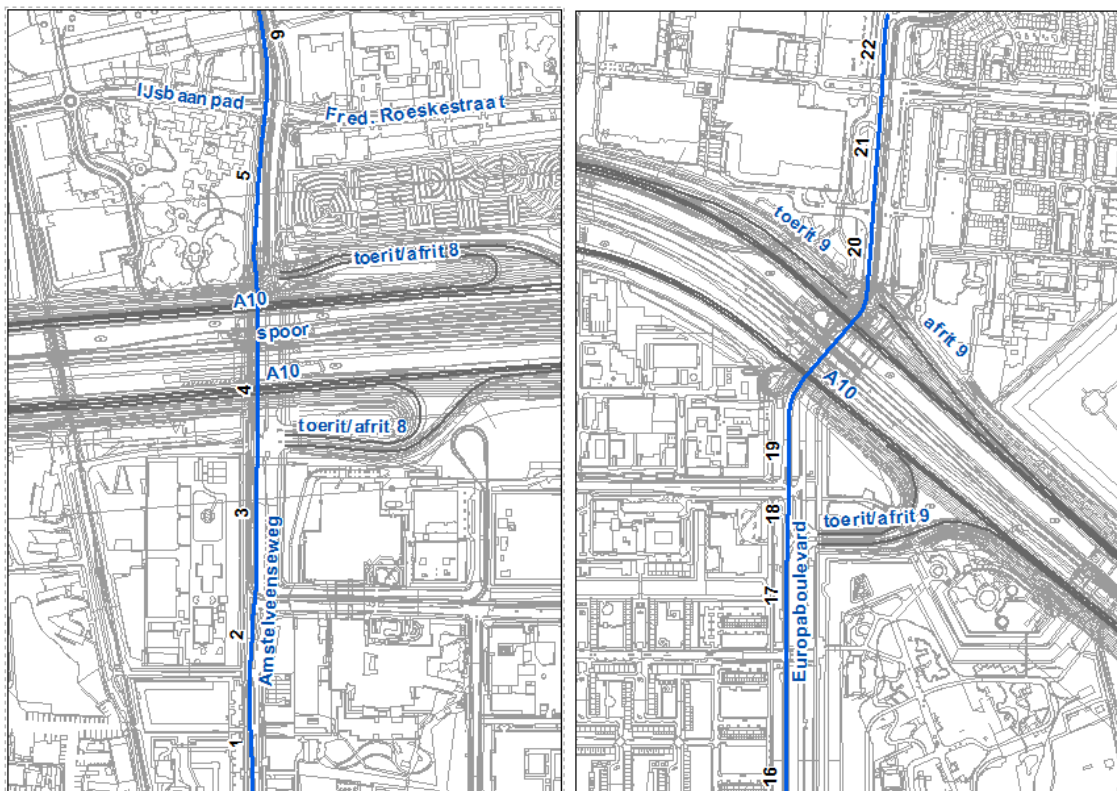
Het toepassen van een bronmaatregel (stiller wegdek) is vanwege de busbewegingen (afremmen, draaien) niet goed mogelijk. Stille wegdekken zijn minder goed bestand tegen de wringende krachten van draaiend en afremmend verkeer. Het plaatsen van scherm in deze binnenstedelijke situatie stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en verkeerskundige aard. Voor deze locatie worden daarom geen maatregelen geadviseerd. De geluidsbelastingen ten gevolge van de busroute zijn niet zodanig dat er sprake is van een onaanvaardbare situatie.

5.8 NADERE BESCHOUWING EXTRA VERKEER VAN TOE- EN AFRITTEN A10

In het projectgebied van de ZuidasDok zijn twee toe- en afritten aanwezig op de A10. Afrit 8 sluit aan op de Amstelveenseweg (S108) en afrit 9 sluit aan op de Europaboulevard (S109). In Figuur 28 is de ligging van beide aansluitingen weergegeven. Deze aansluitende stedelijke wegen worden deels fysiek gewijzigd, daarom is een reconstructieonderzoek uitgevoerd naar deze wegvakken. De resultaten hiervan zijn opgenomen in respectievelijk paragraaf 5.1 en 5.6. Uit het reconstructieonderzoek blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder voor de Amstelveenseweg en de Europaboulevard. In dit onderhavige paragraaf is een nadere beschouwing gegeven van het geluideffect van het extra verkeer van deze aansluitingen van de A10 op het stedelijke wegennet. In Figuur 29 is de ligging van de wegvaknummers weergegeven van de Amstelveenseweg en de Europaboulevard. De gedetailleerde verkeersgegevens van deze wegvakken zijn opgenomen in paragraaf 4.3.



Figuur 28: Aansluitingen van de A10 met afrit 8 bij de Amstelveenseweg en afrit 9 bij de Europaboulevard



Figuur 29: Ligging van de wegvaknummers Amstelveenseweg en Europaboulevard

In Tabel 24 is een overzicht opgenomen van de etmaalintensiteiten op de relevante wegvakken in de huidige en toekomstige situatie en het percentage vrachtverkeer.

Tabel 24: Etmaalintensiteiten en % vracht in de huidige en toekomstige situatie

wegvaknr.	2015 etmaal- intensiteit	2015 % vracht	2037 etmaal- intensiteit	2037 % vracht	Verskil etmaal- intensiteit	Effect in dB op basis van verschil in etmaalintensiteit
Amstelveenseweg						
1	21009	3,8	19533	4,4	-1476	-0,32
2	23745	3,5	28319	3,5	4574	0,77
3	46724	2,9	58002	3,0	11278	0,94
4	38876	3,1	48530	2,5	9655	0,96
5	30410	3,4	37460	2,8	7050	0,91
6	27640	3,6	33057	3,0	5417	0,78
Europaboulevard						
16	13656	1,6	14780	2,1	1124	0,34
17	19233	2,2	21883	2,2	2649	0,56
18	36119	1,9	45967	1,9	9848	1,05
19	40329	1,8	50178	1,8	9850	0,95
20	47362	1,8	56041	1,8	8679	0,73
21	44490	1,8	46384	1,8	1895	0,18
22	19233	2,2	21883	2,2	2649	0,56

Uit de tabel volgt dat de grootste verschillen in etmaalintensiteiten optreden op de wegvakken die direct aansluiten op de toe- en afritten van de A10. Omdat het percentage vrachtverkeer in beperkte mate wijzigt, kan aan de hand van de etmaalintensiteiten het effect van het extra verkeer op de geluidbelasting bepaald worden. Het effect van het extra verkeer bedraagt maximaal 1,05 dB.

6

Conclusie en samenvatting

Als gevolg van de voorkeursbeslissing om de rijksweg A10 ter hoogte van de Zuidas fysiek te wijzigen, wordt het stedelijke wegennet dan wel de metro- of tramsporen fysiek gewijzigd. Voor 7 locaties is daarom een akoestisch onderzoek uitgevoerd conform de Wet geluidhinder. De gevolgen van de aanpassingen aan de A10 en de hoofdspoorwegen op de geluidbelasting zijn onderzocht in separate onderzoeken ter onderbouwing van het tracébesluit en bestemmingsplan.

De fysieke wijzigingen hebben betrekking op:

1. Wijziging van bestaande wegen, inclusief de aanwezige tramlijnen en de wijziging van bestaande metrolijnen (toetsingskader wetgeving wegverkeerslawaa: reconstructieonderzoek).
2. Aanleg van een nieuwe weg waarop alleen trams gaan rijden (toetsingskader wetgeving wegverkeerslawaa: aanleg nieuwe weg).
3. Wijziging van een metrolijn (toetsingskader wetgeving railverkeerslawaa: wijziging spoor).

1 Amstelveenseweg

De Amstelveenseweg wordt gewijzigd op het wegvak ter hoogte van de aansluitingen op de A10. Op dit wegvak van de Amstelveenseweg rijden trams. De wijziging bestaat uit het aanpassen van enkele opstelstroken op het kruispunt met de aansluiting van de A10 en het aanpassen van de doorgaande rijstroken over een lengte van circa 200 m. De trambanen wijzigen niet.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting neemt niet met 2 dB of meer toe bij de geluidgevoelige bestemmingen. Voor een aantal punten is sprake van een afname van de geluidbelasting. Dit wordt mede veroorzaakt door de afname van het tramverkeer op de Amstelveenseweg.

2 Metrolijn 51

De metrolijn 51 (Amstelveenlijn) rijdt in de huidige situatie vanaf de Buitenveldertselaan een tunnel in naar de perrons op station Amsterdam Zuid. In de toekomstige situatie gaat trammaterieel rijden op de Amstelveenlijn en blijft de metrolijn op maaveld rijden met een eindhalte op de Arnold Schönberglaan.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een 'wijziging van een spoorweg' in de zin van de Wet geluidhinder.

Opgemerkt wordt dat in het akoestisch onderzoek ter onderbouwing van het Ontwerp tracébesluit en Ontwerp bestemmingsplan (PP 21-Rp-08 Akoestisch onderzoek metro tram en stedelijk wegennet d.d. maart 2015) in de toekomstige situatie nog werd uitgegaan van lawaaiiger metromaterieel. Op basis van de huidige inzichten blijkt dat er in de toekomst stiller trammaterieel gaat rijden. Daarnaast is in het voorgaande onderzoek uitgegaan van een overschatting van de rijnsnelheid. Voor dit onderzoek is uitgegaan van de snelheidsprofielen zoals opgenomen in het akoestisch spoorboekje 'Aswin' welke overeenkomen met de daadwerkelijke snelheid. Door bovengenoemde aanpassingen is nu geen sprake meer van een 'wijziging van een spoorweg'.

3 Arnold Schönberglaan

De Arnold Schönberglaan is in de huidige situatie geen doorgaande weg, maar een doodlopende toegangsweg. In de toekomstige situatie wordt een trambaan aangelegd op de Arnold Schönberglaan, tussen de Parnassusweg en de Beethovenstraat. Ten oosten van de Beethovenstraat wordt een keerlus aangelegd. Omdat de maximumsnelheid hier 30 km/uur wordt, is er geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting vanwege de trams wel berekend en beoordeeld.

Voor de aanleg van nieuwe wegen die gezoneerd zijn en waarvoor de Wet geluidhinder van toepassing is geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63dB. Ondanks dat voor niet-gezoneerde wegen deze voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde wettelijk beschouwd niet van toepassing zijn, vormen deze waarden wel een handvat voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op een aantal locaties hoger is dan 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 60 dB op locaties waar geluidgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Ter plaatse van kantoorgebouwen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 62 dB.

Het plaatsen van scherm in deze binnenstedelijke situatie stuit sowieso op bezwaren van stedenbouwkundige en verkeerskundige aard. Voor deze locatie worden daarom geen maatregelen geadviseerd. De geluidsbelastingen ten gevolge van de Arnold Schönberglaan zijn niet zodanig dat er hierdoor sprake is van een onaanvaardbare situatie.

4 Beethovenstraat

De Beethovenstraat wordt fysiek gewijzigd door de aanleg van een trambaan op het wegvak Arnold Schönberglaan - Strawinskylaan. De rijbanen voor het autoverkeer verschuiven hierdoor enkele meters.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij twee geluidgevoelige bestemmingen; namelijk een kinderdagverblijf en een geprojecteerd gebouw waarin geluidsgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Dit betekent dat sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting neemt toe met afgerond maximaal 3 dB bij een kinderdagverblijf. De toename overschrijdt de maximaal toegestane toename van 5 dB niet.

Omdat sprake is van een reconstructie in de zin van Wet geluidhinder, moet naar de mogelijkheid van maatregelen worden gekeken.

Het toepassen van een bronmaatregel (stiller wegdek) is vanwege de vele kruispunten en opstelstroken niet goed mogelijk. Stille wegdekken zijn minder goed bestand tegen de wringende krachten van draaiend en afremmend verkeer.

Het kinderdagverblijf ligt op de begane grond nabij een kruispunt. Het plaatsen van een geluidsscherm in stedelijk gebied nabij het kruispunt stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Voor deze locatie zijn daarom geen maatregelen nader onderzocht.

Op de locatie Ravel I neemt de geluidbelasting toe met maximaal 2 dB. Het betreft hier een locatie waar volgens het bestemmingsplan geluidgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Er is sprake van een reconstructie vanaf de 17^e bouwlaag. Om de geluidbelasting op dergelijke hoogtes te kunnen reduceren zijn zeer hoge schermen nodig. Een hoog scherm stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Voor deze locatie zijn daarom geen maatregelen nader onderzocht.

Omdat sprake is van een reconstructie moet de saneringssituatie bij de woningen aan de Beethovenstraat 195-265 worden opgelost binnen dit project. De woningen liggen in een appartementengebouw van 10 bouwlagen hoog. Ook voor deze locatie geldt dat zeer hoge schermen nodig zijn om de geluidbelasting terug te brengen op de hogere bouwlagen. Een scherm op deze locaties stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Voor deze locatie zijn daarom geen maatregelen nader onderzocht.

Voor de locaties waarvoor sprake is van een reconstructie of een niet opgeloste saneringssituatie, zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden voor de geluidbelasting afkomstig van de Beethovenstraat. In bijlage 7 zijn de vast te stellen hogere waarden opgenomen. De hogere waarden moeten worden vastgesteld in het kader van een reconstructiebesluit.

5 Metrolijnen 50 en 51

Het metroperron van station Amsterdam Zuid wordt verplaatst met circa 200 m in westelijke richting. Op dit traject rijden in de huidige situatie (2015) de metrolijnen 50 en 51. De Noord/Zuidlijn is fysiek nog niet aanwezig in de huidige situatie, maar omdat de metrolijn planologisch reeds is vastgelegd en verwacht wordt dat de lijn in 2017 in gebruik zal zijn, is voor de huidige situatie uitgegaan van de ligging en de intensiteiten van de Noord/Zuidlijn van het jaar 2017. In de toekomstige situatie rijden op dit baanvak de metrolijnen 50, 57 en de Noord/Zuidlijn.

De geluidbelasting van de metrolijnen is getoetst aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaaï omdat deze lijnen niet zijn opgenomen op de zonekaart spoorwegen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij de locaties 'Beethoven fase 2', Ravel I en Kenniskwartier Noord. Dit betekent dat voor deze locaties sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De locatie 'Beethoven fase 2' ligt ten noorden van de metrolijnen. De geluidbelasting neemt op deze locatie toe met afgerond maximaal 6. Uit onderzoek blijkt dat met een 2 m BS hoog scherm de toename van de geluidbelasting volledig kan worden weggenomen op de locatie 'Beethoven fase 2'. Daarom wordt geadviseerd om een geluidabsorberend scherm te plaatsen van 2 m hoog BS, aan de noordzijde over een lengte 360 m. Voor deze locatie hoeft dan geen hogere waarde te worden vastgesteld vanwege de metrolijnen.

De locatie Ravel I en Kenniskwartier Noord liggen ten zuiden van de metrolijnen. De geluidbelasting neemt op deze locatie toe met afgerond maximaal 3 dB. Langs de zuidzijde van de metrolijnen liggen de spoorbanen van het treinverkeer. Het plaatsen van een geluidscherm tussen de metrosporen en de treinsporen is niet inpasbaar, vanwege het ontbreken van voldoende ruimte hiervoor. Het plaatsen van een scherm ten zuiden van de spoorbanen is akoestisch niet zinvol vanwege de grote afstand die dan ontstaat tussen de metrolijnen en het scherm. Voor deze twee locaties met een reconstructie, zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden voor de geluidbelasting afkomstig van de metrolijnen. In bijlage 7 zijn de vast te stellen hogere waarden opgenomen. De hogere waarden moeten worden vastgesteld in het kader van een reconstructiebesluit.

6 Europaboulevard

De Europaboulevard wordt fysiek gewijzigd ter hoogte van het viaduct van de A10. De wijziging bestaat uit kleine aanpassingen aan de rijstroken en opstelstroken. Daarnaast wordt de trambaan verschoven in noordelijke richting met maximaal 4 m over een lengte van circa 50 m. De trambaan wordt gebruikt door tramlijn 4.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting toeneemt met maximaal 1 dB. Er is daarom geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

7 Busroute Parnassusweg - Strawinskylaan

In de toekomstige situatie wordt een busroute aangelegd van de Parnassusweg naar de Strawinskylaan. De busroute loopt langs de kantoorgebouwen Atrium, Twin Towers en WTC. Omdat de maximumsnelheid hier 30 km/uur wordt, is er geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting vanwege de busroute wel berekend en beoordeeld.

Voor de aanleg van nieuwe wegen die gezoneerd zijn en waarvoor de Wet geluidhinder van toepassing is geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63 dB. Ondanks dat voor niet-gezoneerde wegen deze voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde wettelijk beschouwd niet van toepassing zijn, vormen deze waarden wel een handvat voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting hoger is dan 48 dB. De geluidbelasting bedraagt bij de kantoren maximaal 55 dB vanwege de busroute en maximaal 61 dB indien de geluidbelasting van de busroute gecumuleerd wordt met de Strawinskylaan.

Het toepassen van een bronmaatregel (stiller wegdek) is vanwege de busbewegingen (afremmen, draaien) niet goed mogelijk. Stille wegdekken zijn minder goed bestand tegen de wringende krachten van draaiend en afremmend verkeer. Het plaatsen van scherm in deze binnenstedelijke situatie stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en verkeerskundige aard. Voor deze locatie worden daarom geen maatregelen geadviseerd. De geluidbelastingen ten gevolge van de busroute zijn niet zodanig dat er sprake is van een onaanvaardbare situatie.

Uitstralingseffecten (artikel 99 Wgh)

In artikel 99 van de Wet geluidhinder is opgenomen dat wegen of wegvakken die aansluiten op wegen die fysiek worden gewijzigd ook moeten worden opgenomen in het akoestisch onderzoek, indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de geluidbelasting langs deze wegvakken toeneemt met 2 dB of meer. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat ter plaatse van de wegen en/of wegdelen die aansluiten op de te reconstrueren wegen er geen toenames optreden van 2 dB of meer. Tevens is beschouwd of ter

hoogte van de aansluitingen 8 en 9 van de A10 er op de aansluitende stedelijke wegen sprake is van een toename van 2 dB of meer. Dit is tevens niet het geval.

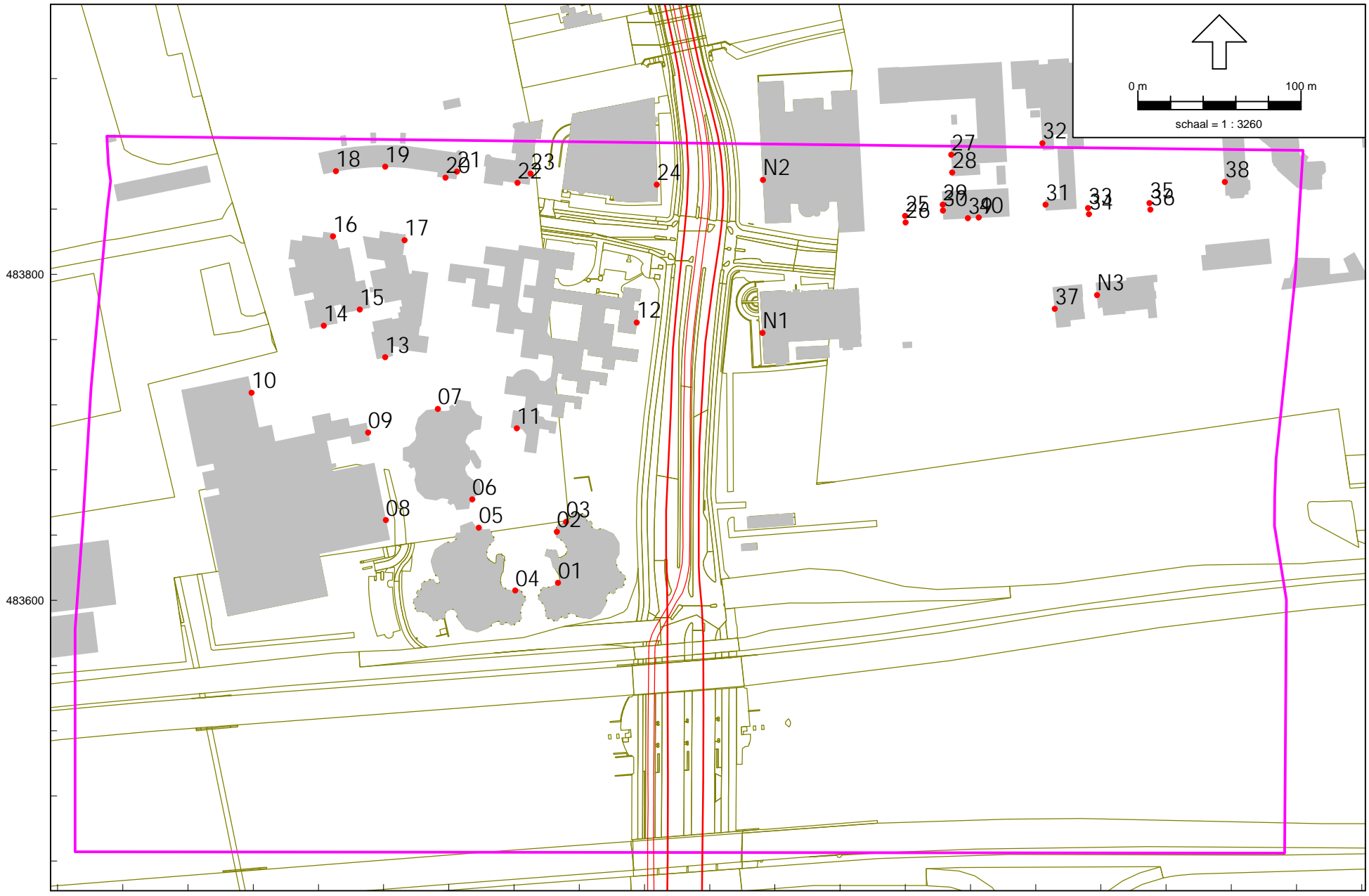
Relevante wijzigingen t.o.v. geluidonderzoek ter onderbouwing van het ontwerpbestemmingsplan en ontwerp tracébesluit

Ter onderbouwing van het ontwerpbestemmingsplan en ontwerp tracébesluit is reeds begin 2015 een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het stedelijk wegennet, tram en metro (PP 21-Rp-08 Akoestisch onderzoek metro tram en stedelijk wegennet d.d. maart 2015). Het akoestisch onderzoek wat nu voor u ligt ter onderbouwing van het bestemmingsplan ZuidasDok en het Tracébesluit A10 en is ten opzichte van het voorgaande onderzoek op een aantal punten geactualiseerd, waaronder ontwerpwijzigingen en het hanteren van nieuwe verkeerscijfers op basis van het meest actuele verkeersmodel. Dit heeft geresulteerd in de volgende relevante wijzigingen:

- Metrolijn 51 Amstelveenlijn: voor deze sneltramlijn hoeven geen hogere waarden meer vastgesteld te worden omdat nu wordt uitgegaan van stiller Combino trammaterieel voor de toekomstige situatie. Daarnaast was voor de snelheid van metromaterieel in de huidige situatie een te hoge snelheid aangehouden. Als gevolg van de inzet van stiller trammaterieel in de toekomstige situatie, is geen sprake meer van een 'wijziging van een spoorweg', waardoor geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden.
- Arnold Schönberglaan: op de trambaan van Arnold Schönberglaan gaan nu meerdere tramlijnen rijden (tramlijn 5, 6 en 15) in plaats van alleen tramlijn 5. Hierdoor wordt op meer locaties de voorkeursgrenswaarde overschreden en is de geluidsbelasting hoger dan in het voorgaande onderzoek.
- Beethovenstraat: als gevolg van een wijziging in het ontwerp is sprake van een reconstructie vanwege de Beethovenstraat bij een kinderdagverblijf en een locatie waar geluidsgevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Dit betekent dat nu ook de saneringssituatie op deze locatie opgelost moet worden. Omdat maatregelen niet mogelijk zijn moeten hogere waarden worden vastgesteld vanwege de Beethovenstraat, zowel vanwege reconstructie als vanwege sanering.
- Metrolijnen station Amsterdam Zuid: als gevolg van een foutcorrectie in het bodemmodel wordt met een 2 m hoog scherm de reconstructie nu wel volledig weggenomen op de locatie 'Beethoven fase 2'. De geadviseerde maatregel is gelijk gebleven aan het voorgaande onderzoek, maar voor deze locatie hoeven geen hogere waarden meer vastgesteld te worden voor de hogere bouwlagen.

Bijlage 1

Resultaten Amstelveenseweg



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Toekomstige situatie - Amstelveenseweg 2037 / Wegverkeer+trams], Geomilieu V2.30

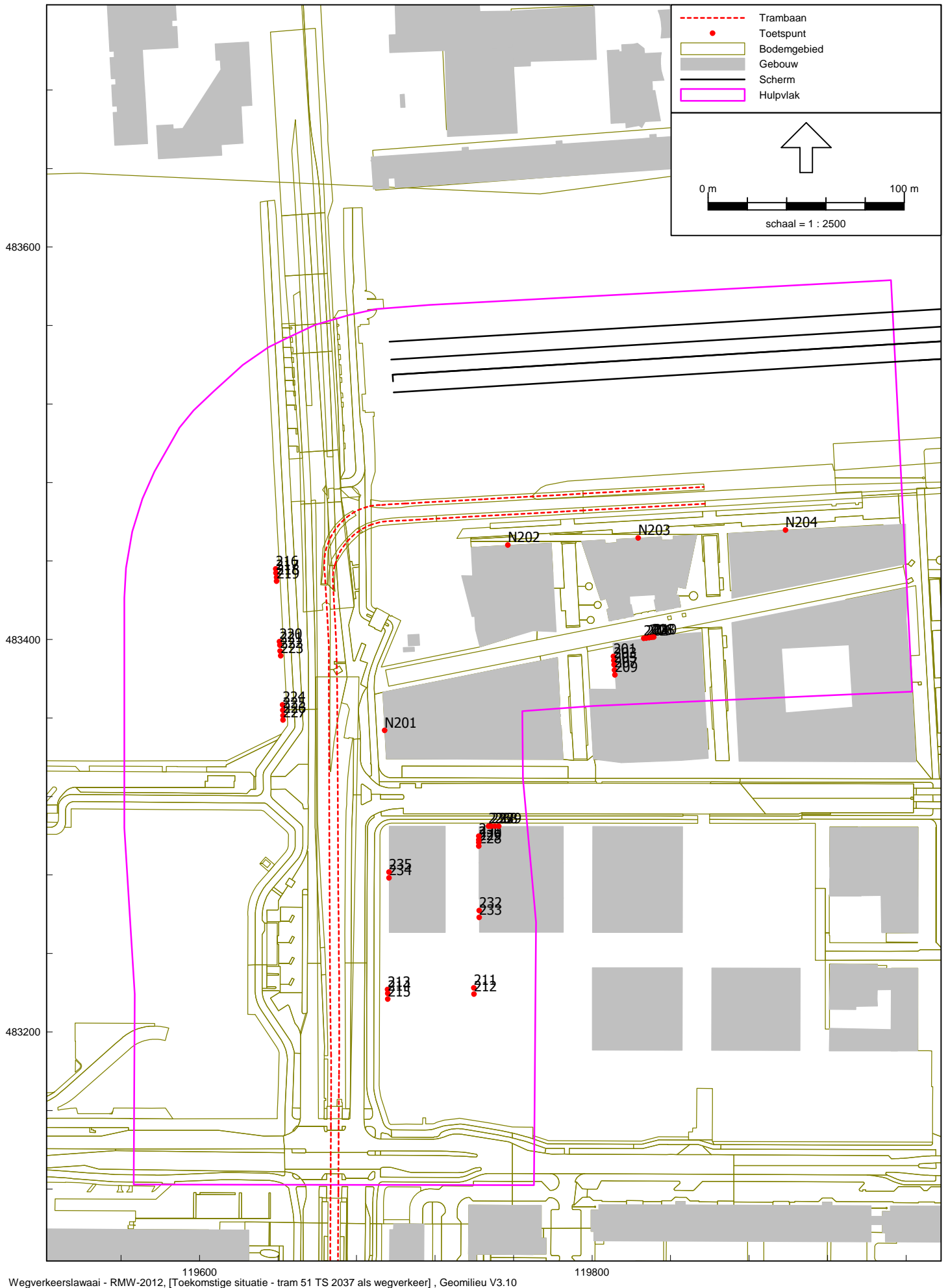
Ligging van de rekenpunten

Geluidsbelasting vanwege de Amstelveenseweg							
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 wegverkeer en trams, na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 wegverkeer en trams, na aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
01_A	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	1,5	33,05	63	48,00	33,17	0,00
01_B	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	4,5	33,09	63	48,00	33,14	0,00
01_C	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	7,5	33,59	63	48,00	33,58	0,00
01_D	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	10,5	34,75	63	48,00	34,67	0,00
01_E	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	13,5	38,03	63	48,00	37,77	0,00
02_A	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	1,5	40,67	63	48,00	40,08	0,00
02_B	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	4,5	39,77	63	48,00	39,16	0,00
03_A	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	1,5	49,75	63	49,75	49,10	-0,65
03_B	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	4,5	48,20	63	48,20	47,84	-0,20
03_C	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	7,5	48,82	63	48,82	48,45	-0,37
03_D	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	10,5	49,45	63	49,45	49,08	-0,37
03_E	Burgerweeshuispad 201-241 geluidsgev. toegest	13,5	49,98	63	49,98	49,60	-0,38
04_A	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	1,5	47,59	55	48,00	47,09	0,00
04_B	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	4,5	46,94	55	48,00	46,35	0,00
04_C	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	7,5	46,68	55	48,00	46,25	0,00
04_D	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	10,5	47,16	55	48,00	46,74	0,00
04_E	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	13,5	47,76	55	48,00	47,31	0,00
05_A	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	1,5	50,98	55	50,98	50,88	-0,10
05_B	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	4,5	51,11	55	51,11	50,82	-0,29
05_C	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	7,5	51,34	55	51,34	51,02	-0,32
05_D	Burgerweeshuispad 301-361 geluidsgev. toegest	10,5	51,90	55	51,90	51,65	-0,25
06_A	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	1,5	48,28	56	48,28	48,13	-0,15
06_B	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	4,5	48,96	56	48,96	48,82	-0,14
07_A	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	1,5	46,96	56	48,00	46,92	0,00
07_B	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	4,5	45,99	56	48,00	45,78	0,00
07_C	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	7,5	46,51	56	48,00	46,28	0,00
07_D	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	10,5	47,51	56	48,00	47,22	0,00
07_E	Burgerweeshuispad 99-151 geluidsgev. toegest	13,5	48,52	56	48,52	48,26	-0,26
08_A	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev.toegestaan	1,5	38,31	nee	48,00	38,14	0,00
09_A	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev.toegestaan	1,5	42,56	nee	48,00	42,51	0,00
09_B	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev.toegestaan	4,5	45,05	nee	48,00	45,02	0,00
10_A	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev.toegestaan	1,5	38,00	nee	48,00	37,66	0,00
10_B	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev.toegestaan	4,5	40,44	nee	48,00	40,11	0,00
10_C	Burgerweeshuispad 52-66 geluidsgev.toegestaan	7,5	42,99	nee	48,00	42,75	0,00
11_A	Ijsbaanp 1-5 /Amestel 400 geluidsgev. toegest	1,5	33,24	63	48,00	33,33	0,00
12_A	Ijsbaanp 1-5 /Amestel 400 geluidsgev. toegest	1,5	61,59	63	61,59	61,55	-0,04
13_A	Ijsbaanapd 7 geluidsgevoelig toegestaan	1,5	38,23	nee	48,00	37,99	0,00
14_A	Burgerweeshuispad 5 geluidsgev. toegestaan	1,5	33,06	52	48,00	32,67	0,00
14_B	Burgerweeshuispad 5 geluidsgev. toegestaan	4,5	37,16	52	48,00	36,83	0,00
15_A	Ijsbaanpad 11 geluidsgevoelig toegestaan	1,5	34,69	nee	48,00	34,28	0,00
15_B	Ijsbaanpad 11 geluidsgevoelig toegestaan	4,5	39,09	nee	48,00	38,76	0,00
15_C	Ijsbaanpad 11 geluidsgevoelig toegestaan	7,5	44,96	nee	48,00	44,78	0,00
16_A	Ijsbaanpad 9 geluidsgevoelig toegestaan	1,5	41,25	nee	48,00	41,02	0,00
16_B	Ijsbaanpad 9 geluidsgevoelig toegestaan	4,5	44,36	nee	48,00	44,16	0,00
16_C	Ijsbaanpad 9 geluidsgevoelig toegestaan	7,5	46,72	nee	48,00	46,42	0,00
16_D	Ijsbaanpad 9 geluidsgevoelig toegestaan	10,5	47,69	nee	48,00	47,43	0,00
16_E	Ijsbaanpad 9 geluidsgevoelig toegestaan	13,5	48,45	nee	48,45	48,17	-0,28
17_A	Ijsbaanapd 7 geluidsgevoelig toegestaan	1,5	46,58	nee	48,00	46,28	0,00
17_B	Ijsbaanapd 7 geluidsgevoelig toegestaan	4,5	47,96	nee	48,00	47,74	0,00
18_A	G. Mahlerlaan 3000-3004 Acta Dental Education	1,5	29,41	nee	48,00	29,08	0,00
18_B	G. Mahlerlaan 3000-3004 Acta Dental Education	4,5	30,00	nee	48,00	29,59	0,00
18_C	G. Mahlerlaan 3000-3004 Acta Dental Education	7,5	31,20	nee	48,00	30,76	0,00
18_D	G. Mahlerlaan 3000-3004 Acta Dental Education	10,5	33,29	nee	48,00	32,68	0,00
18_E	G. Mahlerlaan 3000-3004 Acta Dental Education	13,5	35,89	nee	48,00	35,24	0,00
19_A	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	1,5	35,35	nee	48,00	33,91	0,00
19_B	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	4,5	37,50	nee	48,00	36,09	0,00
19_C	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	7,5	38,56	nee	48,00	37,67	0,00
19_D	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	10,5	38,76	nee	48,00	38,15	0,00
19_E	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	13,5	40,16	nee	48,00	39,92	0,00
19_F	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	16,5	42,51	nee	48,00	42,34	0,00

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 wegverkeer en trams, na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 wegverkeer en trams, na aftrek 110g Wgh (dB)	Verskil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
20_A	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	19,5	44,18	nee	48,00	44,26	0,00
20_B	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	22,5	46,74	nee	48,00	46,64	0,00
20_C	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	25,5	48,61	nee	48,61	48,56	-0,05
20_D	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	28,5	50,15	nee	50,15	49,95	-0,20
20_E	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	31,5	50,99	nee	50,99	50,70	-0,29
20_F	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	34,5	51,81	nee	51,81	51,49	-0,32
21_A	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	37,5	52,39	nee	52,39	52,05	-0,34
21_B	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	40,5	52,67	nee	52,67	52,32	-0,35
21_C	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	43,5	52,81	nee	52,81	52,50	-0,31
21_D	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	46,5	52,89	nee	52,89	52,64	-0,25
21_E	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	49,5	53,03	nee	53,03	52,87	-0,16
21_F	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	52,5	53,12	nee	53,12	53,02	-0,10
22_A	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	55,5	53,17	nee	53,17	53,10	-0,07
22_B	G. Mahlerlaan 3000-3004 O2 onderwijs	58,5	53,21	nee	53,21	53,13	-0,08
23_A	De Boelenaan 1118, VU MC ziekenhuis	1,5	58,32	nee	58,32	58,76	0,44
23_B	De Boelenaan 1118, VU MC ziekenhuis	4,5	60,49	nee	60,49	60,98	0,49
23_C	De Boelenaan 1118, VU MC ziekenhuis	7,5	61,11	nee	61,11	61,52	0,41
23_D	De Boelenaan 1118, VU MC ziekenhuis	10,5	61,28	nee	61,28	61,66	0,38
23_E	De Boelenaan 1118, VU MC ziekenhuis	13,5	61,36	nee	61,36	61,72	0,36
24_A	Amstelveenseweg 588	1,5	56,96	nee	56,96	56,88	-0,08
24_B	Amstelveenseweg 588	4,5	58,49	nee	58,49	58,27	-0,22
25_A	Amstelveenseweg 592	1,5	56,70	nee	56,70	56,69	-0,01
25_B	Amstelveenseweg 592	4,5	58,25	nee	58,25	58,12	-0,13
26_A	Amstelveenseweg 590	1,5	56,82	nee	56,82	56,70	-0,12
26_B	Amstelveenseweg 590	4,5	58,34	nee	58,34	58,11	-0,23
27_A	Amstelveenseweg 500 geluidsgev. toegestaan	1,5	45,34	nee	48,00	45,39	0,00
27_B	Amstelveenseweg 500 geluidsgev. toegestaan	4,5	45,57	nee	48,00	45,59	0,00
27_C	Amstelveenseweg 500 geluidsgev. toegestaan	7,5	46,69	nee	48,00	46,78	0,00
27_D	Amstelveenseweg 500 geluidsgev. toegestaan	10,5	46,88	nee	48,00	47,03	0,00
27_E	Amstelveenseweg 500 geluidsgev. toegestaan	13,5	47,75	nee	48,00	47,96	0,00
28_A	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	1,5	38,55	nee	48,00	38,60	0,00
28_B	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	4,5	39,46	nee	48,00	39,59	0,00
28_C	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	7,5	43,96	nee	48,00	44,33	0,00
28_D	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	10,5	45,23	nee	48,00	45,56	0,00
28_E	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	13,5	46,84	nee	48,00	47,21	0,00
28_F	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	16,5	48,22	nee	48,22	48,59	0,37
29_A	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	19,5	48,77	nee	48,77	49,04	0,27
29_B	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	22,5	49,22	nee	49,22	49,44	0,22
29_C	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	25,5	49,53	nee	49,53	49,68	0,15
29_D	Jachthavenweg 109 a-k,111 geluidsgev. toegest	28,5	49,75	nee	49,75	49,86	0,11
30_A	Jachthavenweg 112 geluidsgev. toegest	1,5	29,15	nee	48,00	29,09	0,00
30_B	Jachthavenweg 112 geluidsgev. toegest	4,5	29,88	nee	48,00	29,80	0,00
30_C	Jachthavenweg 112 geluidsgev. toegest	7,5	32,02	nee	48,00	31,83	0,00
31_A	Jachthavenweg 118 geluidsgev. toegest	1,5	30,80	nee	48,00	30,88	0,00
31_B	Jachthavenweg 118 geluidsgev. toegest	4,5	30,66	nee	48,00	30,79	0,00
N1_A	kantoor	1,5	60,22	nee	60,22	60,08	-0,14
N1_B	kantoor	4,5	62,29	nee	62,29	62,05	-0,24
N1_C	kantoor	7,5	62,60	nee	62,60	62,36	-0,24
N1_D	kantoor	10,5	62,69	nee	62,69	62,44	-0,25

Bijlage 2

Resultaten metrolijn 51 (Amstelveenlijn)



119600
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Toekomstige situatie - tram 51 TS 2037 als wegverkeer] , Geomilieu V3.10
119800

Ligging van de rekenpunten

Geluidsbelasting vanwege metro/tramlijn 51 (Amstelveenlijn)								
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 railverkeer (dB) metrolijn 51	Hogere grenswaarde (dB)	Heersende waarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 railverkeer (dB) tramlijn 51	Vershil toekomstige situatie t.o.v. heersende waarde	Wijziging spoor?
201_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	1,5	32,41	nee	32,41	39,02	6,61	nee
201_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	4,5	33,53	nee	33,53	40,39	6,86	nee
201_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	7,5	34,37	nee	34,37	41,41	7,04	nee
201_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	10,5	35,14	nee	35,14	41,61	6,47	nee
201_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	13,5	35,78	nee	35,78	41,65	5,87	nee
201_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	16,5	35,82	nee	35,82	41,56	5,74	nee
202_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	1,5	31,61	nee	31,61	26,61	-5,00	nee
202_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	4,5	32,97	nee	32,97	27,82	-5,15	nee
202_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	7,5	33,78	nee	33,78	28,57	-5,21	nee
202_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	10,5	34,50	nee	34,50	29,13	-5,37	nee
202_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	13,5	35,19	nee	35,19	29,63	-5,56	nee
202_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	16,5	35,36	nee	35,36	29,99	-5,37	nee
203_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	19,5	34,31	nee	34,31	41,34	7,03	nee
203_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	22,5	34,28	nee	34,28	40,57	6,29	nee
203_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	25,5	34,30	nee	34,30	40,53	6,23	nee
203_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	28,5	34,36	nee	34,36	40,48	6,12	nee
203_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	31,5	34,50	nee	34,50	40,42	5,92	nee
203_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	34,5	34,59	nee	34,59	40,34	5,75	nee
204_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	19,5	35,28	nee	35,28	29,94	-5,34	nee
204_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	22,5	35,26	nee	35,26	29,91	-5,35	nee
204_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	25,5	35,24	nee	35,24	29,91	-5,33	nee
204_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	28,5	35,22	nee	35,22	29,89	-5,33	nee
204_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	31,5	35,18	nee	35,18	29,87	-5,31	nee
204_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	34,5	35,17	nee	35,17	29,86	-5,31	nee
205_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	37,5	31,61	nee	31,61	39,76	8,15	nee
205_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	40,5	32,08	nee	32,08	39,84	7,76	nee
205_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	43,5	33,48	nee	33,48	39,92	6,44	nee
205_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	46,5	35,25	nee	35,25	40,03	4,78	nee
205_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	49,5	36,31	nee	36,31	40,18	3,87	nee
205_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	52,5	37,42	nee	37,42	40,30	2,88	nee
206_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	37,5	35,12	nee	35,12	29,99	-5,13	nee
206_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	40,5	35,32	nee	35,32	31,05	-4,27	nee
206_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	43,5	35,94	nee	35,94	31,86	-4,08	nee
206_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	46,5	36,51	nee	36,51	32,71	-3,80	nee
206_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	49,5	36,87	nee	36,87	34,93	-1,94	nee
206_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	52,5	36,97	nee	36,97	36,62	-0,35	nee
207_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	55,5	38,01	nee	38,01	40,42	2,41	nee
207_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	58,5	38,37	nee	38,37	40,52	2,15	nee
207_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	61,5	38,64	nee	38,64	40,63	1,99	nee
207_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	64,5	39,01	nee	39,01	40,71	1,70	nee
207_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	67,5	39,24	nee	39,24	40,67	1,43	nee
207_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	70,5	39,44	nee	39,44	40,64	1,20	nee
208_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	55,5	37,21	nee	37,21	37,22	0,01	nee
208_B	Gustav Mahlerlaan 50-224	58,5	37,62	nee	37,62	37,58	-0,04	nee
208_C	Gustav Mahlerlaan 50-224	61,5	37,99	nee	37,99	37,87	-0,12	nee
208_D	Gustav Mahlerlaan 50-224	64,5	38,14	nee	38,14	37,95	-0,19	nee
208_E	Gustav Mahlerlaan 50-224	67,5	38,17	nee	38,17	38,05	-0,12	nee
208_F	Gustav Mahlerlaan 50-224	70,5	38,17	nee	38,17	38,05	-0,12	nee
209_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	73,5	39,21	nee	39,21	40,45	1,24	nee
210_A	Gustav Mahlerlaan 50-224	73,5	37,96	nee	37,96	38,33	0,37	nee
211_A	wonen kavel 13	1,5	47,06	nee	47,06	43,46	-3,60	nee
211_B	wonen kavel 13	4,5	49,31	nee	49,31	45,27	-4,04	nee
211_C	wonen kavel 13	7,5	50,35	nee	50,35	46,25	-4,10	nee
211_D	wonen kavel 13	10,5	50,57	nee	50,57	46,59	-3,98	nee
211_E	wonen kavel 13	13,5	50,62	nee	50,62	46,73	-3,89	nee
211_F	wonen kavel 13	16,5	50,64	nee	50,64	46,78	-3,86	nee
212_A	wonen kavel 13	19,5	50,75	nee	50,75	46,89	-3,86	nee
212_B	wonen kavel 13	22,5	50,71	nee	50,71	46,87	-3,84	nee
213_A	wonen kavel 15	1,5	54,49	59	54,49	52,83	-1,66	nee
213_B	wonen kavel 15	4,5	55,40	59	55,40	54,38	-1,02	nee
213_C	wonen kavel 15	7,5	55,36	59	55,36	54,48	-0,88	nee
213_D	wonen kavel 15	10,5	55,22	59	55,22	54,40	-0,82	nee
213_E	wonen kavel 15	13,5	55,03	59	55,03	54,23	-0,80	nee
213_F	wonen kavel 15	16,5	54,81	59	54,81	54,03	-0,78	nee
214_A	wonen kavel 15	19,5	54,57	59	54,57	53,78	-0,79	nee

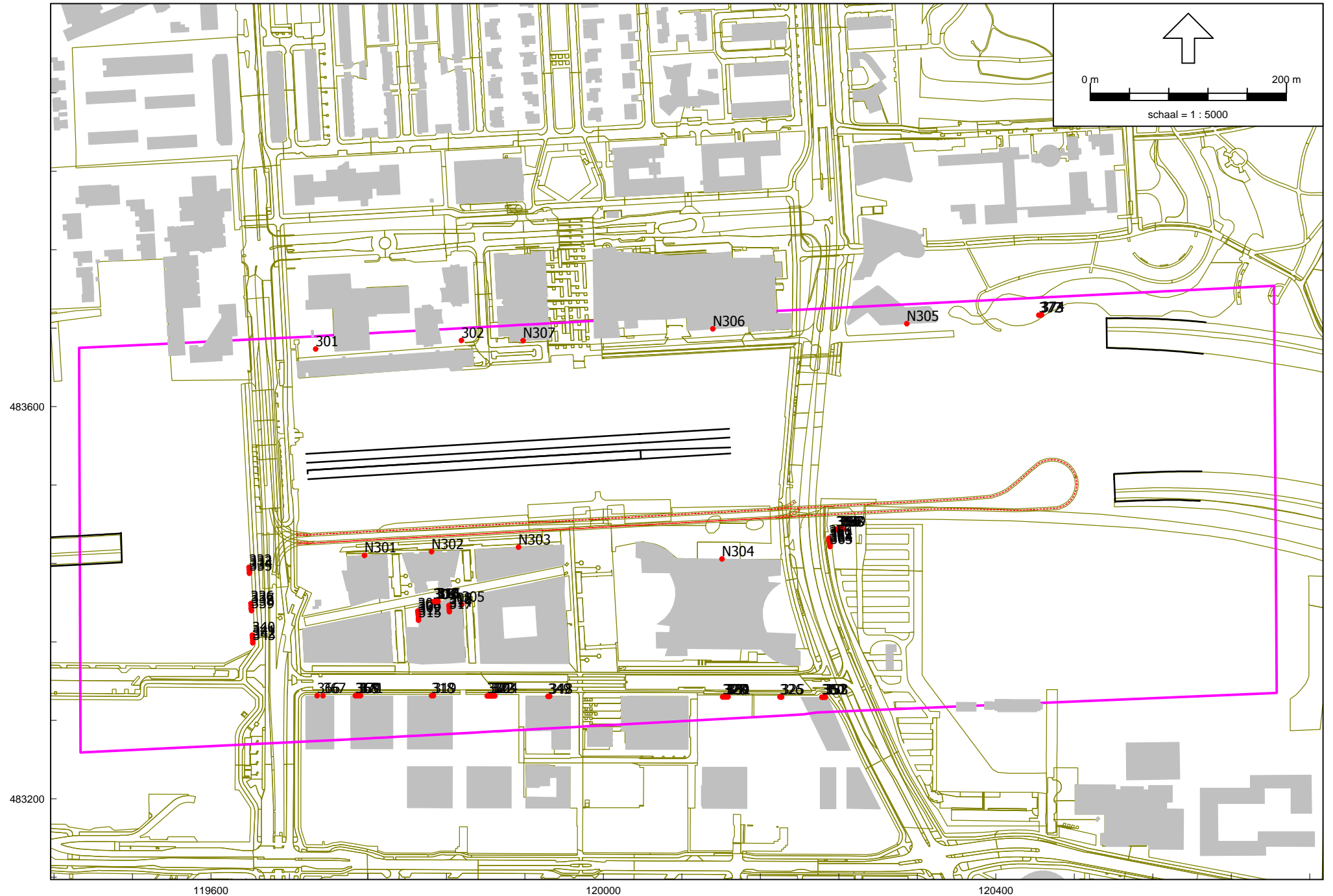
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 railverkeer (dB) metrolijn 51	Hogere grenswaarde (dB)	Heersende waarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 railverkeer (dB) tramlijn 51	Vershil toekomstige situatie t.o.v. heersende waarde	Wijziging spoor?
214_B	wonen kavel 15	22,5	54,32	59	54,32	53,54	-0,78	nee
214_C	wonen kavel 15	25,5	54,07	59	54,07	53,27	-0,80	nee
214_D	wonen kavel 15	28,5	53,79	59	53,79	52,99	-0,80	nee
214_E	wonen kavel 15	31,5	53,52	59	53,52	52,69	-0,83	nee
214_F	wonen kavel 15	34,5	53,26	59	53,26	52,40	-0,86	nee
215_A	wonen kavel 15	37,5	53,04	59	53,04	52,13	-0,91	nee
216_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	47,98	nee	47,98	52,13	4,15	nee
216_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	49,80	nee	49,80	53,89	4,09	nee
216_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	50,74	nee	50,74	54,01	3,27	nee
216_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	50,79	nee	50,79	53,95	3,16	nee
216_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	50,78	nee	50,78	53,81	3,03	nee
216_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	50,73	nee	50,73	53,61	2,88	nee
217_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	50,89	nee	50,89	53,48	2,59	nee
217_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	50,81	nee	50,81	53,23	2,42	nee
217_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	50,71	nee	50,71	52,97	2,26	nee
217_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	50,60	nee	50,60	52,70	2,10	nee
217_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	50,50	nee	50,50	52,43	1,93	nee
217_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	50,38	nee	50,38	52,16	1,78	nee
218_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	50,41	nee	50,41	52,02	1,61	nee
218_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	50,28	nee	50,28	51,76	1,48	nee
218_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	50,15	nee	50,15	51,50	1,35	nee
218_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	50,02	nee	50,02	51,26	1,24	nee
218_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	49,88	nee	49,88	51,02	1,14	nee
218_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	49,75	nee	49,75	50,78	1,03	nee
219_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	49,57	nee	49,57	50,53	0,96	nee
219_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	49,42	nee	49,42	50,31	0,89	nee
219_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	49,28	nee	49,28	50,09	0,81	nee
219_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	49,13	nee	49,13	49,89	0,76	nee
220_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	50,51	nee	50,51	52,71	2,20	nee
220_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	52,95	nee	52,95	54,45	1,50	nee
220_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	53,16	nee	53,16	54,62	1,46	nee
220_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	53,16	nee	53,16	54,59	1,43	nee
220_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	53,10	nee	53,10	54,45	1,35	nee
220_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	53,00	nee	53,00	54,27	1,27	nee
221_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	53,08	nee	53,08	54,13	1,05	nee
221_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	52,94	nee	52,94	53,88	0,94	nee
221_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	52,78	nee	52,78	53,62	0,84	nee
221_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	52,62	nee	52,62	53,36	0,74	nee
221_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	52,45	nee	52,45	53,09	0,64	nee
221_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	52,27	nee	52,27	52,83	0,56	nee
222_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	52,12	nee	52,12	52,59	0,47	nee
222_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	51,94	nee	51,94	52,33	0,39	nee
222_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	51,75	nee	51,75	52,09	0,34	nee
222_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	51,56	nee	51,56	51,85	0,29	nee
222_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	51,38	nee	51,38	51,61	0,23	nee
222_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	51,22	nee	51,22	51,38	0,16	nee
223_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	51,11	nee	51,11	51,25	0,14	nee
223_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	50,95	nee	50,95	51,03	0,08	nee
223_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	50,77	nee	50,77	50,81	0,04	nee
223_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	50,60	nee	50,60	50,60	0,00	nee
224_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	51,57	nee	51,57	53,54	1,97	nee
224_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	53,73	nee	53,73	55,07	1,34	nee
224_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	53,93	nee	53,93	55,21	1,28	nee
224_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	53,89	nee	53,89	55,14	1,25	nee
224_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	53,80	nee	53,80	54,98	1,18	nee
224_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	53,67	nee	53,67	54,77	1,10	nee
225_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	53,60	nee	53,60	54,58	0,98	nee
225_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	53,43	nee	53,43	54,31	0,88	nee
225_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	53,26	nee	53,26	54,04	0,78	nee
225_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	53,08	nee	53,08	53,76	0,68	nee
225_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	52,89	nee	52,89	53,49	0,60	nee
225_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	52,70	nee	52,70	53,21	0,51	nee
226_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	52,49	nee	52,49	52,96	0,47	nee
226_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	52,30	nee	52,30	52,69	0,39	nee
226_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	52,10	nee	52,10	52,44	0,34	nee
226_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	51,91	nee	51,91	52,19	0,28	nee

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 railverkeer (dB) metrolijn 51	Hogere grenswaarde (dB)	Heersende waarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 railverkeer (dB) tramlijn 51	Vershil toekomstige situatie t.o.v. heersende waarde	Wijziging spoor?
226_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	51,72	nee	51,72	51,94	0,22	nee
226_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	51,54	nee	51,54	51,72	0,18	nee
227_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	51,35	nee	51,35	51,53	0,18	nee
227_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	51,19	nee	51,19	51,31	0,12	nee
227_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	51,02	nee	51,02	51,10	0,08	nee
227_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	50,86	nee	50,86	50,89	0,03	nee
228_A	Gerschwin kavel 14: woningen	4,5	40,29	nee	40,29	41,45	1,16	nee
228_B	Gerschwin kavel 14: woningen	7,5	41,41	nee	41,41	42,34	0,93	nee
228_C	Gerschwin kavel 14: woningen	10,5	41,95	nee	41,95	42,99	1,04	nee
228_D	Gerschwin kavel 14: woningen	13,5	42,03	nee	42,03	43,19	1,16	nee
228_E	Gerschwin kavel 14: woningen	16,5	42,03	nee	42,03	43,24	1,21	nee
228_F	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	42,02	nee	42,02	43,27	1,25	nee
229_A	Gerschwin kavel 14: woningen	22,5	43,13	nee	43,13	43,71	0,58	nee
229_B	Gerschwin kavel 14: woningen	25,5	43,10	nee	43,10	43,70	0,60	nee
229_C	Gerschwin kavel 14: woningen	28,5	43,07	nee	43,07	43,68	0,61	nee
229_D	Gerschwin kavel 14: woningen	31,5	43,07	nee	43,07	43,68	0,61	nee
229_E	Gerschwin kavel 14: woningen	34,5	43,10	nee	43,10	43,73	0,63	nee
229_F	Gerschwin kavel 14: woningen	37,5	43,14	nee	43,14	43,78	0,64	nee
230_A	Gerschwin kavel 14: woningen	40,5	43,92	nee	43,92	44,21	0,29	nee
230_B	Gerschwin kavel 14: woningen	43,5	44,45	nee	44,45	44,45	0,00	nee
230_C	Gerschwin kavel 14: woningen	46,5	44,76	nee	44,76	44,52	-0,24	nee
230_D	Gerschwin kavel 14: woningen	49,5	44,89	nee	44,89	44,45	-0,44	nee
230_E	Gerschwin kavel 14: woningen	52,5	44,93	nee	44,93	44,33	-0,60	nee
230_F	Gerschwin kavel 14: woningen	55,5	44,96	nee	44,96	44,30	-0,66	nee
231_A	Gerschwin kavel 14: woningen	58,5	45,07	nee	45,07	44,45	-0,62	nee
231_B	Gerschwin kavel 14: woningen	61,5	45,13	nee	45,13	44,35	-0,78	nee
231_C	Gerschwin kavel 14: woningen	64,5	45,18	nee	45,18	44,37	-0,81	nee
231_D	Gerschwin kavel 14: woningen	67,5	45,15	nee	45,15	44,33	-0,82	nee
231_E	Gerschwin kavel 14: woningen	70,5	45,22	nee	45,22	44,34	-0,88	nee
232_A	Gerschwin kavel 14: woningen	1,5	39,01	nee	39,01	38,50	-0,51	nee
232_B	Gerschwin kavel 14: woningen	4,5	40,74	nee	40,74	40,21	-0,53	nee
232_C	Gerschwin kavel 14: woningen	7,5	41,73	nee	41,73	40,88	-0,85	nee
232_D	Gerschwin kavel 14: woningen	13,5	42,59	nee	42,59	41,77	-0,82	nee
232_E	Gerschwin kavel 14: woningen	16,5	42,67	nee	42,67	41,96	-0,71	nee
232_F	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	42,70	nee	42,70	42,08	-0,62	nee
233_A	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	44,25	nee	44,25	42,62	-1,63	nee
233_B	Gerschwin kavel 14: woningen	22,5	44,25	nee	44,25	42,66	-1,59	nee
233_C	Gerschwin kavel 14: woningen	25,5	44,25	nee	44,25	42,68	-1,57	nee
233_D	Gerschwin kavel 14: woningen	28,5	44,25	nee	44,25	42,69	-1,56	nee
233_E	Gerschwin kavel 14: woningen	31,5	44,26	nee	44,26	42,71	-1,55	nee
233_F	Gerschwin kavel 14: woningen	34,5	44,26	nee	44,26	42,71	-1,55	nee
234_A	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	1,5	53,71	57	53,71	52,44	-1,27	nee
234_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	4,5	55,20	57	55,20	54,09	-1,11	nee
234_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	7,5	55,14	57	55,14	54,21	-0,93	nee
234_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	10,5	55,00	57	55,00	54,15	-0,85	nee
234_E	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	13,5	54,80	57	54,80	54,00	-0,80	nee
234_F	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	16,5	54,57	57	54,57	53,80	-0,77	nee
235_A	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	19,5	54,32	57	54,32	53,57	-0,75	nee
235_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	22,5	54,05	57	54,05	53,32	-0,73	nee
235_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	25,5	53,78	57	53,78	53,06	-0,72	nee
235_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	28,5	53,50	57	53,50	52,80	-0,70	nee
236_A	Gerschwin kavel 14: woningen	4,5	44,72	nee	44,72	43,31	-1,41	nee
236_B	Gerschwin kavel 14: woningen	7,5	45,94	nee	45,94	44,46	-1,48	nee
236_C	Gerschwin kavel 14: woningen	10,5	46,18	nee	46,18	44,90	-1,28	nee
236_D	Gerschwin kavel 14: woningen	13,5	46,17	nee	46,17	44,92	-1,25	nee
236_E	Gerschwin kavel 14: woningen	16,5	46,12	nee	46,12	44,87	-1,25	nee
236_F	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	46,07	nee	46,07	44,82	-1,25	nee
237_A	Gerschwin kavel 14: woningen	22,5	45,90	nee	45,90	44,67	-1,23	nee
237_B	Gerschwin kavel 14: woningen	25,5	45,83	nee	45,83	44,60	-1,23	nee
237_C	Gerschwin kavel 14: woningen	28,5	45,76	nee	45,76	44,52	-1,24	nee
237_D	Gerschwin kavel 14: woningen	31,5	45,67	nee	45,67	44,44	-1,23	nee
237_E	Gerschwin kavel 14: woningen	34,5	45,58	nee	45,58	44,34	-1,24	nee
237_F	Gerschwin kavel 14: woningen	37,5	45,49	nee	45,49	44,23	-1,26	nee
238_A	Gerschwin kavel 14: woningen	40,5	45,30	nee	45,30	44,10	-1,20	nee
238_B	Gerschwin kavel 14: woningen	43,5	45,20	nee	45,20	44,00	-1,20	nee
238_C	Gerschwin kavel 14: woningen	46,5	45,00	nee	45,00	43,71	-1,29	nee

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 railverkeer (dB) metrolijn 51	Hogere grenswaarde (dB)	Heersende waarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 railverkeer (dB) tramlijn 51	Verschil toekomstige situatie t.o.v. heersende waarde	Wijziging spoor?
238_D	Gerschwin kavel 14: woningen	49,5	44,83	nee	44,83	43,33	-1,50	nee
238_E	Gerschwin kavel 14: woningen	52,5	44,58	nee	44,58	43,01	-1,57	nee
238_F	Gerschwin kavel 14: woningen	55,5	44,37	nee	44,37	42,86	-1,51	nee
239_A	Gerschwin kavel 14: woningen	58,5	44,03	nee	44,03	42,61	-1,42	nee
239_B	Gerschwin kavel 14: woningen	61,5	43,86	nee	43,86	42,51	-1,35	nee
239_C	Gerschwin kavel 14: woningen	64,5	43,74	nee	43,74	42,38	-1,36	nee
239_D	Gerschwin kavel 14: woningen	67,5	43,59	nee	43,59	42,21	-1,38	nee
239_E	Gerschwin kavel 14: woningen	70,5	43,47	nee	43,47	42,18	-1,29	nee
N201_A	kantoor	1,5	57,07	nee	57,07	53,81	-3,26	nee
N201_B	kantoor	10,5	57,26	nee	57,26	55,15	-2,11	nee
N202_A	kantoor	1,5	49,97	nee	49,97	52,80	2,83	nee
N202_B	kantoor	10,5	51,55	nee	51,55	53,91	2,36	nee
N203_A	kantoor	1,5	39,61	nee	39,61	51,73	12,12	nee
N203_B	kantoor	10,5	42,16	nee	42,16	53,80	11,64	nee
N204_A	kantoor	1,5	35,21	nee	35,21	41,84	6,63	nee
N204_B	kantoor	10,5	37,70	nee	37,70	44,69	6,99	nee

Bijlage 3

Resultaten Arnold Schönberglaan



119600 120000 120400
Wegverkeerlawaa - RMW-2012, [3 Arnold Schonberglaan (nieuwe weg met tram 5) - A. Schonberglaan 2037 / Tramlijn 5, 15 en 16 (nieuwe aanleg)], Geomilieu V3.10

Ligging van de rekenpunten

Geluidsbelasting vanwege de Arnold Schonberglaan			
Punt	Adres/locatie	hoogte	Toekomstige situatie 2037 inclusief aftrek 110g Wgh (dB)
301_A	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	1,5	25
301_B	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	4,5	29
301_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	35
302_A	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	1,5	29
302_B	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	4,5	34
302_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	37
303_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	1,5	46
303_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	4,5	48
303_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	7,5	49
303_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	10,5	49
303_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	13,5	49
303_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	16,5	49
304_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	1,5	33
304_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	4,5	34
304_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	7,5	34
304_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	10,5	35
304_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	13,5	35
304_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	16,5	35
305_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	1,5	46
305_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	4,5	48
305_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	7,5	49
305_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	10,5	49
305_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	13,5	49
305_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	16,5	49
306_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	19,5	49
306_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	22,5	48
306_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	25,5	48
306_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	28,5	48
306_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	31,5	48
306_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	34,5	47
307_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	19,5	37
307_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	22,5	37
307_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	25,5	37
307_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	28,5	38
307_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	31,5	38
307_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	34,5	38
308_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	19,5	48
308_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	22,5	48
308_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	25,5	48
308_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	28,5	48
308_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	31,5	48
308_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	34,5	48
309_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	37,5	47
309_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	40,5	47
309_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	43,5	47
309_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	46,5	47
309_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	49,5	47
309_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	52,5	47
310_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	37,5	38
310_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	40,5	38
310_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	43,5	38
310_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	46,5	39
310_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	49,5	42
310_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	52,5	44
311_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	37,5	47
311_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	40,5	47
311_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	43,5	47
311_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	46,5	47
311_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	49,5	47
311_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	52,5	47
312_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	55,5	46
312_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	58,5	46
312_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	61,5	46

Punt	Adres/locatie	hoogte	Toekomstige situatie 2037 inclusief aftrek 110g Wgh (dB)
312_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	64,5	46
312_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	67,5	46
312_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	70,5	45
313_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	55,5	45
313_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	58,5	46
313_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	61,5	46
313_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	64,5	47
313_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	67,5	47
313_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	70,5	47
314_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	55,5	47
314_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	58,5	47
314_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	61,5	47
314_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	64,5	47
314_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	67,5	47
314_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	70,5	47
315_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 westgevel	73,5	45
316_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	73,5	47
317_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	73,5	46
318_A	AM wonen kavel 12	1,5	26
318_B	AM wonen kavel 12	4,5	27
318_C	AM wonen kavel 12	7,5	28
318_D	AM wonen kavel 12	10,5	28
318_E	AM wonen kavel 12	13,5	28
318_F	AM wonen kavel 12	16,5	29
319_A	AM wonen kavel 12	19,5	29
319_B	AM wonen kavel 12	22,5	29
319_C	AM wonen kavel 12	25,5	29
319_D	AM wonen kavel 12	28,5	30
319_E	AM wonen kavel 12	31,5	32
320_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	1,5	36
320_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	4,5	36
320_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	7,5	36
320_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	10,5	37
320_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	13,5	37
320_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	16,5	38
321_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	19,5	35
321_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	22,5	35
321_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	25,5	35
321_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	28,5	36
321_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	31,5	36
321_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	34,5	36
322_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	37,5	34
322_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	40,5	36
322_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	43,5	37
322_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	46,5	39
322_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	49,5	40
322_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	52,5	40
323_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	55,5	39
323_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	58,5	40
323_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	61,5	40
323_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	64,5	40
323_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	67,5	40
323_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	70,5	40
324_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	73,5	41
324_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	76,5	41
325_A	wonen kavel 2b	1,5	39
325_B	wonen kavel 2b	4,5	39
325_C	wonen kavel 2b	7,5	39
325_D	wonen kavel 2b	10,5	39
325_E	wonen kavel 2b	13,5	39
325_F	wonen kavel 2b	16,5	39
326_A	wonen kavel 2b	19,5	39
326_B	wonen kavel 2b	22,5	40
326_C	wonen kavel 2b	25,5	40

Punt	Adres/locatie	hoogte	Toekomstige situatie 2037 inclusief aftrek 110g Wgh (dB)
326_D	wonen kavel 2b	28,5	40
327_A	wonen kavel 4	1,5	24
327_B	wonen kavel 4	4,5	31
327_C	wonen kavel 4	7,5	31
327_D	wonen kavel 4	10,5	31
327_E	wonen kavel 4	13,5	31
327_F	wonen kavel 4	16,5	32
328_A	wonen kavel 4	19,5	32
328_B	wonen kavel 4	22,5	32
328_C	wonen kavel 4	25,5	33
328_D	wonen kavel 4	28,5	34
328_E	wonen kavel 4	31,5	34
328_F	wonen kavel 4	34,5	35
329_A	wonen kavel 4	37,5	36
329_B	wonen kavel 4	40,5	38
329_C	wonen kavel 4	43,5	40
329_D	wonen kavel 4	46,5	42
329_E	wonen kavel 4	49,5	42
329_F	wonen kavel 4	52,5	43
330_A	wonen kavel 4	55,5	42
330_B	wonen kavel 4	58,5	42
330_C	wonen kavel 4	61,5	42
330_D	wonen kavel 4	64,5	42
330_E	wonen kavel 4	67,5	42
330_F	wonen kavel 4	70,5	42
331_A	wonen kavel 4	73,5	42
331_B	wonen kavel 4	76,5	42
332_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	48
332_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	50
332_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	51
332_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	51
332_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	51
332_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	51
333_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	51
333_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	51
333_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	51
333_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	51
333_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	51
333_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	51
334_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	50
334_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	50
334_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	50
334_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	50
334_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	50
334_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	50
335_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	49
335_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	49
335_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	49
335_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	49
336_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	44
336_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	46
336_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	47
336_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	48
336_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	48
336_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	48
337_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	48
337_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	48
337_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	48
337_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	48
337_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	48
337_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	48
338_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	47
338_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	47
338_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	47

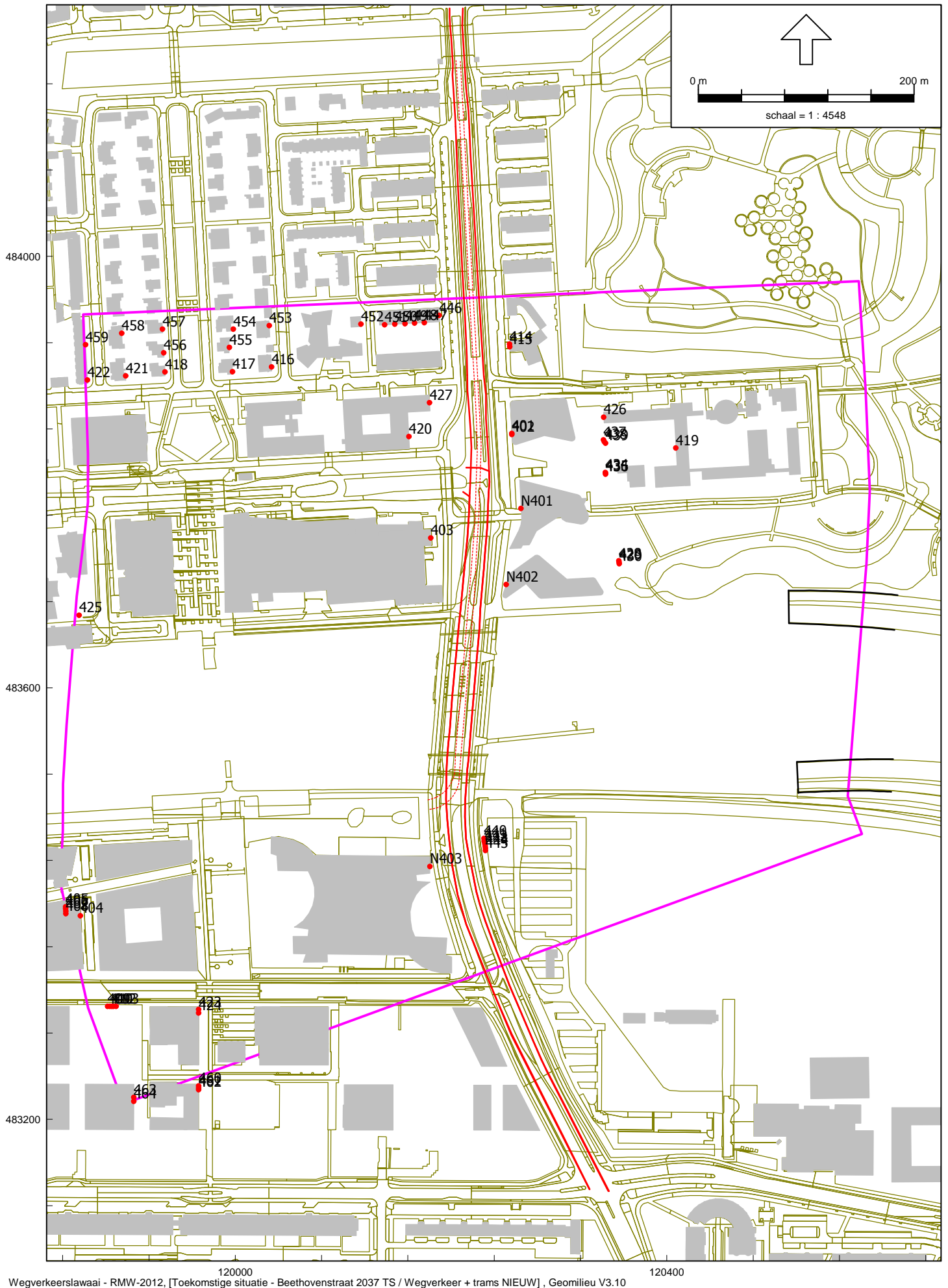
Punt	Adres/locatie	hoogte	Toekomstige situatie 2037 inclusief aftrek 110g Wgh (dB)
338_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	47
338_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	47
338_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	47
339_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	46
339_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	46
339_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	46
339_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	46
340_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	42
340_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	43
340_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	44
340_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	45
340_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	45
340_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	46
341_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	45
341_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	45
341_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	45
341_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	45
341_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	45
341_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	45
342_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	45
342_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	45
342_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	45
342_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	44
342_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	44
342_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	44
343_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	44
343_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	44
343_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	44
343_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	44
348_A	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	4,5	31
348_B	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	7,5	31
348_C	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	10,5	31
348_D	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	13,5	32
348_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	16,5	32
348_F	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	19,5	33
349_A	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	22,5	32
349_B	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	25,5	32
349_C	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	28,5	32
349_D	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	31,5	32
349_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	34,5	33
350_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	1,5	44
350_B	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	4,5	44
350_C	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	7,5	44
350_D	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	10,5	45
350_E	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	13,5	45
350_F	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	16,5	46
351_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	19,5	46
351_B	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	22,5	46
351_C	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	25,5	46
351_D	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	28,5	46
351_E	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	31,5	46
351_F	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	34,5	46
352_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	37,5	46
352_B	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	40,5	46
352_C	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	43,5	46
352_D	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	46,5	47
352_E	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	49,5	47
352_F	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	52,5	47
353_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	55,5	47
354_A	Ravel I	1,5	59
354_B	Ravel I	4,5	60
354_C	Ravel I	10,5	60
354_D	Ravel I	13,5	60
354_E	Ravel I	16,5	59

Punt	Adres/locatie	hoogte	Toekomstige situatie 2037 inclusief aftrek 110g Wgh (dB)
354_F	Ravel I	19,5	59
355_A	Ravel I	22,5	59
355_B	Ravel I	25,5	58
355_C	Ravel I	28,5	58
355_D	Ravel I	31,5	58
355_E	Ravel I	34,5	57
355_F	Ravel I	37,5	57
356_A	Ravel I	40,5	57
356_B	Ravel I	43,5	57
356_C	Ravel I	46,5	56
356_D	Ravel I	49,5	56
356_E	Ravel I	52,5	56
356_F	Ravel I	55,5	56
357_A	Ravel I	58,5	55
357_B	Ravel I	61,5	55
357_C	Ravel I	64,5	55
357_D	Ravel I	67,5	55
357_E	Ravel I	70,5	54
357_F	Ravel I	73,5	54
358_A	Ravel I	76,5	54
358_B	Ravel I	79,5	54
358_C	Ravel I	82,5	54
358_D	Ravel I	85,5	53
358_E	Ravel I	88,5	53
358_F	Ravel I	91,5	53
359_A	Ravel I	94,5	53
359_B	Ravel I	97,5	53
360_A	Ravel I	1,5	56
360_B	Ravel I	4,5	58
360_C	Ravel I	10,5	58
360_D	Ravel I	13,5	58
360_E	Ravel I	16,5	58
360_F	Ravel I	19,5	58
361_A	Ravel I	22,5	57
361_B	Ravel I	25,5	57
361_C	Ravel I	28,5	57
361_D	Ravel I	31,5	57
361_E	Ravel I	34,5	57
361_F	Ravel I	37,5	56
362_A	Ravel I	40,5	56
362_B	Ravel I	43,5	56
362_C	Ravel I	46,5	55
362_D	Ravel I	49,5	55
362_E	Ravel I	52,5	55
362_F	Ravel I	55,5	55
363_A	Ravel I	58,5	55
363_B	Ravel I	61,5	54
363_C	Ravel I	64,5	54
363_D	Ravel I	67,5	54
363_E	Ravel I	70,5	54
363_F	Ravel I	73,5	54
364_A	Ravel I	76,5	54
364_B	Ravel I	79,5	53
364_C	Ravel I	82,5	53
364_D	Ravel I	85,5	53
364_E	Ravel I	88,5	53
364_F	Ravel I	91,5	53
365_A	Ravel I	94,5	53
365_B	Ravel I	97,5	52
366_A	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	1,5	26
366_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	4,5	27
366_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	7,5	27
366_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	10,5	27
366_E	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	13,5	27

Punt	Adres/locatie	hoogte	Toekomstige situatie 2037 inclusief aftrek 110g Wgh (dB)
366_F	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	16,5	28
367_A	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	19,5	28
367_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	22,5	28
367_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	25,5	28
367_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	28,5	28
368_A	Gerschwin kavel 14: woningen	4,5	27
368_B	Gerschwin kavel 14: woningen	7,5	27
368_C	Gerschwin kavel 14: woningen	10,5	28
368_D	Gerschwin kavel 14: woningen	13,5	28
368_E	Gerschwin kavel 14: woningen	16,5	28
368_F	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	28
369_A	Gerschwin kavel 14: woningen	22,5	28
369_B	Gerschwin kavel 14: woningen	25,5	28
369_C	Gerschwin kavel 14: woningen	28,5	29
369_D	Gerschwin kavel 14: woningen	31,5	29
369_E	Gerschwin kavel 14: woningen	34,5	29
369_F	Gerschwin kavel 14: woningen	37,5	29
370_A	Gerschwin kavel 14: woningen	40,5	29
370_B	Gerschwin kavel 14: woningen	43,5	30
370_C	Gerschwin kavel 14: woningen	46,5	31
370_D	Gerschwin kavel 14: woningen	49,5	32
370_E	Gerschwin kavel 14: woningen	52,5	35
370_F	Gerschwin kavel 14: woningen	55,5	38
371_A	Gerschwin kavel 14: woningen	58,5	39
371_B	Gerschwin kavel 14: woningen	61,5	39
371_C	Gerschwin kavel 14: woningen	64,5	40
371_D	Gerschwin kavel 14: woningen	67,5	40
371_E	Gerschwin kavel 14: woningen	70,5	40
372_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	30
372_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	35
372_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	38
372_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	40
372_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	41
372_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	42
373_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	43
373_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	43
373_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	43
373_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	43
373_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	43
373_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	43
374_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	43
374_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	43
N301_A	kantoor	1,5	61
N301_B	kantoor	10,5	62
N302_A	kantoor	1,5	60
N302_B	kantoor	10,5	62
N303_A	kantoor	1,5	61
N303_B	kantoor	10,5	62
N304_A	kantoor	1,5	57
N304_B	kantoor	10,5	59
N305_A	kantoor	1,5	30
N305_B	kantoor	10,5	40
N306_A	kantoor	1,5	33
N306_B	kantoor	10,5	42
N307_A	kantoor	1,5	34
N307_B	kantoor	10,5	42
N308_A	kantoor	10,5	40

Bijlage 4

Resultaten Beethovenstraat



Ligging van de rekenpunten

Geluidsbelasting vanwege de Beethovenstraat							
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
401_A	Beethovenplein 2 onderwijs	1,5	59,76	nee	59,76	60,25	0,49
401_B	Beethovenplein 2 onderwijs	4,5	61,02	nee	61,02	61,54	0,52
401_C	Beethovenplein 2 onderwijs	7,5	61,11	nee	61,11	61,66	0,55
401_D	Beethovenplein 2 onderwijs	10,5	61,06	nee	61,06	61,63	0,57
401_E	Beethovenplein 2 onderwijs	13,5	60,94	nee	60,94	61,53	0,59
401_F	Beethovenplein 2 onderwijs	16,5	60,77	nee	60,77	61,38	0,61
402_A	Beethovenplein 2 onderwijs	19,5	60,53	nee	60,53	61,18	0,65
403_A	kinderdagverblijf	1,5	52,95	nee	52,95	55,80	2,85
404_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	1,5	19,45	nee	48,00	20,90	0,00
404_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	4,5	19,66	nee	48,00	21,17	0,00
404_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	7,5	19,70	nee	48,00	21,22	0,00
404_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	10,5	19,73	nee	48,00	21,23	0,00
404_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	13,5	19,67	nee	48,00	21,16	0,00
404_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	16,5	19,74	nee	48,00	21,24	0,00
405_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	19,5	19,88	nee	48,00	21,32	0,00
405_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	22,5	20,11	nee	48,00	21,55	0,00
405_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	25,5	20,25	nee	48,00	21,73	0,00
405_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	28,5	20,50	nee	48,00	22,02	0,00
405_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	31,5	20,92	nee	48,00	22,48	0,00
405_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	34,5	21,42	nee	48,00	22,98	0,00
406_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	37,5	22,45	nee	48,00	24,41	0,00
406_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	40,5	24,33	nee	48,00	27,43	0,00
406_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	43,5	27,88	nee	48,00	30,48	0,00
406_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	46,5	28,99	nee	48,00	31,93	0,00
406_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	49,5	29,07	nee	48,00	32,02	0,00
406_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	52,5	29,32	nee	48,00	32,11	0,00
407_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	55,5	29,86	nee	48,00	32,75	0,00
407_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	58,5	30,05	nee	48,00	32,86	0,00
407_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	61,5	30,26	nee	48,00	32,95	0,00
407_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	64,5	30,41	nee	48,00	32,98	0,00
407_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	67,5	30,50	nee	48,00	33,00	0,00
407_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	70,5	30,60	nee	48,00	33,06	0,00
408_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 oostgevel	73,5	30,79	nee	48,00	33,45	0,00
409_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	1,5	31,44	nee	48,00	32,29	0,00
409_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	4,5	31,52	nee	48,00	32,37	0,00
409_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	7,5	31,20	nee	48,00	32,06	0,00
409_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	10,5	30,86	nee	48,00	31,73	0,00
409_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	13,5	30,89	nee	48,00	31,73	0,00
409_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	16,5	31,13	nee	48,00	31,96	0,00
410_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	19,5	31,49	nee	48,00	32,30	0,00
410_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	22,5	31,81	nee	48,00	32,62	0,00
410_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	25,5	32,35	nee	48,00	33,27	0,00
410_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	28,5	32,94	nee	48,00	33,87	0,00
410_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	31,5	33,28	nee	48,00	34,21	0,00
410_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	34,5	33,58	nee	48,00	34,50	0,00
411_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	37,5	33,87	nee	48,00	34,81	0,00
411_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	40,5	34,18	nee	48,00	35,14	0,00
411_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	43,5	34,35	nee	48,00	35,32	0,00
411_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	46,5	34,40	nee	48,00	35,12	0,00
411_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	49,5	34,30	nee	48,00	35,16	0,00
411_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	52,5	34,28	nee	48,00	35,15	0,00
412_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	55,5	34,33	nee	48,00	35,19	0,00
412_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	58,5	34,35	nee	48,00	35,21	0,00
412_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	61,5	34,37	nee	48,00	35,23	0,00
412_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	64,5	34,16	nee	48,00	35,01	0,00
412_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	67,5	34,21	nee	48,00	35,05	0,00
412_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	70,5	34,24	nee	48,00	35,09	0,00
413_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	73,5	35,01	nee	48,00	35,93	0,00
413_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	76,5	34,87	nee	48,00	35,69	0,00
414_A	Beethovenstraat 195-265	1,5	59,86	nee	59,86	60,12	0,26
414_B	Beethovenstraat 195-265	4,5	61,08	nee	61,08	61,28	0,20
414_C	Beethovenstraat 195-265	7,5	61,22	nee	61,22	61,43	0,21

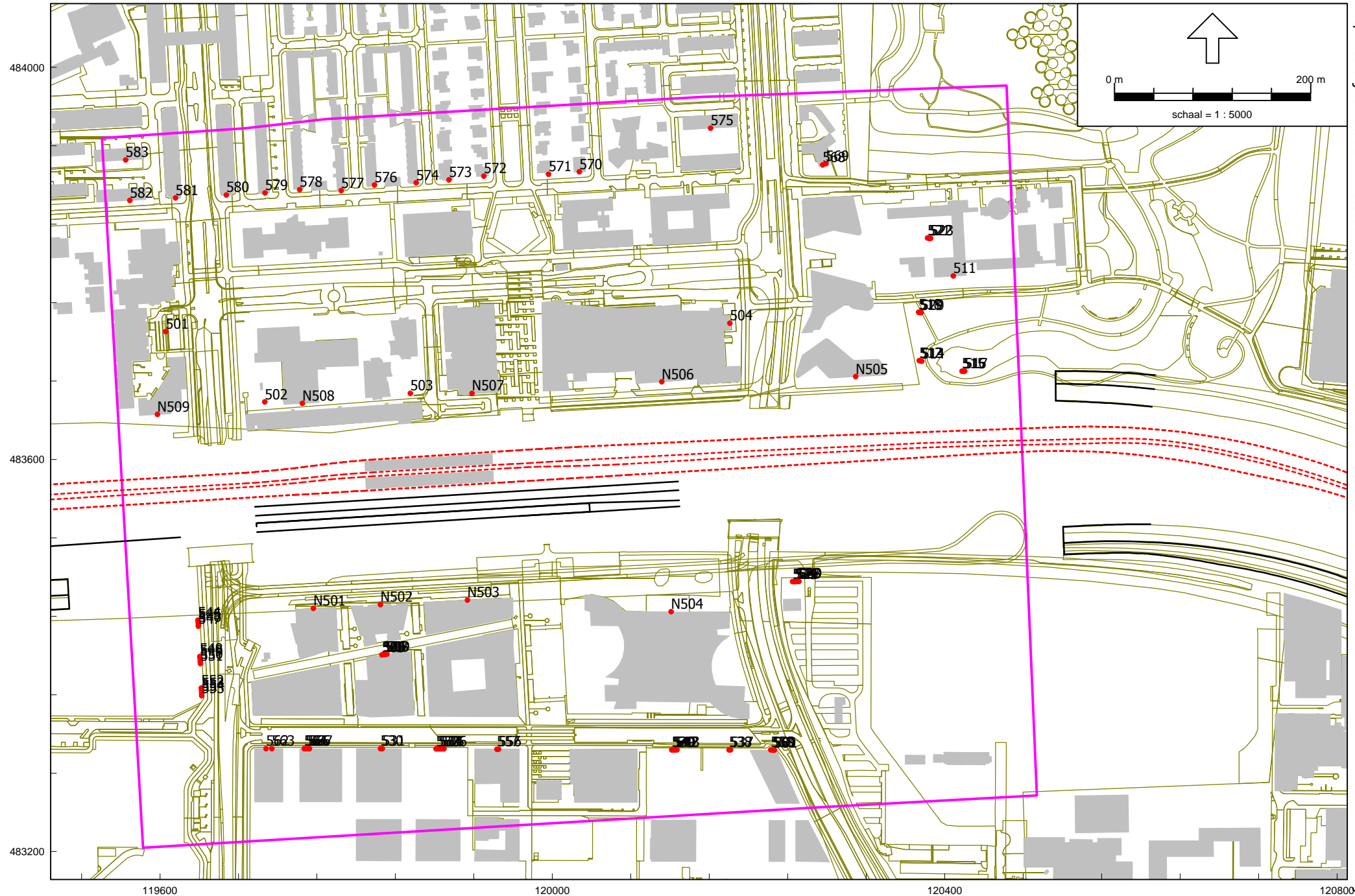
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
414_D	Beethovenstraat 195-265	10,5	61,20	nee	61,20	61,41	0,21
414_E	Beethovenstraat 195-265	13,5	61,09	nee	61,09	61,31	0,22
414_F	Beethovenstraat 195-265	16,5	60,93	nee	60,93	61,16	0,23
415_A	Beethovenstraat 195-265	19,5	60,74	nee	60,74	60,99	0,25
415_B	Beethovenstraat 195-265	22,5	60,54	nee	60,54	60,79	0,25
415_C	Beethovenstraat 195-265	25,5	60,33	nee	60,33	60,59	0,26
416_A	Prinses Margrietstraat 50-52	1,5	39,01	nee	48,00	39,29	0,00
416_B	Prinses Margrietstraat 50-52	4,5	39,22	nee	48,00	39,53	0,00
417_A	Minervalaan 113	1,5	37,40	nee	48,00	37,26	0,00
417_B	Minervalaan 113	4,5	37,94	nee	48,00	37,85	0,00
418_A	Minervalaan 116	1,5	32,82	nee	48,00	33,32	0,00
418_B	Minervalaan 116	4,5	33,70	nee	48,00	34,20	0,00
419_A	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	1,5	38,01	nee	48,00	38,86	0,00
419_B	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	4,5	40,10	nee	48,00	40,97	0,00
420_A	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	1,5	51,81	nee	51,81	53,05	1,24
420_B	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	4,5	53,93	nee	53,93	55,16	1,23
420_C	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	7,5	54,76	nee	54,76	55,98	1,22
420_D	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	10,5	55,00	nee	55,00	56,28	1,28
420_E	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	13,5	55,12	nee	55,12	56,44	1,32
421_A	Prinses Marijkestraat 33-35	1,5	31,76	nee	48,00	32,01	0,00
421_B	Prinses Marijkestraat 33-35	4,5	33,32	nee	48,00	33,59	0,00
422_A	Prinses Marijkestraat 54-60	1,5	31,59	nee	48,00	32,42	0,00
422_B	Prinses Marijkestraat 54-60	4,5	32,69	nee	48,00	33,45	0,00
422_C	Prinses Marijkestraat 54-60	7,5	33,80	nee	48,00	34,47	0,00
423_A	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	4,5	36,29	nee	48,00	37,43	0,00
423_B	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	7,5	36,04	nee	48,00	37,21	0,00
423_C	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	10,5	36,04	nee	48,00	37,23	0,00
423_D	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	13,5	36,32	nee	48,00	37,54	0,00
423_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	16,5	36,63	nee	48,00	37,83	0,00
423_F	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	19,5	36,91	nee	48,00	38,13	0,00
424_A	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	22,5	35,42	nee	48,00	36,46	0,00
424_B	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	25,5	35,71	nee	48,00	36,76	0,00
424_C	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	28,5	35,97	nee	48,00	37,04	0,00
424_D	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	31,5	35,88	nee	48,00	37,03	0,00
424_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	34,5	35,68	nee	48,00	36,86	0,00
425_A	huidig AKZO & STIBBE: BP 1 dienstwoning	1,5	28,69	nee	48,00	33,03	0,00
425_B	huidig AKZO & STIBBE: BP 1 dienstwoning	4,5	31,60	nee	48,00	34,92	0,00
425_C	huidig AKZO & STIBBE: BP 1 dienstwoning	7,5	32,86	nee	48,00	36,31	0,00
426_A	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	1,5	41,75	nee	48,00	41,62	0,00
426_B	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	4,5	42,44	nee	48,00	42,35	0,00
427_A	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	1,5	53,77	nee	53,77	54,39	0,62
427_B	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	4,5	55,83	nee	55,83	56,41	0,58
427_C	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	7,5	56,22	nee	56,22	56,83	0,61
427_D	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	10,5	56,33	nee	56,33	56,98	0,65
427_E	Prinses Irenestraat 37 onderwijs	13,5	56,31	nee	56,31	57,01	0,70
428_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	32,08	nee	48,00	34,90	0,00
428_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	34,36	nee	48,00	38,67	0,00
428_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	38,43	nee	48,00	40,02	0,00
428_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	38,71	nee	48,00	40,30	0,00
428_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	39,12	nee	48,00	40,76	0,00
428_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	39,62	nee	48,00	41,38	0,00
429_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	40,56	nee	48,00	42,59	0,00
429_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	40,85	nee	48,00	42,86	0,00
429_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	41,02	nee	48,00	43,00	0,00
429_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	41,15	nee	48,00	43,00	0,00
429_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	41,16	nee	48,00	42,74	0,00
429_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	41,32	nee	48,00	42,78	0,00
430_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	41,56	nee	48,00	42,74	0,00
430_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	41,60	nee	48,00	42,73	0,00
434_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	44,52	nee	48,00	45,40	0,00
434_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	46,82	nee	48,00	47,80	0,00
434_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	48,43	nee	48,43	49,40	0,97
434_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	48,12	nee	48,12	49,09	0,97

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Verskil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
434_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	48,25	nee	48,25	49,24	0,99
434_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	48,32	nee	48,32	49,36	1,04
435_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	48,23	nee	48,23	49,18	0,95
435_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	48,30	nee	48,30	49,24	0,94
435_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	48,36	nee	48,36	49,26	0,90
435_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	48,32	nee	48,32	49,03	0,71
435_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	48,24	nee	48,24	48,80	0,56
435_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	48,37	nee	48,37	48,77	0,40
436_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	48,39	nee	48,39	48,81	0,42
436_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	48,54	nee	48,54	48,97	0,43
437_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	41,74	nee	48,00	42,71	0,00
437_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	43,85	nee	48,00	45,03	0,00
437_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	45,31	nee	48,00	46,47	0,00
437_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	45,64	nee	48,00	46,85	0,00
437_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	45,90	nee	48,00	47,06	0,00
437_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	46,10	nee	48,00	47,28	0,00
438_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	46,55	nee	48,00	47,88	0,00
438_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	46,81	nee	48,00	48,09	0,09
438_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	47,20	nee	48,00	48,41	0,41
438_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	47,60	nee	48,00	48,63	0,63
438_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	47,99	nee	48,00	48,94	0,94
438_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	48,35	nee	48,35	49,16	0,81
439_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	48,49	nee	48,49	49,09	0,60
439_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	48,72	nee	48,72	49,34	0,62
440_A	Ravel I	1,5	58,07	nee	58,07	59,38	1,31
440_B	Ravel I	4,5	59,19	nee	59,19	60,50	1,31
440_C	Ravel I	10,5	59,02	nee	59,02	60,41	1,39
440_D	Ravel I	13,5	58,77	nee	58,77	60,18	1,41
440_E	Ravel I	16,5	58,49	nee	58,49	59,92	1,43
440_F	Ravel I	19,5	58,20	nee	58,20	59,65	1,45
441_A	Ravel I	22,5	57,94	nee	57,94	59,35	1,41
441_B	Ravel I	25,5	57,66	nee	57,66	59,08	1,42
441_C	Ravel I	28,5	57,38	nee	57,38	58,81	1,43
441_D	Ravel I	31,5	57,10	nee	57,10	58,55	1,45
441_E	Ravel I	34,5	56,84	nee	56,84	58,30	1,46
441_F	Ravel I	37,5	56,58	nee	56,58	58,06	1,48
442_A	Ravel I	40,5	56,29	nee	56,29	57,75	1,46
442_B	Ravel I	43,5	56,05	nee	56,05	57,53	1,48
442_C	Ravel I	46,5	55,83	nee	55,83	57,31	1,48
442_D	Ravel I	49,5	55,60	nee	55,60	57,10	1,50
442_E	Ravel I	52,5	55,40	nee	55,40	56,89	1,49
442_F	Ravel I	55,5	55,19	nee	55,19	56,70	1,51
443_A	Ravel I	58,5	55,00	nee	55,00	56,48	1,48
443_B	Ravel I	61,5	54,81	nee	54,81	56,30	1,49
443_C	Ravel I	64,5	54,62	nee	54,62	56,12	1,50
443_D	Ravel I	67,5	54,42	nee	54,42	55,91	1,49
443_E	Ravel I	70,5	54,18	nee	54,18	55,69	1,51
443_F	Ravel I	73,5	54,00	nee	54,00	55,52	1,52
444_A	Ravel I	76,5	53,85	nee	53,85	55,35	1,50
444_B	Ravel I	79,5	53,68	nee	53,68	55,18	1,50
444_C	Ravel I	82,5	53,52	nee	53,52	55,02	1,50
444_D	Ravel I	85,5	53,35	nee	53,35	54,85	1,50
444_E	Ravel I	88,5	53,19	nee	53,19	54,68	1,49
444_F	Ravel I	91,5	53,04	nee	53,04	54,53	1,49
445_A	Ravel I	94,5	52,87	nee	52,87	54,35	1,48
445_B	Ravel I	97,5	52,71	nee	52,71	54,18	1,47
446_A	Beethovenstraat 186 1-4	4,5	61,57	nee	61,57	61,62	0,05
446_B	Beethovenstraat 186 1-4	7,5	61,71	nee	61,71	61,77	0,06
446_C	Beethovenstraat 186 1-4	10,5	61,68	nee	61,68	61,75	0,07
446_D	Beethovenstraat 186 1-4	13,5	61,54	nee	61,54	61,63	0,09
447_A	Beethovenstraat 188 1-4	4,5	54,77	nee	54,77	54,83	0,06
447_B	Beethovenstraat 188 1-4	7,5	55,17	nee	55,17	55,24	0,07
447_C	Beethovenstraat 188 1-4	10,5	55,29	nee	55,29	55,36	0,07

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
447_D	Beethovenstraat 188 1-4	13,5	55,27	nee	55,27	55,36	0,09
448_A	Beethovenstraat 190 1-4	4,5	52,53	nee	52,53	52,53	0,00
448_B	Beethovenstraat 190 1-4	7,5	53,17	nee	53,17	53,18	0,01
448_C	Beethovenstraat 190 1-4	10,5	53,32	nee	53,32	53,33	0,01
448_D	Beethovenstraat 190 1-4	13,5	53,29	nee	53,29	53,32	0,03
449_A	Beethovenstraat 192 1-4	4,5	50,65	nee	50,65	50,66	0,01
449_B	Beethovenstraat 192 1-4	7,5	51,53	nee	51,53	51,55	0,02
449_C	Beethovenstraat 192 1-4	10,5	51,71	nee	51,71	51,74	0,03
449_D	Beethovenstraat 192 1-4	13,5	51,67	nee	51,67	51,72	0,05
450_A	Beethovenstraat 194 1-4	4,5	48,61	nee	48,61	48,67	0,06
450_B	Beethovenstraat 194 1-4	7,5	49,68	nee	49,68	49,73	0,05
450_C	Beethovenstraat 194 1-4	10,5	49,91	nee	49,91	49,98	0,07
450_D	Beethovenstraat 194 1-4	13,5	49,83	nee	49,83	49,92	0,09
451_A	Beethovenstraat 196 1-4	4,5	47,34	nee	48,00	47,39	0,00
451_B	Beethovenstraat 196 1-4	7,5	48,43	nee	48,43	48,48	0,05
451_C	Beethovenstraat 196 1-4	10,5	48,82	nee	48,82	48,89	0,07
451_D	Beethovenstraat 196 1-4	13,5	48,70	nee	48,70	48,77	0,07
452_A	Prinses Irenestraat 34	1,5	43,28	nee	48,00	43,37	0,00
452_B	Prinses Irenestraat 34	4,5	44,53	nee	48,00	44,62	0,00
453_A	Prinses Margrietstraat 42-44	1,5	30,60	nee	48,00	30,97	0,00
453_B	Prinses Margrietstraat 42-44	4,5	32,37	nee	48,00	32,71	0,00
454_A	Minervalaan 109	1,5	28,21	nee	48,00	29,00	0,00
454_B	Minervalaan 109	4,5	30,93	nee	48,00	31,59	0,00
455_A	Minervalaan 111	1,5	28,32	nee	48,00	29,10	0,00
455_B	Minervalaan 111	4,5	30,99	nee	48,00	31,71	0,00
456_A	Minervalaan 114	1,5	26,96	nee	48,00	27,60	0,00
456_B	Minervalaan 114	4,5	29,30	nee	48,00	29,82	0,00
457_A	Minervalaan 112	1,5	26,80	nee	48,00	27,65	0,00
457_B	Minervalaan 112	4,5	29,13	nee	48,00	29,83	0,00
458_A	Prinses Marijkestraat 29-31	1,5	25,27	nee	48,00	26,02	0,00
458_B	Prinses Marijkestraat 29-31	4,5	28,32	nee	48,00	28,92	0,00
458_C	Prinses Marijkestraat 29-31	7,5	31,79	nee	48,00	32,01	0,00
459_A	Prinses Marijkestraat 44-52	1,5	26,76	nee	48,00	27,95	0,00
459_B	Prinses Marijkestraat 44-52	4,5	28,64	nee	48,00	29,73	0,00
460_A	George Gershwinlaan	1,5	25,83	nee	48,00	26,91	0,00
460_B	George Gershwinlaan	4,5	26,08	nee	48,00	27,16	0,00
460_C	George Gershwinlaan	7,5	31,04	nee	48,00	31,60	0,00
460_D	George Gershwinlaan	10,5	31,20	nee	48,00	31,84	0,00
460_E	George Gershwinlaan	13,5	31,39	nee	48,00	32,03	0,00
460_F	George Gershwinlaan	16,5	31,53	nee	48,00	32,28	0,00
461_A	George Gershwinlaan	19,5	32,61	nee	48,00	33,25	0,00
461_B	George Gershwinlaan	22,5	32,82	nee	48,00	33,45	0,00
461_C	George Gershwinlaan	25,5	33,06	nee	48,00	33,71	0,00
461_D	George Gershwinlaan	28,5	33,41	nee	48,00	34,06	0,00
461_E	George Gershwinlaan	31,5	34,08	nee	48,00	34,60	0,00
461_F	George Gershwinlaan	34,5	34,76	nee	48,00	35,47	0,00
462_A	George Gershwinlaan	37,5	35,72	nee	48,00	36,48	0,00
462_B	George Gershwinlaan	40,5	37,58	nee	48,00	38,32	0,00
463_A	George Gershwinlaan	1,5	18,21	nee	48,00	19,40	0,00
463_B	George Gershwinlaan	4,5	18,85	nee	48,00	20,17	0,00
463_C	George Gershwinlaan	7,5	19,02	nee	48,00	20,37	0,00
463_D	George Gershwinlaan	10,5	19,09	nee	48,00	20,46	0,00
463_E	George Gershwinlaan	13,5	18,82	nee	48,00	20,19	0,00
463_F	George Gershwinlaan	16,5	18,82	nee	48,00	20,11	0,00
464_A	George Gershwinlaan	19,5	19,05	nee	48,00	20,34	0,00
464_B	George Gershwinlaan	22,5	19,20	nee	48,00	20,51	0,00
N401_A	kantoor	1,5	56,18	nee	56,18	57,79	1,61
N401_B	kantoor	10,5	58,26	nee	58,26	60,15	1,89
N402_A	kantoor	1,5	57,76	nee	57,76	59,95	2,19
N402_B	kantoor	10,5	58,83	nee	58,83	61,43	2,60
N403_A	kantoor	1,5	58,26	nee	58,26	59,08	0,82
N403_B	kantoor	10,5	58,88	nee	58,88	59,89	1,01

Bijlage 5

Resultaten metrolijnen station Amsterdam Zuid



119600 120000 120400 120800
 Railverkeerslawaii - RMR-2012, [Toekomstige situatie - TS / Metrolijn 50 + 57 + Noordzuidlijn NIEUW], Geomilieu V3.10

Ligging van de rekenpunten

Geluidsbelasting vanwege metrolijnen station Amsterdam Zuid												
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde	reconstructie?	Toekomstige situatie met 2 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 2 m scherm t.o.v. toetswaarde	Toekomstige situatie met 3 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 3 m scherm t.o.v. toetswaarde
501_A	Rechtbank: BP staat 2 dienstwoningen toe	1,5	39,90	nee	48,00	41,20	-	-	41	-	41	-
501_B	Rechtbank: BP staat 2 dienstwoningen toe	4,5	41,43	nee	48,00	41,91	-	-	42	-	42	-
501_C	Rechtbank: BP staat 2 dienstwoningen toe	7,5	41,66	nee	48,00	42,79	-	-	43	-	43	-
502_A	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	1,5	38,12	nee	48,00	39,06	-	-	39	-	39	-
502_B	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	4,5	41,73	nee	48,00	41,45	-	-	41	-	41	-
502_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	52,10	nee	52,10	50,85	-1,25	nee	51	-1,25	51	-1,25
503_A	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	1,5	41,15	nee	48,00	39,84	-	-	40	-	40	-
503_B	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	4,5	44,31	nee	48,00	41,69	-	-	42	-	42	-
503_C	huidig AKZO & STIBBE: BP1 dienstwoning	7,5	53,30	nee	53,30	48,80	-4,50	nee	49	-4,50	49	-4,50
504_A	kinderdagverblijf	1,5	37,47	nee	48,00	47,02	-	-	45	-	45	-
505_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	1,5	25,13	nee	48,00	26,01	-	-	26	-	26	-
505_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	4,5	25,28	nee	48,00	26,15	-	-	26	-	26	-
505_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	7,5	25,51	nee	48,00	26,32	-	-	26	-	26	-
505_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	10,5	25,80	nee	48,00	26,59	-	-	27	-	27	-
505_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	13,5	25,97	nee	48,00	26,87	-	-	27	-	27	-
505_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	16,5	26,24	nee	48,00	26,98	-	-	27	-	27	-
506_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	19,5	27,53	nee	48,00	28,92	-	-	29	-	29	-
506_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	22,5	27,74	nee	48,00	29,13	-	-	29	-	29	-
506_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	25,5	27,93	nee	48,00	29,34	-	-	29	-	29	-
506_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	28,5	28,26	nee	48,00	29,66	-	-	30	-	30	-
506_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	31,5	29,02	nee	48,00	30,13	-	-	30	-	30	-
506_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	34,5	30,63	nee	48,00	31,37	-	-	31	-	31	-
507_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	37,5	32,78	nee	48,00	33,41	-	-	33	-	33	-
507_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	40,5	37,42	nee	48,00	35,97	-	-	36	-	36	-
507_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	43,5	42,44	nee	48,00	42,02	-	-	42	-	42	-
507_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	46,5	44,90	nee	48,00	44,35	-	-	44	-	44	-
507_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	49,5	48,54	nee	48,54	47,26	-	-	47	-	47	-
507_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	52,5	49,29	nee	49,29	48,73	-0,56	nee	49	-0,56	49	-0,56
508_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	55,5	49,49	nee	49,49	49,17	-0,32	nee	49	-0,32	49	-0,32
508_B	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	58,5	49,48	nee	49,48	49,20	-0,28	nee	49	-0,28	49	-0,28
508_C	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	61,5	49,46	nee	49,46	49,20	-0,26	nee	49	-0,26	49	-0,26
508_D	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	64,5	49,43	nee	49,43	49,19	-0,24	nee	49	-0,24	49	-0,24
508_E	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	67,5	49,40	nee	49,40	49,17	-0,23	nee	49	-0,23	49	-0,23
508_F	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	70,5	49,38	nee	49,38	49,16	-0,22	nee	49	-0,22	49	-0,22
509_A	Gustav Mahlerlaan 50-224 noordgevel	73,5	49,37	nee	49,37	49,08	-0,29	nee	49	-0,29	49	-0,29
511_A	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	1,5	40,45	nee	48,00	48,65	0,65	nee	39	-	37	-
511_B	Prinses Irenestraat 21 onderwijs	4,5	45,09	nee	48,00	49,19	1,19	nee	40	-	39	-
512_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	39,66	nee	48,00	48,58	0,58	nee	40	-	39	-
512_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	44,99	nee	48,00	53,51	5,51	ja	43	-	42	-
512_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	54,22	nee	54,22	55,69	1,47	nee	50	-4,52	46	-
512_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	54,62	nee	54,62	55,98	1,36	nee	52	-2,15	49	-5,39
512_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	54,66	nee	54,66	56,00	1,34	nee	54	-0,98	52	-3,14
512_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	54,64	nee	54,64	55,99	1,35	nee	54	-0,28	53	-1,50
513_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	54,62	nee	54,62	55,97	1,35	nee	55	0,06	54	-0,73
513_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	54,58	nee	54,58	55,93	1,35	nee	55	0,17	54	-0,19
513_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	54,53	nee	54,53	55,88	1,35	nee	55	0,30	55	-0,01
513_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	54,48	nee	54,48	55,83	1,35	nee	55	0,40	55	0,06
513_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	54,42	nee	54,42	55,78	1,36	nee	55	0,68	55	0,11
513_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	54,36	nee	54,36	55,71	1,35	nee	55	0,79	55	0,17
514_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	54,31	nee	54,31	55,67	1,36	nee	55	0,96	55	0,24
514_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	54,24	nee	54,24	55,60	1,36	nee	55	1,16	55	0,35
515_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	39,97	nee	48,00	48,07	0,07	nee	40	-	38	-
515_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	44,56	nee	48,00	54,33	6,33	ja	43	-	41	-
515_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	55,23	nee	55,23	56,76	1,53	ja	51	-4,37	46	-
515_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	55,62	nee	55,62	56,95	1,33	nee	54	-1,77	51	-5,08
515_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	55,64	nee	55,64	56,95	1,31	nee	55	-0,72	53	-2,47
515_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	55,62	nee	55,62	56,92	1,30	nee	55	-0,13	55	-1,09
516_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	55,57	nee	55,57	56,88	1,31	nee	56	0,04	55	-0,38
516_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	55,51	nee	55,51	56,83	1,32	nee	56	0,22	55	-0,13
516_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	55,45	nee	55,45	56,77	1,32	nee	56	0,38	55	-0,05
516_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	55,38	nee	55,38	56,69	1,31	nee	56	0,68	55	0,02
516_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	55,31	nee	55,31	56,62	1,31	nee	56	0,85	55	0,10
516_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	55,22	nee	55,22	56,54	1,32	nee	56	1,10	55	0,25
517_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	55,14	nee	55,14	56,45	1,31	nee	56	1,25	55	0,35
517_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	55,04	nee	55,04	56,36	1,32	nee	56	1,34	56	0,64
518_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	41,65	nee	48,00	50,24	2,24	ja	41	-	39	-
518_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	46,02	nee	48,00	51,31	3,31	ja	42	-	41	-
518_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	50,27	nee	50,27	52,31	2,04	ja	45	-	42	-
518_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	50,75	nee	50,75	52,32	1,57	ja	47	-	43	-
518_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	51,01	nee	51,01	52,53	1,52	ja	49	-2,12	46	-
518_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	51,07	nee	51,07	52,55	1,48	nee	50	-1,17	47	-

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde	reconstructie?	Toekomstige situatie met 2 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie 2 m scherm t.o.v. toetswaarde	Toekomstige situatie met 3 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie 3 m scherm t.o.v. toetswaarde
519_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	51,21	nee	51,21	52,66	1,45	nee	51	-0,69	49	-2,53
519_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	51,20	nee	51,20	52,65	1,45	nee	51	-0,28	50	-1,64
519_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	51,19	nee	51,19	52,63	1,44	nee	51	0,06	50	-0,92
519_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	51,12	nee	51,12	52,54	1,42	nee	51	0,18	51	-0,59
519_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	51,09	nee	51,09	52,52	1,43	nee	51	0,25	51	-0,24
519_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	51,06	nee	51,06	52,49	1,43	nee	51	0,31	51	0,00
520_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	51,04	nee	51,04	52,46	1,42	nee	51	0,38	51	0,13
520_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	51,01	nee	51,01	52,42	1,41	nee	51	0,44	51	0,16
521_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	1,5	37,64	nee	48,00	44,35	-	-	37	-	36	-
521_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	4,5	42,34	nee	48,00	45,70	-	-	40	-	38	-
521_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	10,5	45,94	nee	48,00	47,99	-	-	41	-	39	-
521_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	13,5	46,50	nee	48,00	48,46	0,46	nee	42	-	40	-
521_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	16,5	47,24	nee	48,00	48,92	0,92	nee	44	-	41	-
521_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	19,5	47,80	nee	48,00	49,36	1,36	nee	45	-	42	-
522_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	22,5	48,13	nee	48,13	49,62	1,49	nee	46	-	43	-
522_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	25,5	48,22	nee	48,22	49,69	1,47	nee	47	-	44	-
522_C	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	28,5	48,26	nee	48,26	49,72	1,46	nee	47	-	45	-
522_D	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	31,5	48,27	nee	48,27	49,73	1,46	nee	48	-	46	-
522_E	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	34,5	48,28	nee	48,28	49,73	1,45	nee	48	-	46	-
522_F	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	37,5	48,28	nee	48,28	49,72	1,44	nee	48	-0,15	47	-
523_A	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	40,5	48,40	nee	48,40	49,81	1,41	nee	48	0,07	48	-
523_B	Beethoven 2e fase: max bestemmingsplan	43,5	48,32	nee	48,32	49,74	1,42	nee	49	0,18	48	-
524_A	Ravel I	1,5	42,70	nee	48,00	45,91	-	-	46	-	46	-
524_B	Ravel I	4,5	49,17	nee	49,17	51,17	2,00	ja	51	2,07	51	2,05
524_C	Ravel I	10,5	51,49	nee	51,49	52,81	1,32	nee	53	1,43	53	1,43
524_D	Ravel I	13,5	51,45	nee	51,45	53,48	2,03	ja	54	2,14	54	2,14
524_E	Ravel I	16,5	51,53	nee	51,53	53,93	2,40	ja	54	2,53	54	2,52
524_F	Ravel I	19,5	51,55	nee	51,55	54,05	2,50	ja	54	2,62	54	2,63
525_A	Ravel I	22,5	51,60	nee	51,60	54,07	2,47	ja	54	2,58	54	2,61
525_B	Ravel I	25,5	51,65	nee	51,65	54,11	2,46	ja	54	2,50	54	2,56
525_C	Ravel I	28,5	51,67	nee	51,67	54,13	2,46	ja	54	2,46	54	2,55
525_D	Ravel I	31,5	51,70	nee	51,70	54,14	2,44	ja	54	2,44	54	2,52
525_E	Ravel I	34,5	51,70	nee	51,70	54,14	2,44	ja	54	2,44	54	2,46
525_F	Ravel I	37,5	51,66	nee	51,66	54,12	2,46	ja	54	2,47	54	2,48
526_A	Ravel I	40,5	51,64	nee	51,64	54,12	2,48	ja	54	2,49	54	2,46
526_B	Ravel I	43,5	51,61	nee	51,61	54,09	2,48	ja	54	2,49	54	2,46
526_C	Ravel I	46,5	51,58	nee	51,58	54,06	2,48	ja	54	2,49	54	2,46
526_D	Ravel I	49,5	51,54	nee	51,54	54,00	2,46	ja	54	2,48	54	2,47
526_E	Ravel I	52,5	51,51	nee	51,51	53,97	2,46	ja	54	2,49	54	2,46
526_F	Ravel I	55,5	51,47	nee	51,47	53,97	2,50	ja	54	2,52	54	2,50
527_A	Ravel I	58,5	51,44	nee	51,44	53,94	2,50	ja	54	2,50	54	2,50
527_B	Ravel I	61,5	51,40	nee	51,40	53,90	2,50	ja	54	2,51	54	2,51
527_C	Ravel I	64,5	51,35	nee	51,35	53,85	2,50	ja	54	2,52	54	2,52
527_D	Ravel I	67,5	51,30	nee	51,30	53,81	2,51	ja	54	2,53	54	2,53
527_E	Ravel I	70,5	51,25	nee	51,25	53,76	2,51	ja	54	2,52	54	2,53
527_F	Ravel I	73,5	51,20	nee	51,20	53,72	2,52	ja	54	2,52	54	2,53
528_A	Ravel I	76,5	51,21	nee	51,21	53,68	2,47	ja	54	2,45	54	2,50
528_B	Ravel I	79,5	51,17	nee	51,17	53,63	2,46	ja	54	2,43	54	2,49
528_C	Ravel I	82,5	51,10	nee	51,10	53,58	2,48	ja	54	2,45	54	2,50
528_D	Ravel I	85,5	51,04	nee	51,04	53,52	2,48	ja	54	2,46	54	2,51
528_E	Ravel I	88,5	50,96	nee	50,96	53,45	2,49	ja	53	2,45	53	2,50
528_F	Ravel I	91,5	50,90	nee	50,90	53,38	2,48	ja	53	2,45	53	2,49
529_A	Ravel I	94,5	50,81	nee	50,81	53,29	2,48	ja	53	2,45	53	2,49
529_B	Ravel I	97,5	50,74	nee	50,74	53,22	2,48	ja	53	2,44	53	2,48
530_A	AM wonen kavel 12	1,5	23,82	nee	48,00	25,13	-	-	25	-	25	-
530_B	AM wonen kavel 12	4,5	23,73	nee	48,00	25,06	-	-	25	-	25	-
530_C	AM wonen kavel 12	7,5	23,65	nee	48,00	24,99	-	-	25	-	25	-
530_D	AM wonen kavel 12	10,5	23,67	nee	48,00	24,97	-	-	25	-	25	-
530_E	AM wonen kavel 12	13,5	23,96	nee	48,00	25,20	-	-	25	-	25	-
530_F	AM wonen kavel 12	16,5	24,64	nee	48,00	25,65	-	-	26	-	26	-
531_A	AM wonen kavel 12	19,5	26,36	nee	48,00	26,13	-	-	26	-	26	-
531_B	AM wonen kavel 12	22,5	30,71	nee	48,00	27,65	-	-	28	-	28	-
531_C	AM wonen kavel 12	25,5	31,46	nee	48,00	28,46	-	-	28	-	28	-
531_D	AM wonen kavel 12	28,5	32,10	nee	48,00	29,56	-	-	30	-	30	-
531_E	AM wonen kavel 12	31,5	32,70	nee	48,00	31,02	-	-	31	-	31	-
532_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	1,5	32,02	nee	48,00	31,80	-	-	32	-	32	-
532_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	4,5	33,19	nee	48,00	32,08	-	-	32	-	32	-
532_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	7,5	33,80	nee	48,00	32,18	-	-	32	-	32	-
532_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	10,5	33,87	nee	48,00	32,01	-	-	32	-	32	-
532_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	13,5	34,25	nee	48,00	32,27	-	-	32	-	32	-
532_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	16,5	34,73	nee	48,00	32,60	-	-	33	-	33	-
533_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	19,5	34,51	nee	48,00	31,07	-	-	31	-	31	-

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde	reconstructie?	Toekomstige situatie met 2 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 2 m scherm t.o.v. toetswaarde	Toekomstige situatie met 3 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 3 m scherm t.o.v. toetswaarde
533_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	22,5	35,57	nee	48,00	32,07	-	-	32	-	32	-
533_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	25,5	34,22	nee	48,00	32,22	-	-	32	-	32	-
533_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	28,5	34,21	nee	48,00	33,06	-	-	33	-	33	-
533_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	31,5	34,69	nee	48,00	33,72	-	-	34	-	34	-
533_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	34,5	34,73	nee	48,00	34,35	-	-	34	-	34	-
534_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	37,5	34,49	nee	48,00	34,12	-	-	34	-	34	-
534_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	40,5	35,95	nee	48,00	36,83	-	-	37	-	37	-
534_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	43,5	37,58	nee	48,00	38,42	-	-	38	-	38	-
534_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	46,5	38,48	nee	48,00	39,01	-	-	39	-	39	-
534_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	49,5	39,12	nee	48,00	39,42	-	-	39	-	39	-
534_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	52,5	39,45	nee	48,00	40,37	-	-	40	-	40	-
535_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	55,5	40,06	nee	48,00	41,60	-	-	42	-	42	-
535_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	58,5	40,67	nee	48,00	42,27	-	-	42	-	42	-
535_C	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	61,5	40,83	nee	48,00	42,50	-	-	43	-	43	-
535_D	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	64,5	40,93	nee	48,00	42,48	-	-	42	-	42	-
535_E	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	67,5	41,87	nee	48,00	42,74	-	-	43	-	43	-
535_F	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	70,5	42,31	nee	48,00	43,20	-	-	43	-	43	-
536_A	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	73,5	42,59	nee	48,00	43,43	-	-	43	-	43	-
536_B	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	76,5	42,69	nee	48,00	43,64	-	-	44	-	44	-
537_A	wonen kavel 2b	1,5	37,31	nee	48,00	38,78	-	-	39	-	39	-
537_B	wonen kavel 2b	4,5	37,65	nee	48,00	39,12	-	-	39	-	39	-
537_C	wonen kavel 2b	7,5	37,65	nee	48,00	39,11	-	-	40	-	40	-
537_D	wonen kavel 2b	10,5	37,59	nee	48,00	39,05	-	-	39	-	39	-
537_E	wonen kavel 2b	13,5	37,64	nee	48,00	39,10	-	-	40	-	40	-
537_F	wonen kavel 2b	16,5	37,80	nee	48,00	39,27	-	-	40	-	40	-
538_A	wonen kavel 2b	19,5	37,75	nee	48,00	39,24	-	-	40	-	40	-
538_B	wonen kavel 2b	22,5	38,09	nee	48,00	39,54	-	-	40	-	40	-
538_C	wonen kavel 2b	25,5	38,41	nee	48,00	39,81	-	-	40	-	40	-
538_D	wonen kavel 2b	28,5	38,63	nee	48,00	40,06	-	-	40	-	40	-
539_A	wonen kavel 4	1,5	29,50	nee	48,00	31,34	-	-	31	-	31	-
539_B	wonen kavel 4	4,5	29,58	nee	48,00	31,41	-	-	31	-	31	-
539_C	wonen kavel 4	7,5	29,63	nee	48,00	31,43	-	-	31	-	31	-
539_D	wonen kavel 4	10,5	29,69	nee	48,00	31,46	-	-	31	-	31	-
539_E	wonen kavel 4	13,5	30,06	nee	48,00	31,82	-	-	32	-	32	-
539_F	wonen kavel 4	16,5	29,94	nee	48,00	31,90	-	-	32	-	32	-
540_A	wonen kavel 4	19,5	29,87	nee	48,00	31,85	-	-	32	-	32	-
540_B	wonen kavel 4	22,5	30,55	nee	48,00	32,28	-	-	32	-	32	-
540_C	wonen kavel 4	25,5	31,34	nee	48,00	33,00	-	-	33	-	33	-
540_D	wonen kavel 4	28,5	32,07	nee	48,00	33,65	-	-	34	-	34	-
540_E	wonen kavel 4	31,5	34,05	nee	48,00	35,59	-	-	36	-	36	-
540_F	wonen kavel 4	34,5	37,91	nee	48,00	37,64	-	-	38	-	38	-
541_A	wonen kavel 4	37,5	39,62	nee	48,00	39,50	-	-	40	-	40	-
541_B	wonen kavel 4	40,5	40,09	nee	48,00	41,59	-	-	42	-	42	-
541_C	wonen kavel 4	43,5	40,69	nee	48,00	42,12	-	-	42	-	42	-
541_D	wonen kavel 4	46,5	42,14	nee	48,00	43,10	-	-	43	-	43	-
541_E	wonen kavel 4	49,5	42,70	nee	48,00	45,50	-	-	46	-	46	-
541_F	wonen kavel 4	52,5	42,76	nee	48,00	46,62	-	-	47	-	47	-
542_A	wonen kavel 4	55,5	42,94	nee	48,00	46,71	-	-	47	-	47	-
542_B	wonen kavel 4	58,5	43,11	nee	48,00	46,76	-	-	47	-	47	-
542_C	wonen kavel 4	61,5	43,16	nee	48,00	46,77	-	-	47	-	47	-
542_D	wonen kavel 4	64,5	43,19	nee	48,00	46,77	-	-	47	-	47	-
542_E	wonen kavel 4	67,5	43,21	nee	48,00	46,77	-	-	47	-	47	-
542_F	wonen kavel 4	70,5	43,21	nee	48,00	46,75	-	-	47	-	47	-
543_A	wonen kavel 4	73,5	42,77	nee	48,00	46,66	-	-	47	-	47	-
543_B	wonen kavel 4	76,5	43,03	nee	48,00	46,81	-	-	47	-	47	-
544_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	39,78	nee	48,00	43,77	-	-	44	-	44	-
544_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	46,89	nee	48,00	49,45	1,45	nee	49	1,45	49	1,45
544_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	48,98	nee	48,98	51,28	2,30	ja	51	2,30	51	2,30
544_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	49,94	nee	49,94	52,34	2,40	ja	52	2,40	52	2,40
544_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	50,54	nee	50,54	53,11	2,57	ja	53	2,57	53	2,58
544_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	51,03	nee	51,03	53,34	2,31	ja	53	2,31	53	2,31
545_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	51,09	nee	51,09	53,29	2,20	ja	53	2,20	53	2,20
545_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	51,13	nee	51,13	53,30	2,17	ja	53	2,17	53	2,17
545_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	51,15	nee	51,15	53,32	2,17	ja	53	2,17	53	2,17
545_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	51,17	nee	51,17	53,33	2,16	ja	53	2,16	53	2,16
545_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	51,18	nee	51,18	53,33	2,15	ja	53	2,15	53	2,15
545_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	51,16	nee	51,16	53,31	2,15	ja	53	2,15	53	2,15
546_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	51,04	nee	51,04	53,16	2,12	ja	53	2,12	53	2,12
546_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	50,98	nee	50,98	53,11	2,13	ja	53	2,13	53	2,13
546_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	50,94	nee	50,94	53,07	2,13	ja	53	2,13	53	2,13
546_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	50,91	nee	50,91	53,02	2,11	ja	53	2,11	53	2,11
546_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	50,85	nee	50,85	52,98	2,13	ja	53	2,13	53	2,13

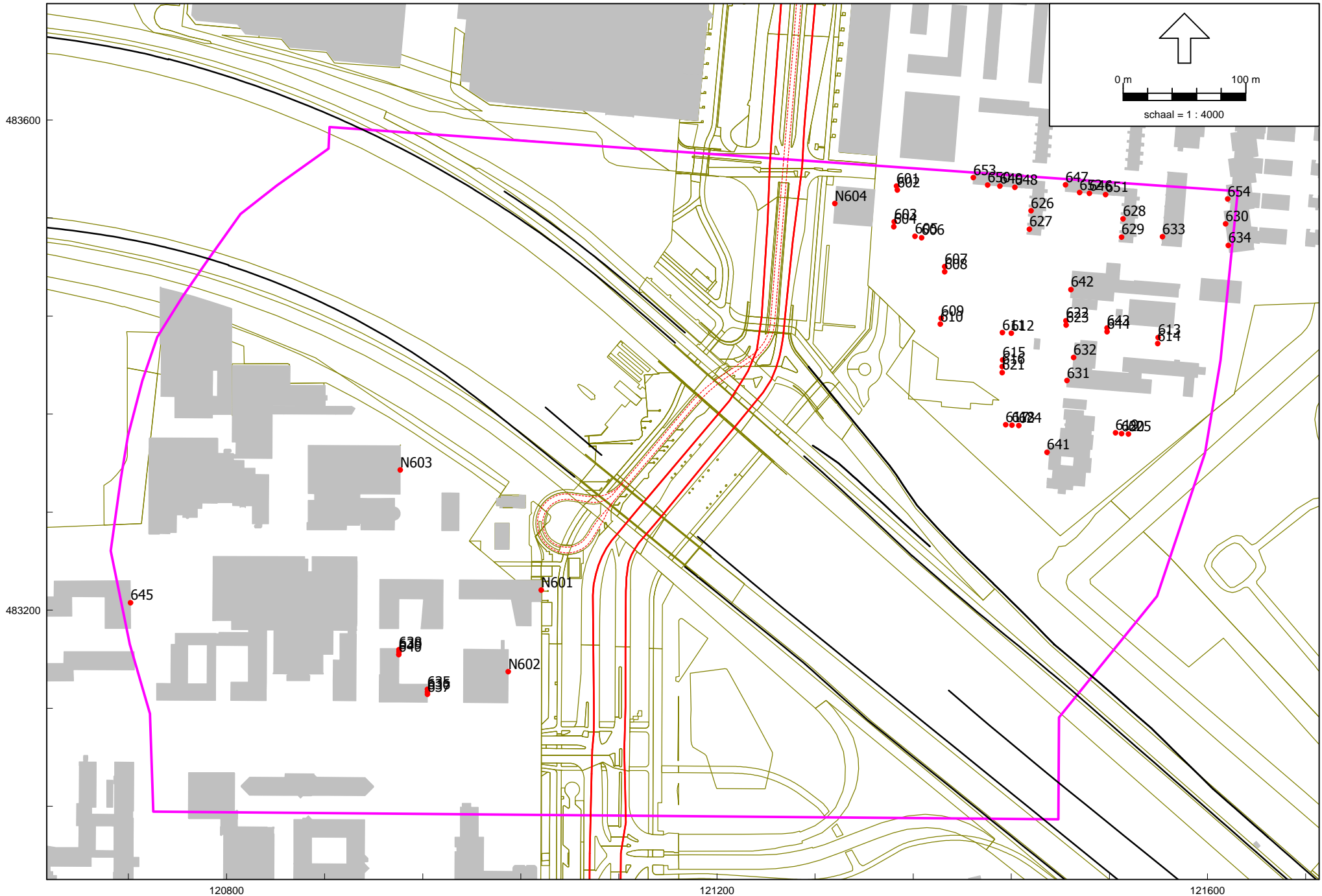
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde	reconstructie?	Toekomstige situatie met 2 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 2 m scherm t.o.v. toetswaarde	Toekomstige situatie met 3 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 3 m scherm t.o.v. toetswaarde
546_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	50,80	nee	50,80	52,92	2,12	ja	53	2,12	53	2,12
547_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	50,70	nee	50,70	52,81	2,11	ja	53	2,11	53	2,11
547_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	50,67	nee	50,67	52,77	2,10	ja	53	2,10	53	2,10
547_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	50,62	nee	50,62	52,72	2,10	ja	53	2,10	53	2,10
547_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	50,58	nee	50,58	52,67	2,09	ja	53	2,09	53	2,09
548_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	41,05	nee	48,00	44,85	-	-	45	-	45	-
548_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	45,70	nee	48,00	47,84	-	-	48	-	48	-
548_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	47,46	nee	48,00	49,43	1,43	nee	49	1,43	49	1,43
548_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	48,38	nee	48,38	50,43	2,05	ja	50	2,05	50	2,05
548_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	48,87	nee	48,87	51,07	2,20	ja	51	2,20	51	2,20
548_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	49,30	nee	49,30	51,64	2,34	ja	52	2,34	52	2,34
549_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	49,62	nee	49,62	51,80	2,18	ja	52	2,18	52	2,18
549_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	49,76	nee	49,76	51,87	2,11	ja	52	2,11	52	2,11
549_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	49,82	nee	49,82	51,90	2,08	ja	52	2,08	52	2,08
549_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	49,86	nee	49,86	51,93	2,07	ja	52	2,07	52	2,07
549_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	49,88	nee	49,88	51,95	2,07	ja	52	2,07	52	2,07
549_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	49,89	nee	49,89	51,95	2,06	ja	52	2,06	52	2,06
550_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	49,73	nee	49,73	51,81	2,08	ja	52	2,08	52	2,08
550_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	49,73	nee	49,73	51,80	2,07	ja	52	2,07	52	2,07
550_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	49,71	nee	49,71	51,78	2,07	ja	52	2,07	52	2,07
550_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	49,69	nee	49,69	51,75	2,06	ja	52	2,06	52	2,06
550_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	49,66	nee	49,66	51,72	2,06	ja	52	2,06	52	2,06
550_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	49,64	nee	49,64	51,67	2,03	ja	52	2,03	52	2,03
551_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	49,53	nee	49,53	51,56	2,03	ja	52	2,03	52	2,03
551_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	49,49	nee	49,49	51,52	2,03	ja	52	2,03	52	2,03
551_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	49,47	nee	49,47	51,49	2,02	ja	51	2,02	51	2,02
551_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	49,44	nee	49,44	51,46	2,02	ja	51	2,02	51	2,02
552_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	1,5	43,19	nee	48,00	46,23	-	-	46	-	46	-
552_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	4,5	45,16	nee	48,00	47,14	-	-	47	-	47	-
552_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	46,49	nee	48,00	48,41	0,41	nee	48	0,41	48	0,41
552_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	47,17	nee	48,00	49,15	1,15	nee	49	1,15	49	1,15
552_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	47,57	nee	48,00	49,67	1,67	ja	50	1,67	50	1,67
552_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	47,84	nee	48,00	50,11	2,11	ja	50	2,11	50	2,11
553_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	48,19	nee	48,19	50,39	2,20	ja	50	2,20	50	2,20
553_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	48,55	nee	48,55	50,67	2,12	ja	51	2,12	51	2,12
553_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	48,68	nee	48,68	50,74	2,06	ja	51	2,06	51	2,06
553_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	48,74	nee	48,74	50,78	2,04	ja	51	2,04	51	2,04
553_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	48,78	nee	48,78	50,80	2,02	ja	51	2,02	51	2,02
553_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	48,81	nee	48,81	50,82	2,01	ja	51	2,01	51	2,01
554_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	48,67	nee	48,67	50,67	2,00	ja	51	2,00	51	2,00
554_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	48,66	nee	48,66	50,68	2,02	ja	51	2,02	51	2,02
554_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	48,65	nee	48,65	50,66	2,01	ja	51	2,01	51	2,01
554_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	48,64	nee	48,64	50,66	2,02	ja	51	2,02	51	2,02
554_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	48,64	nee	48,64	50,64	2,00	ja	51	2,00	51	2,00
554_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	48,60	nee	48,60	50,61	2,01	ja	51	2,01	51	2,01
555_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	48,54	nee	48,54	50,56	2,02	ja	51	2,02	51	2,02
555_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	48,51	nee	48,51	50,52	2,01	ja	51	2,01	51	2,01
555_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	48,46	nee	48,46	50,50	2,04	ja	51	2,04	51	2,04
555_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	48,42	nee	48,42	50,46	2,04	ja	50	2,04	50	2,04
556_A	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	4,5	26,68	nee	48,00	24,99	-	-	25	-	25	-
556_B	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	7,5	26,95	nee	48,00	24,92	-	-	25	-	25	-
556_C	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	10,5	26,87	nee	48,00	24,90	-	-	25	-	25	-
556_D	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	13,5	26,99	nee	48,00	25,03	-	-	25	-	25	-
556_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	16,5	27,28	nee	48,00	25,33	-	-	25	-	25	-
556_F	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	19,5	27,58	nee	48,00	25,62	-	-	26	-	26	-
557_A	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	22,5	27,67	nee	48,00	26,10	-	-	26	-	26	-
557_B	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	25,5	28,18	nee	48,00	26,71	-	-	27	-	27	-
557_C	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	28,5	28,97	nee	48,00	27,92	-	-	28	-	28	-
557_D	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	31,5	30,70	nee	48,00	30,43	-	-	30	-	30	-
557_E	woningen Gustav Mahlerplein 257-285	34,5	30,98	nee	48,00	30,96	-	-	31	-	31	-
558_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	1,5	44,40	nee	48,00	45,90	-	-	46	-	46	-
558_B	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	4,5	44,81	nee	48,00	46,17	-	-	46	-	46	-
558_C	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	7,5	44,94	nee	48,00	46,12	-	-	46	-	46	-
558_D	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	10,5	44,98	nee	48,00	46,05	-	-	46	-	46	-
558_E	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	13,5	45,10	nee	48,00	46,26	-	-	46	-	46	-
558_F	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	16,5	45,07	nee	48,00	46,55	-	-	47	-	47	-
559_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	19,5	45,21	nee	48,00	46,97	-	-	47	-	47	-
559_B	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	22,5	45,29	nee	48,00	47,27	-	-	47	-	47	-
559_C	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	25,5	45,55	nee	48,00	47,58	-	-	48	-	48	-
559_D	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	28,5	45,78	nee	48,00	47,88	-	-	48	0,03	48	0,01
559_E	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	31,5	46,07	nee	48,00	48,13	0,13	nee	48	0,25	48	0,27
559_F	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	34,5	46,22	nee	48,00	48,26	0,26	nee	48	0,36	48	0,40

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde	reconstructie?	Toekomstige situatie met 2 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie 2 m scherm t.o.v. toetswaarde	Toekomstige situatie met 3 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Vershil toekomstige situatie 3 m scherm t.o.v. toetswaarde
560_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	37,5	46,29	nee	48,00	48,36	0,36	nee	48	0,46	49	0,50
560_B	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	40,5	46,35	nee	48,00	48,48	0,48	nee	49	0,53	49	0,60
560_C	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	43,5	46,41	nee	48,00	48,54	0,54	nee	49	0,57	49	0,64
560_D	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	46,5	46,50	nee	48,00	48,63	0,63	nee	49	0,66	49	0,71
560_E	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	49,5	46,48	nee	48,00	48,82	0,82	nee	49	0,81	49	0,88
560_F	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	52,5	46,48	nee	48,00	48,91	0,91	nee	49	0,89	49	0,98
561_A	kavel 2A: woningen mogelijk volgens BP	55,5	46,57	nee	48,00	48,92	0,92	nee	49	0,91	49	0,97
562_A	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	1,5	35,06	nee	48,00	37,65	-	-	38	-	38	-
562_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	4,5	37,12	nee	48,00	39,55	-	-	40	-	40	-
562_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	7,5	38,05	nee	48,00	40,60	-	-	41	-	41	-
562_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	10,5	38,30	nee	48,00	40,96	-	-	41	-	41	-
562_E	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	13,5	38,65	nee	48,00	41,34	-	-	41	-	41	-
562_F	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	16,5	39,05	nee	48,00	41,73	-	-	42	-	42	-
563_A	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	19,5	37,34	nee	48,00	40,13	-	-	40	-	40	-
563_B	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	22,5	37,75	nee	48,00	40,56	-	-	41	-	41	-
563_C	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	25,5	38,24	nee	48,00	41,03	-	-	41	-	41	-
563_D	Gerschwin kavel 16 kantoor + woningen	28,5	38,80	nee	48,00	41,56	-	-	42	-	42	-
564_A	Gerschwin kavel 14: woningen	4,5	27,16	nee	48,00	29,77	-	-	30	-	30	-
564_B	Gerschwin kavel 14: woningen	7,5	27,37	nee	48,00	30,03	-	-	30	-	30	-
564_C	Gerschwin kavel 14: woningen	10,5	27,43	nee	48,00	30,10	-	-	30	-	30	-
564_D	Gerschwin kavel 14: woningen	13,5	27,52	nee	48,00	30,18	-	-	30	-	30	-
564_E	Gerschwin kavel 14: woningen	16,5	27,59	nee	48,00	30,28	-	-	30	-	30	-
564_F	Gerschwin kavel 14: woningen	19,5	27,85	nee	48,00	30,53	-	-	31	-	31	-
565_A	Gerschwin kavel 14: woningen	22,5	28,36	nee	48,00	30,96	-	-	31	-	31	-
565_B	Gerschwin kavel 14: woningen	25,5	29,33	nee	48,00	31,93	-	-	32	-	32	-
565_C	Gerschwin kavel 14: woningen	28,5	30,69	nee	48,00	33,23	-	-	33	-	33	-
565_D	Gerschwin kavel 14: woningen	31,5	32,80	nee	48,00	35,29	-	-	35	-	35	-
565_E	Gerschwin kavel 14: woningen	34,5	37,84	nee	48,00	40,28	-	-	40	-	40	-
565_F	Gerschwin kavel 14: woningen	37,5	42,55	nee	48,00	44,99	-	-	45	-	45	-
566_A	Gerschwin kavel 14: woningen	40,5	43,35	nee	48,00	45,71	-	-	46	-	46	-
566_B	Gerschwin kavel 14: woningen	43,5	43,61	nee	48,00	46,05	-	-	46	-	46	-
566_C	Gerschwin kavel 14: woningen	46,5	43,66	nee	48,00	46,11	-	-	46	-	46	-
566_D	Gerschwin kavel 14: woningen	49,5	43,68	nee	48,00	46,13	-	-	46	-	46	-
566_E	Gerschwin kavel 14: woningen	52,5	43,69	nee	48,00	46,12	-	-	46	-	46	-
566_F	Gerschwin kavel 14: woningen	55,5	43,70	nee	48,00	46,12	-	-	46	-	46	-
567_A	Gerschwin kavel 14: woningen	58,5	43,32	nee	48,00	45,82	-	-	46	-	46	-
567_B	Gerschwin kavel 14: woningen	61,5	43,32	nee	48,00	45,75	-	-	46	-	46	-
567_C	Gerschwin kavel 14: woningen	64,5	43,62	nee	48,00	45,71	-	-	46	-	46	-
567_D	Gerschwin kavel 14: woningen	67,5	44,01	nee	48,00	45,72	-	-	46	-	46	-
567_E	Gerschwin kavel 14: woningen	70,5	44,10	nee	48,00	45,77	-	-	46	-	46	-
568_A	Beethovenstraat 195-265	1,5	29,34	nee	48,00	32,74	-	-	32	-	32	-
568_B	Beethovenstraat 195-265	4,5	32,23	nee	48,00	34,73	-	-	34	-	34	-
568_C	Beethovenstraat 195-265	7,5	33,73	nee	48,00	35,58	-	-	34	-	34	-
568_D	Beethovenstraat 195-265	10,5	34,08	nee	48,00	35,81	-	-	34	-	34	-
568_E	Beethovenstraat 195-265	13,5	34,29	nee	48,00	35,94	-	-	34	-	34	-
568_F	Beethovenstraat 195-265	16,5	34,80	nee	48,00	36,38	-	-	35	-	34	-
569_A	Beethovenstraat 195-265	19,5	36,20	nee	48,00	37,84	-	-	36	-	35	-
569_B	Beethovenstraat 195-265	22,5	39,90	nee	48,00	41,63	-	-	40	-	39	-
569_C	Beethovenstraat 195-265	25,5	42,75	nee	48,00	44,42	-	-	43	-	42	-
570_A	Prinses Margrietstraat 52	1,5	24,63	nee	48,00	27,14	-	-	27	-	27	-
570_B	Prinses Margrietstraat 52	4,5	24,88	nee	48,00	27,47	-	-	27	-	27	-
571_A	Minervalaan 113	1,5	35,90	nee	48,00	38,68	-	-	39	-	39	-
571_B	Minervalaan 113	4,5	36,28	nee	48,00	38,51	-	-	39	-	39	-
572_A	Minervalaan 116	1,5	34,99	nee	48,00	38,14	-	-	38	-	38	-
572_B	Minervalaan 116	4,5	35,40	nee	48,00	37,92	-	-	38	-	38	-
573_A	Prinses Marijkestraat 35	1,5	28,37	nee	48,00	26,50	-	-	27	-	27	-
573_B	Prinses Marijkestraat 35	4,5	28,66	nee	48,00	27,03	-	-	27	-	27	-
574_A	Prinses Marijkestraat 60	1,5	25,20	nee	48,00	25,52	-	-	26	-	26	-
574_B	Prinses Marijkestraat 60	4,5	25,60	nee	48,00	25,87	-	-	26	-	26	-
574_C	Prinses Marijkestraat 60	7,5	26,80	nee	48,00	26,68	-	-	27	-	27	-
575_A	Beethovenstraat 186-194 (40 appartementen)	4,5	23,37	nee	48,00	25,99	-	-	26	-	26	-
575_B	Beethovenstraat 186-194 (40 appartementen)	7,5	23,69	nee	48,00	26,33	-	-	26	-	26	-
575_C	Beethovenstraat 186-194 (40 appartementen)	10,5	24,09	nee	48,00	26,62	-	-	27	-	27	-
575_D	Beethovenstraat 186-194 (40 appartementen)	13,5	25,27	nee	48,00	27,55	-	-	28	-	28	-
576_A	Henriëtte Bosmansstraat 57	1,5	33,10	nee	48,00	29,83	-	-	30	-	30	-
576_B	Henriëtte Bosmansstraat 57	4,5	33,56	nee	48,00	30,20	-	-	30	-	30	-
576_C	Henriëtte Bosmansstraat 57	7,5	33,80	nee	48,00	30,89	-	-	31	-	31	-
577_A	Henriëtte Bosmansstraat 58	1,5	29,51	nee	48,00	28,42	-	-	28	-	28	-
577_B	Henriëtte Bosmansstraat 58	4,5	31,13	nee	48,00	29,68	-	-	30	-	30	-
577_C	Henriëtte Bosmansstraat 58	7,5	31,56	nee	48,00	30,79	-	-	31	-	31	-
578_A	Willem Pijperstraat 75	1,5	25,30	nee	48,00	26,35	-	-	26	-	26	-
578_B	Willem Pijperstraat 75	4,5	25,57	nee	48,00	26,89	-	-	27	-	27	-

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 metrolijnen, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde	reconstructie?	Toekomstige situatie met 2 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 2 m scherm t.o.v. toetswaarde	Toekomstige situatie met 3 m scherm t.o.v. BS, inclusief aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie 3 m scherm t.o.v. toetswaarde
578_C	Willem Pijperstraat 75	7,5	26,07	nee	48,00	27,60	-	-	28	-	28	-
579_A	Prinses Irenestraat 60	1,5	25,92	nee	48,00	27,43	-	-	27	-	27	-
579_B	Prinses Irenestraat 60	4,5	26,36	nee	48,00	28,17	-	-	28	-	28	-
579_C	Prinses Irenestraat 60	7,5	26,92	nee	48,00	28,88	-	-	29	-	29	-
580_A	Henri Zagwijnstraat appartementengebouw	4,5	41,53	nee	48,00	43,38	-	-	43	-	43	-
580_B	Henri Zagwijnstraat appartementengebouw	7,5	41,22	nee	48,00	43,29	-	-	43	-	43	-
580_C	Henri Zagwijnstraat appartementengebouw	10,5	41,06	nee	48,00	43,19	-	-	43	-	43	-
581_A	Parnassusweg appartementengebouw	4,5	39,68	nee	48,00	41,28	-	-	41	-	41	-
581_B	Parnassusweg appartementengebouw	7,5	39,55	nee	48,00	41,47	-	-	41	-	41	-
581_C	Parnassusweg appartementengebouw	10,5	39,38	nee	48,00	41,39	-	-	41	-	41	-
582_A	Dirk Schäferstraat 1-27	4,5	35,24	nee	48,00	38,03	-	-	38	-	38	-
582_B	Dirk Schäferstraat 1-27	7,5	38,03	nee	48,00	41,12	-	-	41	-	41	-
582_C	Dirk Schäferstraat 1-27	10,5	37,77	nee	48,00	41,02	-	-	41	-	41	-
583_A	Johannes Worpstraat 1-27	4,5	30,02	nee	48,00	32,78	-	-	33	-	33	-
583_B	Johannes Worpstraat 1-27	7,5	31,17	nee	48,00	33,99	-	-	34	-	34	-
583_C	Johannes Worpstraat 1-27	10,5	33,44	nee	48,00	36,27	-	-	36	-	36	-
N501_A	kantoor	1,5	39,91	nee	48,00	43,47	-	-	43	-	43	-
N501_B	kantoor	10,5	50,15	nee	50,15	51,23	1,08	nee	51	1,08	51	1,08
N502_A	kantoor	1,5	39,44	nee	48,00	41,76	-	-	42	-	42	-
N502_B	kantoor	10,5	49,97	nee	49,97	49,31	-0,66	nee	49	-0,67	49	-0,67
N503_A	kantoor	1,5	39,63	nee	48,00	42,29	-	-	42	-	42	-
N503_B	kantoor	10,5	49,34	nee	49,34	48,76	-0,58	nee	49	-0,59	49	-0,60
N504_A	kantoor	1,5	44,23	nee	48,00	47,27	-	-	47	-	47	-
N504_B	kantoor	10,5	48,59	nee	48,59	51,88	3,29	ja	52	3,33	52	3,33
N505_A	kantoor	1,5	36,76	nee	48,00	45,31	-	-	40	-	38	-
N505_B	kantoor	10,5	55,35	nee	55,35	56,78	1,43	nee	52	-3,75	48	-7,23
N506_A	kantoor	1,5	39,60	nee	48,00	46,72	-	-	47	-	47	-
N506_B	kantoor	10,5	50,50	nee	50,50	56,56	6,06	ja	57	6,04	57	6,04
N507_A	kantoor	1,5	49,53	nee	49,53	46,96	-	-	47	-	47	-
N507_B	kantoor	10,5	54,14	nee	54,14	51,12	-3,02	nee	51	-3,02	51	-3,02
N508_A	kantoor	10,5	54,59	nee	54,59	54,46	-0,13	nee	54	-0,13	54	-0,13
N509_A	kantoor	1,5	47,53	nee	48,00	48,52	0,52	nee	49	0,52	49	0,52
N509_B	kantoor	10,5	54,72	nee	54,72	56,40	1,68	ja	56	1,68	56	1,68

Bijlage 6

Resultaten Europaboulevard



Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [Toekomstige situatie - Europaboulevard 2037 TS / Wegverkeer+trams NIEUW] , Geomilieu V3.10

Ligging van de rekenpunten

Geluidsbelasting vanwege de Europaboulevard							
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
601_A	wonen kop zuidas	1,5	51,96	nee	51,96	52,54	0,58
601_B	wonen kop zuidas	4,5	53,05	nee	53,05	53,59	0,54
601_C	wonen kop zuidas	7,5	53,99	nee	53,99	54,54	0,55
601_D	wonen kop zuidas	10,5	54,39	nee	54,39	54,95	0,56
601_E	wonen kop zuidas	13,5	54,44	nee	54,44	54,98	0,54
601_F	wonen kop zuidas	16,5	54,44	nee	54,44	54,99	0,55
602_A	wonen kop zuidas	19,5	54,31	nee	54,31	54,84	0,53
602_B	wonen kop zuidas	22,5	54,33	nee	54,33	54,86	0,53
602_C	wonen kop zuidas	25,5	54,34	nee	54,34	54,88	0,54
603_A	wonen kop zuidas	1,5	50,87	nee	50,87	51,63	0,76
603_B	wonen kop zuidas	4,5	52,17	nee	52,17	52,89	0,72
603_C	wonen kop zuidas	7,5	52,85	nee	52,85	53,57	0,72
603_D	wonen kop zuidas	10,5	53,27	nee	53,27	53,99	0,72
603_E	wonen kop zuidas	13,5	53,53	nee	53,53	54,31	0,78
603_F	wonen kop zuidas	16,5	53,66	nee	53,66	54,37	0,71
604_A	wonen kop zuidas	19,5	54,31	nee	54,31	55,01	0,70
604_B	wonen kop zuidas	22,5	54,35	nee	54,35	55,06	0,71
604_C	wonen kop zuidas	25,5	54,38	nee	54,38	55,08	0,70
605_A	wonen kop zuidas	1,5	51,54	nee	51,54	52,25	0,71
605_B	wonen kop zuidas	4,5	52,53	nee	52,53	53,25	0,72
605_C	wonen kop zuidas	7,5	53,17	nee	53,17	53,90	0,73
605_D	wonen kop zuidas	10,5	53,71	nee	53,71	54,43	0,72
605_E	wonen kop zuidas	13,5	54,02	nee	54,02	54,74	0,72
605_F	wonen kop zuidas	16,5	54,15	nee	54,15	54,88	0,73
606_A	wonen kop zuidas	19,5	54,12	nee	54,12	54,88	0,76
606_B	wonen kop zuidas	22,5	54,17	nee	54,17	54,93	0,76
606_C	wonen kop zuidas	25,5	54,20	nee	54,20	54,96	0,76
607_A	wonen kop zuidas	1,5	51,36	nee	51,36	51,69	0,33
607_B	wonen kop zuidas	4,5	51,99	nee	51,99	52,52	0,53
607_C	wonen kop zuidas	7,5	52,49	nee	52,49	53,13	0,64
607_D	wonen kop zuidas	10,5	53,09	nee	53,09	53,74	0,65
607_E	wonen kop zuidas	13,5	53,55	nee	53,55	54,23	0,68
607_F	wonen kop zuidas	16,5	53,71	nee	53,71	54,41	0,70
608_A	wonen kop zuidas	19,5	53,81	nee	53,81	54,54	0,73
608_B	wonen kop zuidas	22,5	53,87	nee	53,87	54,61	0,74
608_C	wonen kop zuidas	25,5	53,91	nee	53,91	54,65	0,74
609_A	wonen kop zuidas	1,5	51,09	nee	51,09	50,88	-0,21
609_B	wonen kop zuidas	4,5	52,18	nee	52,18	52,12	-0,06
609_C	wonen kop zuidas	7,5	52,76	nee	52,76	53,24	0,48
609_D	wonen kop zuidas	10,5	53,38	nee	53,38	53,96	0,58
609_E	wonen kop zuidas	13,5	53,86	nee	53,86	54,53	0,67
609_F	wonen kop zuidas	16,5	53,94	nee	53,94	54,67	0,73
610_A	wonen kop zuidas	19,5	54,10	nee	54,10	54,84	0,74
610_B	wonen kop zuidas	22,5	54,16	nee	54,16	54,92	0,76
610_C	wonen kop zuidas	25,5	54,20	nee	54,20	54,96	0,76
611_A	wonen kop zuidas	1,5	50,36	nee	50,36	49,82	-0,54
611_B	wonen kop zuidas	4,5	50,02	nee	50,02	49,92	-0,10
611_C	wonen kop zuidas	7,5	50,25	nee	50,25	50,46	0,21
611_D	wonen kop zuidas	10,5	50,77	nee	50,77	51,10	0,33
611_E	wonen kop zuidas	13,5	50,81	nee	50,81	51,27	0,46
611_F	wonen kop zuidas	16,5	51,21	nee	51,21	51,80	0,59
612_A	wonen kop zuidas	19,5	51,15	nee	51,15	51,80	0,65
612_B	wonen kop zuidas	22,5	51,32	nee	51,32	52,04	0,72
612_C	wonen kop zuidas	25,5	51,42	nee	51,42	52,16	0,74
613_A	wonen kop zuidas	1,5	43,20	nee	48,00	43,16	0,00
613_B	wonen kop zuidas	4,5	43,01	nee	48,00	43,08	0,00
613_C	wonen kop zuidas	7,5	42,95	nee	48,00	43,14	0,00
613_D	wonen kop zuidas	10,5	44,78	nee	48,00	44,86	0,00
613_E	wonen kop zuidas	13,5	45,49	nee	48,00	45,58	0,00
613_F	wonen kop zuidas	16,5	46,04	nee	48,00	46,12	0,00
614_A	wonen kop zuidas	19,5	46,18	nee	48,00	46,32	0,00
614_B	wonen kop zuidas	22,5	46,52	nee	48,00	46,83	0,00

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Vershill toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
614_C	wonen kop zuidas	25,5	46,88	nee	48,00	47,29	0,00
614_D	wonen kop zuidas	28,5	47,23	nee	48,00	47,69	0,00
614_E	wonen kop zuidas	31,5	47,15	nee	48,00	47,70	0,00
614_F	wonen kop zuidas	34,5	47,24	nee	48,00	47,86	0,00
615_A	wonen kop zuidas	1,5	50,04	nee	50,04	49,70	-0,34
615_B	wonen kop zuidas	4,5	50,02	nee	50,02	49,95	-0,07
615_C	wonen kop zuidas	7,5	50,25	nee	50,25	50,45	0,20
615_D	wonen kop zuidas	10,5	50,84	nee	50,84	51,19	0,35
615_E	wonen kop zuidas	13,5	50,59	nee	50,59	51,05	0,46
615_F	wonen kop zuidas	16,5	51,06	nee	51,06	51,67	0,61
616_A	wonen kop zuidas	19,5	51,36	nee	51,36	52,00	0,64
616_B	wonen kop zuidas	22,5	51,55	nee	51,55	52,24	0,69
616_C	wonen kop zuidas	25,5	51,64	nee	51,64	52,39	0,75
616_D	wonen kop zuidas	28,5	51,70	nee	51,70	52,47	0,77
616_E	wonen kop zuidas	31,5	51,75	nee	51,75	52,53	0,78
616_F	wonen kop zuidas	34,5	51,78	nee	51,78	52,56	0,78
617_A	wonen kop zuidas	1,5	48,97	nee	48,97	48,87	-0,10
617_B	wonen kop zuidas	4,5	49,30	nee	49,30	49,33	0,03
617_C	wonen kop zuidas	7,5	48,72	nee	48,72	48,88	0,16
617_D	wonen kop zuidas	10,5	49,51	nee	49,51	49,67	0,16
617_E	wonen kop zuidas	13,5	50,11	nee	50,11	50,54	0,43
617_F	wonen kop zuidas	16,5	50,68	nee	50,68	50,92	0,24
618_A	wonen kop zuidas	19,5	50,72	nee	50,72	51,10	0,38
618_B	wonen kop zuidas	22,5	50,99	nee	50,99	51,44	0,45
618_C	wonen kop zuidas	25,5	51,13	nee	51,13	51,65	0,52
618_D	wonen kop zuidas	28,5	51,22	nee	51,22	51,80	0,58
618_E	wonen kop zuidas	31,5	51,29	nee	51,29	51,90	0,61
618_F	wonen kop zuidas	34,5	51,33	nee	51,33	51,98	0,65
619_A	wonen kop zuidas	1,5	31,42	nee	48,00	31,90	0,00
619_B	wonen kop zuidas	4,5	36,00	nee	48,00	35,94	0,00
619_C	wonen kop zuidas	7,5	43,37	nee	48,00	43,72	0,00
619_D	wonen kop zuidas	10,5	45,82	nee	48,00	45,84	0,00
619_E	wonen kop zuidas	13,5	46,64	nee	48,00	46,51	0,00
619_F	wonen kop zuidas	16,5	47,08	nee	48,00	47,03	0,00
620_A	wonen kop zuidas	19,5	47,09	nee	48,00	47,01	0,00
620_B	wonen kop zuidas	22,5	47,28	nee	48,00	47,44	0,00
620_C	wonen kop zuidas	25,5	47,48	nee	48,00	47,83	0,00
620_D	wonen kop zuidas	28,5	47,78	nee	48,00	48,21	0,21
620_E	wonen kop zuidas	31,5	47,99	nee	48,00	48,46	0,46
620_F	wonen kop zuidas	34,5	48,07	nee	48,07	48,58	0,51
621_A	wonen kop zuidas	37,5	51,81	nee	51,81	52,52	0,71
622_A	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	1,5	47,91	nee	48,00	47,55	0,00
622_B	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	4,5	47,74	nee	48,00	47,71	0,00
622_C	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	7,5	47,71	nee	48,00	47,91	0,00
622_D	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	10,5	48,00	nee	48,00	48,29	0,29
622_E	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	13,5	48,14	nee	48,14	48,56	0,42
622_F	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	16,5	48,57	nee	48,57	49,08	0,51
623_A	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	19,5	49,10	nee	49,10	49,66	0,56
623_B	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	22,5	49,40	nee	49,40	49,99	0,59
623_C	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	25,5	49,62	nee	49,62	50,26	0,64
624_A	wonen kop zuidas	37,5	51,05	nee	51,05	51,74	0,69
625_A	wonen kop zuidas	37,5	47,95	nee	48,00	48,50	0,50
626_A	Westerwoldestraat 6,7,8	1,5	49,97	nee	49,97	50,27	0,30
626_B	Westerwoldestraat 6,7,8	4,5	49,59	nee	49,59	50,15	0,56
627_A	Westerwoldestraat 9,10	1,5	49,78	nee	49,78	50,06	0,28
627_B	Westerwoldestraat 9,10	4,5	49,44	nee	49,44	50,00	0,56
628_A	Twentestraat 12,14,16	1,5	44,20	nee	48,00	43,59	0,00
628_B	Twentestraat 12,14,16	4,5	45,48	nee	48,00	45,76	0,00
629_A	Twentestraat 18,20	1,5	45,09	nee	48,00	44,75	0,00
629_B	Twentestraat 18,20	4,5	45,58	nee	48,00	45,78	0,00
630_A	Veluwelaan 19-191	7,5	41,18	nee	48,00	41,90	0,00
630_B	Veluwelaan 19-191	10,5	41,99	nee	48,00	42,66	0,00
630_C	Veluwelaan 19-191	13,5	43,17	nee	48,00	43,89	0,00

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
630_D	Veluwelaan 19-191	16,5	43,05	nee	48,00	43,78	0,00
630_E	Veluwelaan 19-191	19,5	43,15	nee	48,00	43,91	0,00
631_A	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	1,5	47,11	nee	48,00	46,85	0,00
631_B	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	4,5	47,30	nee	48,00	47,20	0,00
631_C	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	7,5	47,34	nee	48,00	47,40	0,00
632_A	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	1,5	46,04	nee	48,00	45,21	0,00
632_B	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	4,5	46,97	nee	48,00	46,67	0,00
632_C	Gaasterlandstraat 5 onderwijs	7,5	46,98	nee	48,00	46,93	0,00
633_A	Veluwelaan 22	1,5	40,23	nee	48,00	40,81	0,00
633_B	Veluwelaan 22	4,5	41,84	nee	48,00	42,41	0,00
634_A	Veluwelaan 19-191	7,5	40,91	nee	48,00	41,47	0,00
634_B	Veluwelaan 19-191	10,5	41,63	nee	48,00	42,26	0,00
634_C	Veluwelaan 19-191	13,5	42,76	nee	48,00	43,42	0,00
634_D	Veluwelaan 19-191	16,5	42,88	nee	48,00	43,60	0,00
634_E	Veluwelaan 19-191	19,5	42,71	nee	48,00	43,42	0,00
635_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	4,5	47,30	nee	48,00	48,27	0,27
635_B	Tommaso Albinonistraat 4-170	7,5	47,35	nee	48,00	48,39	0,39
635_C	Tommaso Albinonistraat 4-170	10,5	47,78	nee	48,00	48,85	0,85
635_D	Tommaso Albinonistraat 4-170	13,5	48,29	nee	48,29	49,38	1,09
635_E	Tommaso Albinonistraat 4-170	16,5	48,66	nee	48,66	49,75	1,09
635_F	Tommaso Albinonistraat 4-170	19,5	48,84	nee	48,84	49,92	1,08
636_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	22,5	49,35	nee	49,35	50,45	1,10
636_B	Tommaso Albinonistraat 4-170	25,5	49,44	nee	49,44	50,54	1,10
636_C	Tommaso Albinonistraat 4-170	28,2	49,67	nee	49,67	50,75	1,08
636_D	Tommaso Albinonistraat 4-170	31,5	50,02	nee	50,02	51,06	1,04
636_E	Tommaso Albinonistraat 4-170	34,5	50,15	nee	50,15	51,19	1,04
636_F	Tommaso Albinonistraat 4-170	37,5	50,16	nee	50,16	51,22	1,06
637_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	40,5	49,94	nee	49,94	50,94	1,00
638_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	4,5	41,93	nee	48,00	43,02	0,00
638_B	Tommaso Albinonistraat 4-170	7,5	41,82	nee	48,00	42,94	0,00
638_C	Tommaso Albinonistraat 4-170	10,5	42,32	nee	48,00	43,45	0,00
638_D	Tommaso Albinonistraat 4-170	13,5	42,84	nee	48,00	43,98	0,00
638_E	Tommaso Albinonistraat 4-170	16,5	43,29	nee	48,00	44,43	0,00
638_F	Tommaso Albinonistraat 4-170	19,5	43,61	nee	48,00	44,73	0,00
639_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	22,5	43,14	nee	48,00	44,05	0,00
639_B	Tommaso Albinonistraat 4-170	25,5	43,23	nee	48,00	44,14	0,00
639_C	Tommaso Albinonistraat 4-170	28,2	43,49	nee	48,00	44,38	0,00
639_D	Tommaso Albinonistraat 4-170	31,5	44,25	nee	48,00	45,07	0,00
639_E	Tommaso Albinonistraat 4-170	34,5	44,60	nee	48,00	45,39	0,00
639_F	Tommaso Albinonistraat 4-170	37,5	44,81	nee	48,00	45,59	0,00
640_A	Tommaso Albinonistraat 4-170	40,5	45,92	nee	48,00	46,78	0,00
641_A	Gaasterlandstraat 7 onderwijs	1,5	46,16	nee	48,00	46,11	0,00
641_B	Gaasterlandstraat 7 onderwijs	4,5	46,41	nee	48,00	46,48	0,00
642_A	Gaasterlandstraat 6 onderwijs	1,5	48,17	nee	48,17	48,05	-0,12
642_B	Gaasterlandstraat 6 onderwijs	4,5	47,94	nee	48,00	48,10	0,10
643_A	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	1,5	45,70	nee	48,00	45,36	0,00
643_B	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	4,5	45,85	nee	48,00	45,64	0,00
643_C	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	7,5	45,81	nee	48,00	45,85	0,00
643_D	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	10,5	46,20	nee	48,00	46,37	0,00
643_E	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	13,5	46,63	nee	48,00	46,82	0,00
643_F	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	16,5	47,09	nee	48,00	47,34	0,00
644_A	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	19,5	47,49	nee	48,00	47,98	0,00
644_B	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	22,5	47,90	nee	48,00	48,46	0,46
644_C	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop Zuidas	25,5	48,25	nee	48,25	48,84	0,59
645_A	Antonio Vivaldistraat 5 A1-E105	1,5	28,00	nee	48,00	28,79	0,00
645_B	Antonio Vivaldistraat 5 A1-E105	4,5	28,77	nee	48,00	29,67	0,00
645_C	Antonio Vivaldistraat 5 A1-E105	7,5	30,66	nee	48,00	31,96	0,00
645_D	Antonio Vivaldistraat 5 A1-E105	10,5	35,98	nee	48,00	37,37	0,00
645_E	Antonio Vivaldistraat 5 A1-E105	13,5	36,44	nee	48,00	37,71	0,00
646_A	Betuwestraat 11,12	1,5	39,73	nee	48,00	38,77	0,00
646_B	Betuwestraat 11,12	4,5	41,12	nee	48,00	41,38	0,00
646_C	Betuwestraat 11,12	7,5	30,27	nee	48,00	31,12	0,00
647_A	Betuwestraat 14	1,5	34,71	nee	48,00	35,36	0,00

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	Huidige situatie 2015 na aftrek 110g Wgh (dB)	Hogere grenswaarde	Toetswaarde (dB)	Toekomstige situatie 2037 na aftrek 110g Wgh (dB)	Verschil toekomstige situatie t.o.v. toetswaarde
647_B	Betuwestraat 14	4,5	38,93	nee	48,00	39,52	0,00
647_C	Betuwestraat 14	7,5	45,79	nee	48,00	46,55	0,00
648_A	Betuwestraat 20, 21	1,5	48,87	nee	48,87	49,45	0,58
648_B	Betuwestraat 20, 21	4,5	48,62	nee	48,62	49,32	0,70

Bijlage 7

Vast te stellen hogere waarden

vast te stellen hogere waarde vanwege de Beethovenstraat					
Punt	Adres/locatie	hoogte	vast te stellen hogere waarde vanwege de Beethovenstraat	cumulatieve waarde (Lcum)	vanwege
403_A	kinderdagverblijf	1,5	56	62	reconstructie
414_A	Beethovenstraat 195-265	1,5	60	66	sanering
414_B	Beethovenstraat 195-265	4,5	61	66	sanering
414_C	Beethovenstraat 195-265	7,5	61	67	sanering
414_D	Beethovenstraat 195-265	10,5	61	66	sanering
414_E	Beethovenstraat 195-265	13,5	61	66	sanering
414_F	Beethovenstraat 195-265	16,5	61	66	sanering
415_A	Beethovenstraat 195-265	19,5	61	66	sanering
415_B	Beethovenstraat 195-265	22,5	61	66	sanering
415_C	Beethovenstraat 195-265	25,5	61	66	sanering
442_D	Ravel I	49,5	57	66	reconstructie
442_F	Ravel I	55,5	57	66	reconstructie
443_C	Ravel I	64,5	56	66	reconstructie
443_E	Ravel I	70,5	56	66	reconstructie
443_F	Ravel I	73,5	56	66	reconstructie
444_A	Ravel I	76,5	55	65	reconstructie
444_B	Ravel I	79,5	55	65	reconstructie
444_C	Ravel I	82,5	55	65	reconstructie
444_D	Ravel I	85,5	55	65	reconstructie

Vast te stellen hogere waarden vanwege metrolijnen station Amsterdam Zuic				
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	vast te stellen hogere waarde vanwege de metrolijnen	cumulatieve waarde (Lcum)
524_B	Ravel I	4,5	51	68
524_D	Ravel I	13,5	54	69
524_E	Ravel I	16,5	54	69
524_F	Ravel I	19,5	54	68
525_A	Ravel I	22,5	54	68
525_B	Ravel I	25,5	54	68
525_C	Ravel I	28,5	54	68
525_D	Ravel I	31,5	54	68
525_E	Ravel I	34,5	54	68
525_F	Ravel I	37,5	54	67
526_A	Ravel I	40,5	54	67
526_B	Ravel I	43,5	54	67
526_C	Ravel I	46,5	54	67
526_D	Ravel I	49,5	54	67
526_E	Ravel I	52,5	54	67
526_F	Ravel I	55,5	54	67
527_A	Ravel I	58,5	54	66
527_B	Ravel I	61,5	54	66
527_C	Ravel I	64,5	54	66
527_D	Ravel I	67,5	54	66
527_E	Ravel I	70,5	54	66
527_F	Ravel I	73,5	54	66
528_A	Ravel I	76,5	54	66
528_B	Ravel I	79,5	54	66
528_C	Ravel I	82,5	54	66
528_D	Ravel I	85,5	54	65
528_E	Ravel I	88,5	53	65
528_F	Ravel I	91,5	53	65
529_A	Ravel I	94,5	53	65
529_B	Ravel I	97,5	53	65
544_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	7,5	51	70
544_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	52	70
544_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	53	70
544_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	53	70
545_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	53	70
545_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	53	69
545_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	53	69
545_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	53	69
545_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	53	69
545_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	53	69
546_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	53	68
546_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	53	68
546_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	53	68
546_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	53	68
546_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	53	68
546_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	53	68
547_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	53	67
547_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	53	67
547_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	53	67
547_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	53	67
548_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	10,5	50	69
548_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	51	69
548_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	52	69
549_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	52	69
549_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	52	69
549_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	52	69
549_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	52	68
549_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	52	68
549_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	52	68
550_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	52	68
550_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	52	67
550_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	52	67
550_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	52	67
550_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	52	67
550_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	52	67
551_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	52	67
551_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	52	67
551_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	51	66
551_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	51	66
552_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	13,5	50	69
552_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	16,5	50	69
553_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	19,5	50	69
553_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	22,5	51	68
553_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	25,5	51	68
553_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	28,5	51	68
553_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	31,5	51	68
553_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	34,5	51	68
554_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	37,5	51	67
554_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	40,5	51	67

Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	vast te stellen hogere waarde vanwege de metrolijnen	cumulatieve waarde (Lcum)
554_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	43,5	51	67
554_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	46,5	51	67
554_E	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	49,5	51	67
554_F	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	52,5	51	66
555_A	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	55,5	51	66
555_B	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	58,5	51	66
555_C	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	61,5	51	66
555_D	Wonen kenniskwartier noord kavel 1	64,5	50	66

Financiering

× Gemeente
× Amsterdam



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

 Provincie
Noord-Holland



Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weer-
gegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik
dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.