

Uithoornlijn

Planstudie

Gemeente Amstelveen



Gemeente Uithoorn



Stadregio Amsterdam



Provincie Noord-Holland

Zijdelwaard

Wieger Bruinlaan

Thamerdal

Meerwijk

Legmeer West

Legmeer

Wieger Bruinlaan

Van der Linde

Van der Linde

Van der Linde

Van der Linde

Van der Linde

Van der Linde



Geluidsonderzoek Uithoorn

Versie 7.0, 4 oktober 2016

Movares

Autorisatieblad

Geluidsonderzoek Uithoornlijn

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld door	Stefan Voeten		04-10-2016
Gecontroleerd door	Jansen, SCJE		04-10-2016
Vrijgegeven door	Genot, JMGA		04-10-2016

Versie historie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
4.0	Voeten		Versie voor consultatieronde
5.0	Voeten	08-09-2016	Herijking na inmeting van hoogtegegevens tram/busbaan en toevoegen bovenwettelijke maatregelen
6.0	Voeten	28-09-2016	Kleine tekstuele aanpassingen
7.0	Genot	03-10-2016	Laatste correcties

Samenvatting

Het voorliggende akoestisch onderzoek betreft de akoestische inpasbaarheid van de Uithoornlijn op basis van het inpassingsontwerp uit de Planstudiefase. Als het project Uithoornlijn naar de Planuitwerkingsfase gaat zal eerst verdere detaillering plaatsvinden van het ontwerp. Aan de hand van het nieuwe ontwerp wordt tevens het geluidsonderzoek herijkt.

Aan de hand van het huidig inpassingsontwerp zijn op basis van de Wet geluidhinder geluidsreducerende maatregelen in de vorm van geluidsschermen noodzakelijk bij:

- de busbaan aan de zuidwestzijde, 2 meter t.o.v. BS¹wegverharding ten behoeve van de Burgemeester Kootlaan en de Iet Stantsweg;
- de busbaan aan de zuidwestzijde, 3 meter hoogte t.o.v. BS ten behoeve van de woningen in het appartementencomplex aan de Admiraal de Ruyterlaan met de huisnummers 2 t/m 4.

Daarnaast worden bovenwettelijke maatregelen voorgesteld in de vorm van geluidsschermen (zie onderstaande beschrijvingen en het uitgewerkte inpassingsontwerp, versie 3.0 van 30 september 2016).

De geluidsniveaus van de toekomstige tramverbinding in Uithoorn zijn berekend op basis van een opgave van de toekomstige dienstregeling, de snelheid en de spoorconstructie. Vergelijkbare uitgangspunten zijn gehanteerd voor het gedeelte gecombineerd met busbaan, daar worden beide geluidsbronnen gesommeerd.

De Van Hattumweg en de omgeving in Amstelveen vallen binnen de scope van project Ombouw Amstelveenlijn. De scope van de Uithoornlijn betreft voor het thema geluid daardoor alleen in Uithoorn woningen nabij de beoogde tram/busbaan.

Per ontwerpcluster (aanduiding conform bijlage I) speelt het volgende:

[U1, U2] Bij alle woningen nabij de oude spoordijk wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Er zijn vanuit de Wet geluidhinder geen maatregelen vereist. Het project stelt hier bovenwettelijke maatregelen voor door ten eerste het plaatsen van een geluidsscherm met een hoogte van één meter aan de oostzijde van de trambaan tussen de Randweg en Halte Aan de Zoom en ten tweede door aan beide zijden van de trambaan drie meter hoge geluidsschermen tussen Halte Aan de Zoom en de aansluiting met de bestaande busbaan te plaatsen.

[U3, U4] Alleen bij de Kootlaan en de Iet Stantsweg wordt de voorkeursgrenswaarde met 2 tot 4 dB overschreden. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet Geluidhinder die een maatregelenafweging vereist. Generieke maatregelen zoals het rijden met enkele tramstellen in de avond- en nachtperiode geven een aanzienlijke geluidsreductie. Er is echter gekozen om uit te gaan van de maximale berekende geluidbelasting (meest ongunstige scenario) en daarvoor maatregelen te treffen. Om

¹ Tramspoor wordt in wegdek gefreesd, de hoogte t.o.v. BS (bovenkant spoorstaaf) is gelijk aan de hoogte van de wegverharding.

die reden is voor bovenstaande locaties gekozen voor geluidsschermen. Met een geluidsscherm van 2 meter hoogte kan het effect (geluidstoename) van de reconstructie teniet gedaan worden. Deze maatregel komt tussen de gecombineerde trambusbaan en het tweerichting fietspad te staan. In de volgende fase wordt dit geluidsscherm nader ontworpen. Gemeente Uithoorn wil voorkomen dat zowel de tram- en busreizigers tussen twee hoge geluidsschermen rijden en dat de fietsers langs een blinde muur rijden.

[U5] De voorkeursgrenswaarde wordt alleen bij het appartementencomplex op De Ruijterlaan, huisnummer 2 t/m 4, overschreden. Hier is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Hiervoor zijn maatregelen vereist. Een aardewal en geluidsscherm met een totale hoogte van 3 meter dicht langs de gecombineerde trambusbaan kan de toename wegnemen op het appartementencomplex Admiraal de Ruyterlaan, huisnummer 2 t/m 4. Omdat in het gehele gebied sprake is van een toename van het geluid tot aan de voorkeurswaarde, worden bovenwettelijke maatregelen voorgesteld. Dit betreft in de eerste plaats het herstellen van de bestaande zichtschermen zodat ze ook meer geluidsafschermend effect hebben. Dit is voorzien aan beide kanten van de gecombineerde trambusbaan tussen het bestaande busstation en de fietsonderdoorgang met de Couperuslaan. Vanaf het viaduct in oostelijke richting wordt het bestaande zichtschermbaan, ten zuiden van de gecombineerde trambusbaan, vervangen voor een geluidsabsorberend scherm met de gelijke positie en hoogte als het bestaande zichtschermbaan. Nabij het genoemde scherm bij het appartementencomplex is vervanging niet nodig omdat dit geen effect heeft. Het nieuwe geluidsscherm van 3 meter hoogte staat hier dichterbij de bus/trambusbaan dan het huidige zichtschermbaan op de wal.

[U6] Dorpscentrum

Bij de nieuwbouw van de Vinckebuurt is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met 1 dB berekend. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Omdat hier al hogere waarden in het bestemmingsplan verleend zijn, die hoger zijn dan de maximaal berekende geluidsbelasting voor dit project, is de geluidwering van de gevels op die hoge geluidsniveaus afgestemd. Bij de nieuwbouw is dus al eerder een afweging gemaakt en is niet voor een scherm gekozen. Daarom is in dit onderzoek vooralsnog geen scherm berekend. Deze afweging wordt in de planuitwerkingsfase nogmaals beoordeeld en formeel uitgewerkt in de RO-procedure.

Conclusie

Het geluid van de toekomstige Uithoornlijn is op basis van de huidige uitgangspunten zodanig dat op vele plaatsen aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Daar waar sprake is van een overschrijding is in het inpassingsontwerp een geluidreducerende maatregel opgenomen. Daarnaast worden relatief omvangrijke bovenwettelijke maatregelen voorgesteld.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Inleiding	5
1 Wettelijk kader	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Geluidsbelasting	6
1.3 Geluidzones	6
1.4 Aftrek volgens artikel 110g	7
1.5 Beoordeling per weg	7
1.6 Voorkeurswaarde en ten hoogst toelaatbare waarde bij nieuwe 'weg'	7
1.7 Reconstructie van een weg	8
1.8 Bevoegd gezag	9
1.9 Cumulatie	9
1.10 Sanering	9
1.11 Binnenwaarde	9
1.12 Afrondingswijze	10
2 Uitgangspunten	11
2.1 Studiegebied	11
2.2 Ontwerpclusters	12
2.3 Spoorconstructie (bovenbouw):	12
2.4 Emissie trams	12
2.5 Snelheid tram	13
2.6 Geluidschermen/ zichtschermen/wallen	13
2.7 Geluidgevoelige terreinen	15
2.8 Dienstregeling Uithoornlijn	15
2.9 Gegevens bussen	16
2.10 Rekenmethode	18
2.11 Bebouwing en overige uitgangspunten	18
3 Geluidhinder in breder perspectief	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Algemeen wettelijk kader	19
3.3 Geluidsemissie trams versus bus	19
3.4 COVAU busbaan versus tram	20
3.5 Geluidhinder	20
4 Berekeningsresultaten en toetsing	23
4.1 Berekende situaties	23
4.2 Generieke maatregelen	23
4.3 Nieuwe situatie (vrije trambaan U1 en U2)	23
4.4 Reconstructie (bus/trambaan U3 tm U6)	25
4.4.1. <i>Wettelijke geluidsmaatregelen</i>	28
4.4.2. <i>Bovenwettelijke geluidsmaatregelen</i>	28
5 Beoordeling en conclusie	30

Bijlage I Ontwerp clusters

Bijlage II Grafische weergave geluidsbelastingen zonder maatregelen

Bijlage III Berekeningsresultaten

Bijlage IV Grafische weergave geluidsbelasting met wettelijk verplichte maatregelen

Bijlage V Grafische weergave geluidsbelasting met bovenwettelijke maatregelen

Inleiding

Voor het doortrekken van de tramverbinding van Amstelveen naar Uithoorn, de Uithoornlijn, wordt een Planstudiefase doorlopen. Deze Planstudiefase heeft inmiddels een inpassingsontwerp opgeleverd. Dit inpassingsontwerp versie 3.0 van 30 september 2016 is getoetst op geluidshinder conform het wettelijk kader. Uitkomsten van deze geluidstudie hebben geleid tot optimalisaties van het inpassingsontwerp.

Op basis van de aangeleverde gegevens rond het gebruik van de lijn (dienstregeling gedurende de dag, avond en nacht), de snelheid, de spoorconstructie (tram) of wegverharding (busbaan) en bestaande afschermingen, is een akoestisch model opgesteld. Dit model is opgesteld conform standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012. In dit model is de nabij de lijn gelegen (woon-) bebouwing opgenomen.

Met het akoestisch model is de te verwachten geluidbelasting op de nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen berekend op elke woonlaag en getoetst aan het wettelijke kader van de Wet geluidhinder.

Aangegeven is of er geluidsreducerende maatregelen getroffen moeten worden en of deze haalbaar zijn, om de geluidniveaus tot de voorkeursgrenswaarde of lager terug te brengen.

1 Wettelijk kader

1.1 Algemeen

Het wettelijk kader voor het geluid van de toekomstige tramverbinding tussen Uithoorn en Amstelveen is de Wet geluidhinder (Wgh). De Wet geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï door middel van zonering. Het geluid van de beoogde tramlijn tussen Amstelveen Westwijk en Uithoorn valt onder de noemer wegverkeerslawaaï. Alleen sneltrams waarbij de lijn op de zonekaart² is opgenomen vallen onder de noemer railverkeerslawaaï. Dit is niet het geval voor de Uithoornlijn.

De Uithoornlijn vanaf het nieuwe opstel terrein van de Amstelveenlijn tot aan de busbaan in Uithoorn is volgens de Wet geluidhinder een nieuwe situatie. Bij het medegebruik van de busbaan is er sprake van een bestaande situatie en dient onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder.

1.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting, L_{den} in dB afgerond op een geheel getal wordt berekend op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen, onderwijsgebouwen³ en ziekenhuizen, en is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de drie volgende waarden;

- L_{day} het equivalente geluidsniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- $L_{evening}$ het equivalente geluidsniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- L_{night} het equivalente geluidsniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor zover medische kinderdagverblijven en onderwijsgebouwen alleen in de dagperiode in gebruik zijn worden de andere perioden buiten beschouwing gelaten (Art 1b Wgh). Gevels zonder te openen delen hoeven conform artikel 1b lid 4 niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder maar moeten daarbij wel voldoende geluidwerend zijn.

1.3 Geluidzones

Langs wegen bevindt zich een zone, waarvan de breedte is opgenomen in artikel 74 van de Wgh. Een zone is het aandachtsgebied waarbinnen het geluidsonderzoek en toetsing aan de normen dient plaats te vinden. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt. In tabel 1 zijn de breedten van de zones bij de verschillende wegen opgenomen.

Tabel 1: Zonebreedte

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied (binnen bebouwde kom)	Buitenstedelijk gebied (buiten bebouwde kom)
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

² Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder

³ Een gymnastieklokaal maakt voor de toepassing van de wet geen deel uit van een onderwijsgebouw.

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Op grond van het bovenstaande bedraagt voor de Uithoornlijn de zonebreedte buiten de bebouwde kom 250 m en binnen de bebouwde kom 200 m.

1.4 Aftrek volgens artikel 110g

In artikel 110g van de Wgh is geregeld dat de Minister mag bepalen dat een aantal decibels van de gemeten of berekende geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai mag worden afgetrokken, alvorens wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarde. De aftrek mag maximaal 5 dB bedragen. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Voor wegen waar 70 km/uur of harder gereden mag worden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB. Bij de berekening van de geluidwering van een gevel wordt de aftrek op nul gesteld. Voor de Uithoornlijn wordt dus in alle berekeningen 5 dB aftrek gehanteerd.

Omdat de trams niet bij besluit zijn aangemerkt als spoorweglawaai vallen deze onder het wegverkeerregime en is de aftrek volgens artikel 110g ook op de trams van toepassing. In feite worden de geluidbelastingen van de trams en het overige wegverkeer (in dit geval de bussen) bij elkaar opgeteld waarna de aftrek wordt toegepast op de gezamenlijke geluidbelasting.

1.5 Beoordeling per weg

In de Wet geluidhinder is opgenomen, dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. Indien een geluidsgevoelige bestemming binnen zones van meerdere wegen ligt, wordt voor de toetsing aan de grenswaarden van de Wgh de geluidsbelasting vanwege alle wegen afzonderlijk berekend. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegindeling te maken. De beoordeling daarvan ligt bij het bevoegd gezag.

1.6 Voorkeurswaarde en ten hoogst toelaatbare waarde bij nieuwe 'weg'

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Er geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, andere gezondheidszorggebouwen⁴ en aan de grens van woonwagenterreinen. Voor overige geluidsgevoelige terreinen geldt 53 dB.

Bij de aanleg van een nieuwe weg kan voor woningen een hogere waarde vastgesteld worden tot ten hoogste 63 dB (art.83 lid 3) in stedelijk gebied en 58 dB in buitenstedelijk gebied.

Voor geluidgevoelige terreinen zoals woonwagenterreinen bedraagt de hoogst toelaatbare waarde 53 dB.

In Tabel 2 zijn de grenswaarden bij de aanleg van een nieuwe weg samengevat.

⁴ Andere gezondheidszorggebouwen zoals gedefinieerd in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder
C60-SVO-KA-1600006 (20290) / Proj.nr. RM002731 / Vrijgegeven / Versie 7.0 / 4 oktober 2016

Tabel 2: Grenswaarden bij de aanleg van een nieuwe weg

Situatie	Grenswaarde [dB]
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogst toelaatbare waarde woningen binnenstedelijk	63
Hoogst toelaatbare waarde woningen buitenstedelijk	58
Hoogst toelaatbare waarde woonwagenterrein	53

Voor wijzigingen aan de weg is onderzoek nodig om te bepalen of er sprake is van 'reconstructie van die weg' zoals dat is gedefinieerd in de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting⁵. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wgh. In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor al een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien al een hogere waarde is vastgesteld geldt als de hoogst toelaatbare geluidsbelasting de laagste waarde van:

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

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde bedraagt meer dan 48 dB, dan geldt de heersende geluidsbelasting (1 jaar voor de wijzigingen aan de weg) als de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. In alle situaties geldt dat 48 dB de ondergrens is van de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. De toename van de geluidsbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidsbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een ten minste gelijke waarde vermindert (Wgh art. 100a lid 1). In tabel 3 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor bij de reconstructie van een weg.

Tabel 3: Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting $\leq$ 53 dB	De heersende geluidsbelasting met een ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting $>$ 53 dB	De heersende geluidsbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	De laagste waarde van: - heersende waarde (ondergrens 48 dB) - eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

⁵ Indien de huidige geluidsbelasting lager is dan 48 dB dan wordt de wettelijke toename berekend ten opzichte van 48,0 dB. Een 'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder' kan daarmee pas optreden indien de geluidsbelasting hoger is dan 49 dB (49,50 wordt afgerond op 50).

Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat er sprake is van een 'reconstructie van een weg' (dus een toename t.o.v. de referentie van 2 dB of meer) moet de doeltreffendheid van maatregelen worden onderzocht. Die maatregelen dienen de overschrijding van de referentie weg te nemen en kennen een prioriteitsvolgorde van bron – overdrachtsweg – ontvanger (denk bij bronmaatregelen bijvoorbeeld aan stil asfalt op de weg of raildempers op vrijliggende tramspoorstaven en bij overdrachtsmaatregelen aan geluidsschermen).

Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend blijken dan wel onoverkomelijke bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan het bevoegd gezag ontheffing verlenen (een hogere waarde vaststellen).

Opgemerkt moet worden dat het akoestisch onderzoek ook betrekking moet hebben op andere wegdelen als redelijkerwijs verwacht mag worden dat daar de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van de reconstructie (Wgh art. 99 lid 2).

1.8 Bevoegd gezag

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat burgermeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de activiteit wordt uitgevoerd bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden.

1.9 Cumulatie

Bij het verlenen van ontheffingen moet conform artikel 110f van de Wet geluidhinder rekening gehouden de effecten van verschillende geluidsbronnen tezamen. Deze zogenaamde cumulatie van geluid moet berekend indien *na definitieve maatregelkeuze* nog steeds niet volledig voldaan wordt aan de voorkeurswaarde (of de toename niet is weggenomen). De uitkomst van deze berekening wordt meegenomen bij de afweging⁶ die bij de ontheffingsprocedure hoort.

De cumulatie van geluid wordt berekend middels een methode die is voorgeschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en is van toepassing op wegverkeer, railverkeer, industrielawaai en vliegtuiglawaai. Daarbij geldt dat alleen gecumuleerd moet worden indien er sprake is van een overschrijding van de van toepassing zijnde voorkeurswaarde. Voor bijvoorbeeld vliegtuiglawaai kan men wel geluidshinder ervaren, maar omdat daarbij de norm in het projectgebied niet overschreden wordt, hoeft met deze geluidsbron niet gecumuleerd te worden.

1.10 Sanering

Voor geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een saneringssituatie is vastgesteld geldt aanvullende regelgeving. Omdat daarvan geen sprake is in het onderzoeksgebied is het wettelijk kader niet nader beschreven.

1.11 Binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidsgevoelige gebouwen). In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in

⁶ Bij de ontheffingsprocedure nemen B&W van de gemeente een besluit over de toelaatbaarheid van een overschrijding. De geluidsbelasting en de gecumuleerde waarde worden daar in betrokken.

beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB. Voor de diverse ruimten binnen andere geluidsgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder.

1.12 Afrondingswijze

De berekende geluidbelastingen worden, conform de Wgh en ISO-afrondingsregels, afgerond naar het dichtst bijgelegen hele getal waarbij 0,5 wordt afgerond naar het dichtst bijgelegen hele even getal. Bijvoorbeeld: zowel een waarde van 60.50 als 59.50 wordt naar 60 afgerond. Deze wijze van afronden geldt ook bij verschillen tussen twee geluidsbelastingen.

2.2 Ontwerpclusters

De toekomstige trambaan is in de volgende ontwerpclusters ingedeeld. De ontwerpclusters zijn weergegeven in bijlage I.

Ontwerpclusters U1 en U2 in Uithoorn zijn gedeelten die als vrije trambaan in ballastbed⁷ worden uitgevoerd.

Het gedeelte U3 t/m U5 volgt de bustrambaan in Uithoorn tot het Busstation respectievelijk tot het Dorpscentrum en wordt uitgevoerd in een overrijdbare verharding.

Tabel 4: Ontwerpclusters en uitgangspunten Uithoorn (zie bijlage 1)

Cluster	Omschrijving	Van km	Tot km	Ontwerp snelheid*	Opmerking
U1	Oude spoordijk vanaf Randweg	1.396	2.202	50 km/h	Halte Aan de Zoom
U2	Aansluiting bestaande busbaan	2.202	2.591	30 km/h	
U3	Ombouw busbaan en onderdoorgang Zijdelweg	2.591	3.073	50 km/h	
U4	Busstation, Eindhalte of halte	3.073	3.247	30 km/h	Optioneel Eindpunt
U5	Ombouw busbaan	3.247	4.275	50 km/h	
U6	Dorpscentrum (Eindhalte)	4.275	4.435	30 km/h	Optioneel Eindpunt

* de ontwerpsnelheid is technisch uitgangspunt, de snelheden waarmee gerekend wordt is weergegeven in paragraaf 2.5

2.3 Spoorconstructie (bovenbouw):

De spoorconstructie (bovenbouw) bestaat uit betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed vanaf het opstelterrein tot de intakking op de busbaan, met uitzondering van de gelijkvloerse kruisingen met de Randweg, Bieslook en Aan de Zoom en de halte Aan de Zoom vanwege het minimaliseren van de spleetbreedte tussen tram en perron. Dit betekent dat vanaf de kruising Aan de Zoom in noordelijke richting circa 90 meter van de trambaan in beton wordt uitgevoerd.

Vanaf Aan de Zoom wordt het spoor in het wegdek opgenomen. Eerst wordt het wegdek verwijderd en wordt de rails direct bevestigd, waarna het beton opnieuw wordt aangebracht.

2.4 Emissie trams

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012) bevat een rekenmethode voor trams als onderdeel van wegverkeer. Deze methode is echter niet toegesneden op modern materieel dat veel stiller is dan het oude materieel.

Door Movares is op basis van een literatuurstudie onderzocht van welke emissie uitgegaan mag worden voor modern trammaterieel.

⁷ Aanduiding van spoorconstructie met betonnen dwarsliggers in ballastbed (zware stenen).

Voor de situatie met een open baan (ballast e.d.) kan met een 8 dB lagere waarde worden gerekend, dan de in het RMG2012 beschreven formules. Voor de situatie met een gesloten baan (asfalt en dergelijke) kan met een 10 dB lagere waarde worden gerekend.

In de vorm van formules geldt bij een gemiddelde ruwheid van spoor en wielen de volgende emissierelatie voor modern trammaterieel:

$$E_{\text{tram, ballastbed}} = 17 + 30\lg(v) + 10\lg(Q/v)$$

$$E_{\text{tram, asfaltbeton}} = 21 + 30\lg(v) + 10\lg(Q/v)$$

Q =aantallen tramstellen per uur, v =snelheid in km/u, $\lg$ =logaritme

Met het aldus gedefinieerde moderne materieel is het akoestisch onderzoek uitgevoerd. De emissie is in het model verwerkt met een aanpassing van de cijfers van de intensiteiten.

2.5 Snelheid tram

In Tabel 4 (paragraaf 2.2) zijn de ontwerpsnelheden op de diverse tracédelen aangegeven, dit zijn technische maximale snelheden. De ingevoerde snelheden zijn in onderstaande tabel opgenomen. De minimale invoersnelheid in het geluidsmodel bedraagt 30 km/u. Bij verdere uitwerking van de Uithoornlijn zullen deze snelheden verder gedifferentieerd worden.

Tabel 5: Snelheden tram in geluidsmodel

Trajectdeel	Snelheid [km/uur]
Opstelterrein - N201	70
N201 - Randweg	70
Randweg - halte Aan de Zoom	50
Halte Aan de Zoom- intakking busbaan (bocht)	30
Busbaan (bocht) - Busstation	50
Busstation - Boerlagelaan	30
Boerlagelaan - Busbaan ter hoogte van De Ruyterlaan 2, 4	50
Busbaan ter hoogte van De Ruyterlaan 2, 4 - halte Dorpscentrum (Stationsstraat)	40/30

De maximumsnelheid bedraagt 50 km/uur op de nieuw aan te leggen tram(bus)baan in deeltracé U1, U3 en U5. Op tracédeel U6, vanaf het viaduct over de Thamerlaan, geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Omdat de wissels met maximaal 15 km per uur bereden mogen worden is 40 meter daarvoor de snelheid in het geluidsmodel al verlaagd tot 30 km/uur⁸.

2.6 Geluidschermen/ zichtschermen/wallen

Langs een deel van het tracé van de bestaande busbaan in Uithoorn zijn geluid- en zichtschermen geplaatst, zie ook Figuur 2 en Figuur 4. Voor het geluidsmodel is

⁸ De minimale invoersnelheid in het geluidsmodel bedraagt 30 km/uur.

bepaald of en hoe deze huidige afschermingen in het onderzoek opgenomen moeten worden.

De volgende geluid-/zichtschermen zijn in Uithoorn aanwezig langs de busbaan:

- Scherm langs busbaan aan de zijde van Weegbree. Dit scherm is opgenomen in het geluidsmodeel als een absorberend geluidsscherm (RockDelta NoiStop);
- Scherm langs het busstation (Cort van den Lindenplein, noordoostzijde); Dit scherm is opgenomen in het geluidsmodeel als een reflecterend geluidsscherm met een hoogte van 3m;
- Schermen aan weerszijden van de busbaan tussen Boerlagelaan en Amsterdamseweg. Deze schermen zijn van hout en constructief niet zodanig dat met zekerheid gesteld kan worden dat er voldoende geluidsafschermende werking vanuit gaat. Omdat ze wel invloed hebben zijn ze gemodelleerd als geluidswal met dezelfde locatie en hoogte. Geluidswallen zijn minder effectief dan geluidsschermen (2 dB minder schermwerking). Dit voorkomt overschatting van het afschermend effect. Afhankelijk van de onderhoudsstaat en constructie kan het huidige zichtscherm minder effectief zijn dan een wal. Dit zal meetkundig vastgesteld moeten worden nadat ze hersteld zijn voor wat betreft kieren en verzakkingen. Hiermee wordt het gekozen uitgangspunt van dit geluidsonderzoek gevalideerd. De ligging en de hoogte van de zichtschermen is ingemeten en gehanteerd in het onderzoek.
- De geluidswallen (waarop bovengenoemde houten schermen staan) zijn ook in het geluidsmodeel opgenomen als onderdeel van het hoogtemodel (hoogte bepaald op basis van GIS bewerkingen met behulp van hoogte-informatie van AHN3 en de verrichte inmetingen van de busbaan).



Figuur 2: Bestaande geluidsschermen tussen bij de busbaan voor de Weegbree



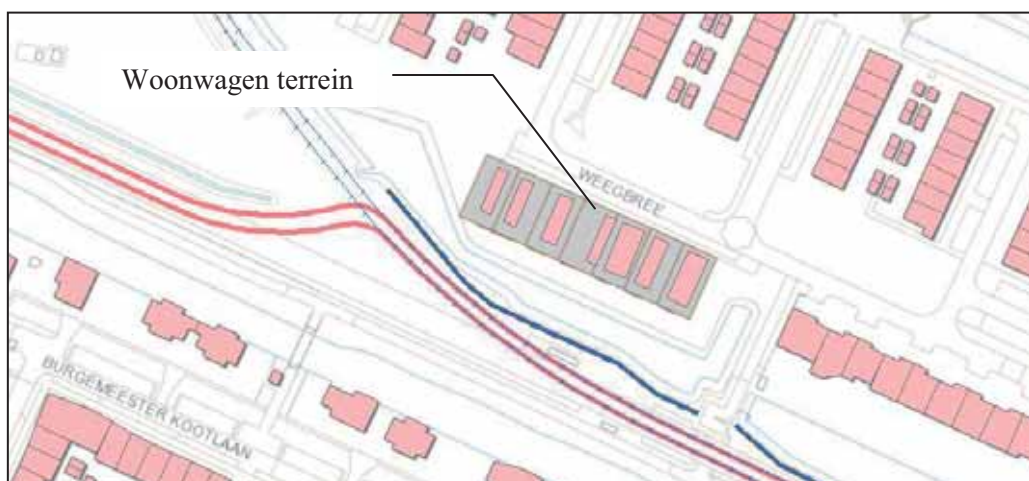
Figuur 3: Bestaande geluidsscherm bij busstation



Figuur 4: Bestaande zichtschermen bij de busbaan tussen Boerlagelaan en Amsterdamseweg

2.7 Geluidgevoelige terreinen

In Uithoorn is nabij de Wederik en de Weegbree een geluidgevoelig terrein gesitueerd met aangewezen plaatsen voor woonwagens, zie ook Figuur 5, met adressen Weegbree 1-7. Ook voor deze bestemming geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare grenswaarde voor dit geluidgevoelige terrein bedraagt 53 dB.



Figuur 5: Situering geluidgevoelig terrein bij de Wederik/Weegbree

2.8 Dienstregeling Uithoornlijn

Bij de bepaling van de intensiteiten van de trams worden de aantallen tramstellen gehanteerd. Door de Stadregio Amsterdam is een opgaaf verstrekt van de te verwachte dienstregeling over de Uithoornlijn. Deze is gebaseerd op de dienstregeling voor lijn 51, waarbij het aantal ritten per uur is gehanteerd. Voor het toekomstige gebruik, 10 jaar na ingebruikname van de nieuwe lijn wordt van een gelijke dienstregeling uitgegaan (maximaal gebruik). In Tabel 6 is het verwachte aantal ritten per periode van de dag voor de Uithoornlijn bepaald aan de hand van het aantal ritten per uur. Iedere rit betreft een rit met een gekoppeld tramstel van 2x30m.

Tabel 6: Dienstregeling Uithoornlijn per richting

Uurblok	Ritten per uur per richting		
	dag	avond	nacht
5			1
6			5
7	10		
8	10		
9	6		
10	6		
11	6		
12	6		
13	6		
14	8		
15	10		
16	10		
17	10		
18	10		
19		6	
20		6	
21		6	
22		4	
23			4
24			2
Totaal per periode	98	22	12
Ritten per uur (1 rit =gekoppeld stel van 2*30m)	8,17	5,5	1,5
Aantal tramstellen per richting per uur:	16,34	11	3

2.9 Gegevens bussen

Voor de bussen zijn de aantallen volgens Tabel 7 gehanteerd. Bij bussen wordt geen onderscheid gemaakt naar het aantal geledingen. Ook het type bus (merk of vermogen) wordt niet specifiek meegerekend, voor de geluidsberekeningen vallen bussen altijd in de categorie middelzwaar vrachtverkeer. De busaantallen betreffen het gebruik van de busbaan in Oost- West richting. Bij het busstation komen ook Noord- Zuid busbewegingen voor, van en naar Amsterdam (lijn 170 en 146) en naar Meerwijk West en Oost. Deze busbewegingen zijn niet nader beschouwd, maar in de toekomst zal het gebruik van deze Noord- Zuid busverbindingen met de komst van de Uithoornlijn afnemen.

Tabel 7: Intensiteiten bussen per uur, per richting

Situatie	Richting	Dag	Avond	Nacht
Huidig	Oostzijde	8,67	2,86	1,07
	Westzijde	8,74	3,57	1,34
Toekomst	Oostzijde	6,95	3,57	1,34
	Westzijde	8,10	3,57	1,34

Snelheid bussen

Bussen worden ingevoerd in het geluidsmodel met een gemiddelde snelheid van 50 km/uur (toegestane snelheid). Halteren bij bushaltes wordt niet apart gemodelleerd, de lagere geluidsemissie bij lagere snelheden bij haltes worden gecompenseerd door meer geluidsemissie bij optrekken, het rekenen met de toegestane snelheid leidt hierbij niet tot een onderschatting. Overigens halteren niet altijd alle bussen bij iedere halte waardoor differentiatie ook niet mogelijk is.

Verharding busbaan (gecombineerde bus/trambaan)

De verharding van het deel van de busbaan waar de weg gecombineerd wordt met de tram zal naar verwachting een betonnen verharding of een combideklaag worden. Uitgangspunt is dat de deklaag 'akoestisch gelijkwaardig'⁹ is aan de geluidsemissie van de standaard: dicht asfaltbeton (dab).

Van betonnen busbanen bestaan diverse typen waarvan de geluidsproductie verschilt. De bekendste varianten zijn:

- uitgewassen beton;
- fijngebezemd beton;
- beton met oppervlakbehandeling;
- beton discontinu 4/7.

Om het effect van genoemde verhardingen te kunnen berekenen moeten de zogenaamde wegdekcorrectiefactoren (Cwegdek) bekend zijn. Deze zijn alleen beschikbaar voor lichte motorvoertuigen bij 50 km/uur. Bij hogere snelheden (>70 km/u) is beton lawaaiiger dan het standaard dicht-asfalt-beton (DAB). Het verschil neemt toe met de snelheid. Bij zware voertuigen zoals vrachtwagens is het juist zo dat beton meestal stiller is dan DAB. Omdat bussen aan de categorie middelzware motorvoertuigen wordt toegekend wordt verwacht dat ook de correctiefactoren tussen lichte en zware voertuigen in zullen liggen, bovendien zijn bij lagere snelheden de verschillen kleiner. Om deze redenen tezamen is aangenomen dat een combideklaag of een betonbaan bij 50 km/uur vergelijkbaar is met DAB. Afhankelijk van de definitieve uitvoering van de busbaan moet dit aspect nader beschouwd worden bijvoorbeeld door het uitvoeren van geluidsmetingen¹⁰. Als de deklaag niet 'akoestisch gelijkwaardig' is aan DAB dan kan dit consequenties hebben voor de geluidsbelastingen en de eventuele woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld.

Optrektoeslagen

In de huidige situatie is een verkeersregelininstallatie (VRI) aanwezig bij de kruising met de Boerlagelaan, waarvoor een kleine aanpassing nodig is voor de komst van de tram. In de toekomstige situatie zullen geen extra verkeersregelininstallaties voorgesteld worden, wel worden TWL's toegepast, waarbij de bus mogelijk moet afremmen en wachten op een passerende tram. Conform het RMG 2012 is er in deze situaties gerekend met een optrektoeslag voor de bussen. Voor de tram is een dergelijke toeslag niet van toepassing omdat het motorgeluid niet substantieel hoger is bij optrekken.

⁹ Aanduiding waarmee aangegeven wordt dat de deklaag niet meer geluid mag produceren dan standaard asfalt.

¹⁰ Aantonen kan vaak ook door gebruik te maken technieken waarvan het effect bekend is.

Bij de kruisingen Randweg en Bieslook komen slagbomen en bij Aan de Zoom TWL's (waarschuwinginstallaties), evenals bij de intakking van bus en tram bij het busstation en de intakking van bus en tram bij de halte Dorpscentrum. Daarbij is het niet vereist dat de geluidsignalen in het kader van de Wet geluidhinder meegerekend worden. Dat het wettelijk kader de eventueel bijkomende geluidssignalen niet nodig acht om mee te rekenen in het geluidsmodel sluit niet uit dat deze signalen voor omgeving als onprettig kunnen worden ervaren.

2.10 Rekenmethode

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage 3 (wegverkeerslawaaï). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Winhavik versie 8.70 van Diractivity met rekenhart16: RMG2012

2.11 Bebouwing en overige uitgangspunten

Gegevens rond de bebouwing zijn ontleend aan de *Basisregistraties Adressen en Gebouwen* (BAG) van het kadaster. Een plot van het gehanteerde akoestische model is weergegeven in bijlage 1. De gehanteerde waarneempunten in Amstelveen en Uithoorn zijn weergegeven in bijlage II.

De hoogte van de bebouwing is op basis een veldinventarisatie ingevoerd aangevuld met een visuele controle met behulp van diverse typen fotomateriaal. De controle van het bestemmingstype (bijvoorbeeld, woning school of niet geluidgevoelig gebouw) is op gelijke wijze bepaald.

Waarneempunten zijn gelegd op de eerstelijns bebouwing waarbij gelet is op de situering ten opzichte van de bus/trambaan. Bepaald is welke gevel (of geveldeel) maatgevend is. Per bouwlaag worden geluidsbelastingen berekend, voor de onderste bouwlaag is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden en vervolgens 5 meter en hoger in stappen van 3 meter (5,8,11).

Als bodemfactor is voor de harde bodemgebieden (wegen, bestrating, water etc.) een waarde van $B = 0$ en voor zachte bodemgebieden (groenstroken, tuinen etc.) een waarde van $B = 1$ aangehouden. Een harde bodem reflecteert het geluid en zachte bodem absorbeert.

3 Geluidhinder in breder perspectief

3.1 Inleiding

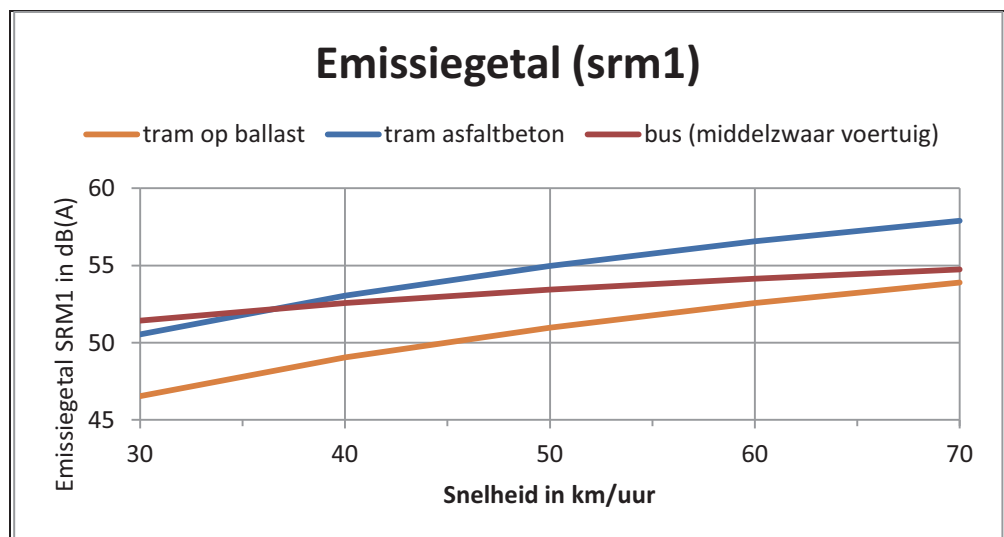
Voor het project Uithoornlijn wordt geluidsonderzoek gedaan in het kader van de Wet geluidhinder. Het wettelijk kader belicht niet alle aspecten die met geluidhinder te maken hebben. De Wet geluidhinder beschermt omwonenden tegen de negatieve gezondheidseffecten van geluid. Geluidhinder kan echter ook op vele manieren van invloed zijn op beleving en acceptatie van nieuwe ontwikkelingen zoals de aanleg van een tramlijn. Dit hoofdstuk gaat in op de vergelijking van bussen en trams vanuit een juridisch perspectief en vervolgens op piekgeluiden en beleving van geluidhinder.

3.2 Algemeen wettelijk kader

Voor geluidsbronnen zoals wegen, spoorlijnen of industriële bronnen geldt een wettelijk kader waarin voorgeschreven is wat de norm is en op welke wijze deze bepaald moet worden. Bij weg- en railverkeerslawaai wordt uitgegaan van geluidsbelastingen, dit zijn gemiddelde geluidsniveaus¹¹. Bij industrielawaai wordt naast de geluidsbelasting in een aantal gevallen wel naar geluidpieken gekeken ($L_{\max}$). Per geluidsbron is een grenswaardenstelsel vastgelegd in de Wet geluidhinder en/of de Wet milieubeheer. De Uithoornlijn is een tramverbinding die net als een busbaan valt onder de Wet geluidhinder.

3.3 Geluidsemissie trams versus bus

In paragraaf 2.4 is de emissie van de tram weergegeven waarmee het onderzoek is uitgevoerd. Ter vergelijking zijn deze emissiegetallen grafisch uitgezet tegen de snelheid voor een enkel tramstel (32 meter). Ter vergelijking is daar ook één enkele bus (12 meter) in opgenomen met een emissie zoals deze voor middelzware voertuigen van toepassing is. Let wel, een enkel tramstel is langer dan een standaard bus. Het emissiegetal is gericht op het berekenen van de geluidsbelastingen (gemiddelde), het geluid tijdens een passage is het momentane geluidsniveau en wordt in paragraaf 3.5 verder toegelicht.



Figuur 6: Emissiegetal srm1 (ter indicatie voor geluidsberekening met srm2)

¹¹ De norm is de L_{den} , een gewogen gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode op een gemiddelde weekdag.

In Uithoorn zal de tram niet harder dan 50 km/uur rijden. Bij deze snelheid is te zien dat een bus 2 dB stiller is dan een tram op asfaltbeton maar bij lage snelheden is de tram stiller. Een tram op een vrije baan (op ballast zoals tussen Randweg en huidige busbaan) is altijd stiller.

Hierbij moet bedacht worden dat met dubbele tramstellen gereden zal worden. De bijdrage van een dergelijk samengestelde tram op de geluidsbelasting is daarom groter dan van een bus. Vooralsnog blijft het aantal busritten voor de toekomstige situatie ongeveer gelijk aan het aantal tramritten, daarom zal het project een toename van de geluidsproductie veroorzaken in het deel waar al een busbaan aanwezig is. Ook als alle buslijnen vervallen zal de hoeveelheid geluid (de geluidsbelastingen op woningen) hoger zijn dan in de huidige situatie (bij de opgegeven dienstregeling).

3.4 COVAU busbaan versus tram

Een voorgaande studie betreft het onderzoek naar de COVAU busbaan¹². In plaats van een tram is daar uitgegaan van een busbaan. De intensiteiten zijn in onderstaande tabel naast elkaar gezet.

Tabel 8: Intensiteiten bussen COVAU vergeleken met tramaantallen

Vervoersconcept	Aantallen per uur per richting		
	Dag (07-19u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-07u)
COVAU busaantallen	18	18	2
Uithoornlijn tramstellen	16,3	11	3

De Uithoornlijn met tram gaat uit van een lager aantal eenheden dan de busbaan. Daarnaast moet bedacht worden dat in het gebied van de vrije trambaan uitgegaan wordt van een spoorconstructie in ballastbed. Dat is stiller dan op een beton/asfaltbaan zoals toegelicht in de vorige paragraaf. De Uithoornlijn zal daarom minder geluidsproductie (geluidsbelastingen) veroorzaken dan de COVAU busbaan. Het verschil, rekening houdende met de beoordelingsperioden bedraagt 2 a 3 dB.

3.5 Geluidhinder

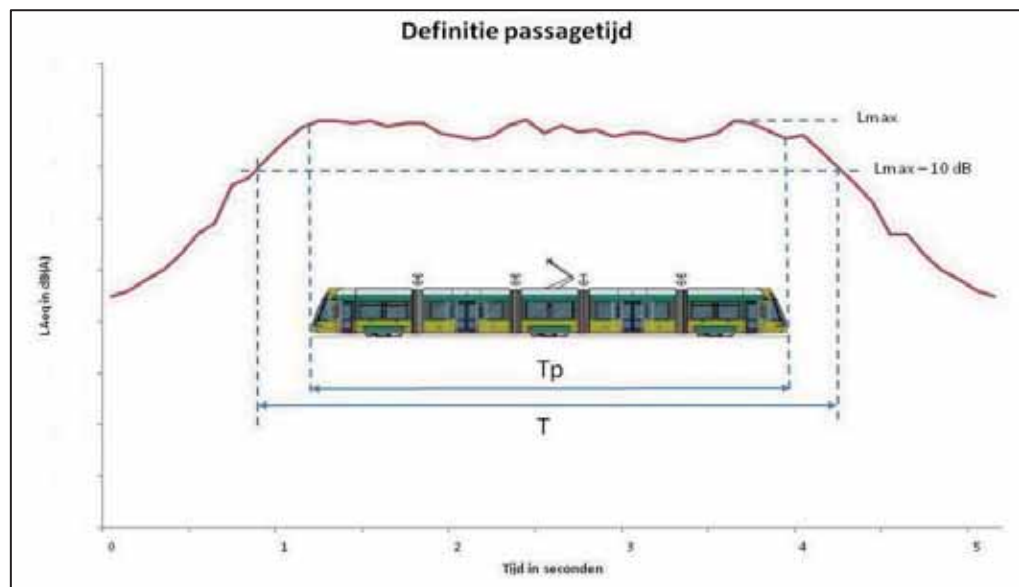
De geluidsbelasting is het gemiddelde van alle passages, elke passage geeft een bepaald geluidsniveau dat geleidelijk toeneemt en weer afneemt totdat het weer stil is. Afhankelijk van het aantal passages zijn er lawaaiige en stille momenten. Bij passages van bussen, treinen, auto's of welke bron dan ook is dus altijd sprake van een verschil tussen het gemiddelde (de geluidsbelasting) en de momentaan optredende geluidsniveaus. Een gemiddelde zegt veelal meer over de hinder omdat bijvoorbeeld één voertuig per dag zelden tot klachten leidt terwijl een continue stroom dat wel veroorzaakt. Omgekeerd kan een lawaaiige passage wenselijker zijn dan tientallen stillere.

De geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï (waar ook tramlijnen en busbanen onder vallen) wordt representatief geacht voor de gemiddeld ondervonden hinder. Dat geeft al aan dat ook bij voldoen aan normen er een percentage mensen is dat zich gehinderd kan voelen. De geluidsnormen zijn niet zo scherp te stellen dat geen hinder

¹² Bron: "ZT - 11 - COVAU Busbaan Amstelveen – Uithoorn, Voorlopig ontwerp" Provincie Noord Holland, kenmerk IS-AF20120010 versie 1.0, april 2012.

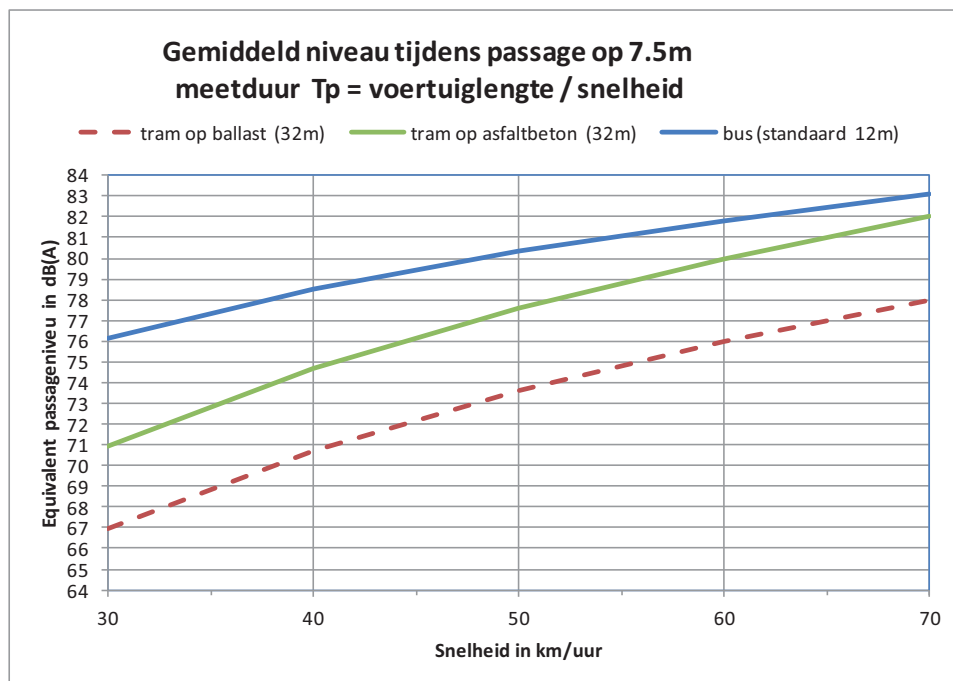
ontstaat, dat zou tot onrealistische maatregelen leiden. Het wettelijk kader kan er niet voor zorgen dat bronnen onhoorbaar zijn, binnen het grenswaardenstelsel wordt ernstige geluidhinder zoveel mogelijk voorkomen maar kan niet uitgesloten worden.

Een geluidsbelasting is een optelling van de energie van alle passages, het momentane geluidsniveau tijdens een passage zal vervolgens meer aansluiten bij de beleving op een specifiek moment. Om hier inzicht in te geven is vertalen we het emissiegetal (dat de basis is voor de berekening van geluidsbelastingen) naar het verloop van het geluidsniveau in de tijd bij een passage van een tram. Dat is in de volgende figuur weergegeven.



Figuur 7: voorbeeld van verloop geluidsniveau en passagetijd

De passagetijd houdt verband met de snelheid maar ook met de lengte van het voertuig. Een tram heeft een lengte van 32 meter en een standaard bus 12 meter. Het geluidsniveau tijdens passages dat ervaren kan worden is weergegeven in figuur 8. Dit beeld maakt duidelijk dat de passage van een bus luider is dan die van een tramstel. Een enkel of een dubbelgeleed tramstel maakt het passageniveau niet hoger, de langere tijdsduur van de passage levert wel een grotere bijdrage aan de geluidsbelasting over de beoordelingsperiode (zie paragraaf 1.2). Het geluidsniveau van een tram is 5 dB lager tijdens een passage ten opzichte van een bus.



Figuur 8: momentaan geluidsniveau tijdens passage voor bus en tram

4 Berekeningsresultaten en toetsing

4.1 Berekende situaties

In het wettelijk kader is aangegeven dat de vrije tram baan beoordeeld wordt als nieuwe weg en de trambaan gecombineerd met bus als een reconstructie. Daartoe zijn de volgende geluidsmodellen opgesteld:

1. Huidige situatie. Dit is de situatie anno 2016 met de huidige busbaan in gebruik.
2. Toekomstige situatie 'zonder maatregelen'. Dit is de situatie die 10 jaar na ingebruikname van de toekomstige tramverbinding wordt verwacht. De bestaande geluidsmaatregelen zoals weergegeven in paragraaf 2.6 zijn hierin opgenomen.
3. Toekomstige situatie met een maatregelen voorstel zoals dat eruit kan zien om de berekende toenames te compenseren conform de Wet geluidhinder.
4. Toekomstige situatie met zowel wettelijke als bovenwettelijke maatregelen.

Daarnaast zijn diverse maatregelvarianten berekend die besproken worden in de navolgende paragrafen. Onderzochte maatregelen zijn zowel generiek als lokaal toegepast.

4.2 Generieke maatregelen

Voor het gebruik van de tram en busbaan zijn generieke maatregelen te bedenken die na een afwegingskader toegepast kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan de verharding van de busbaan, het snelheidsprofiel, de samenstelling van de trams of het aantal bussen/trams per uur. In deze paragraaf wordt alleen gekeken naar het effect op geluidsbelastingen van een aanpassing van de aantallen trams of bussen.

Als uitgangspunt voor het geluidsonderzoek is aangehouden dat de trams altijd rijden met dubbele tramstellen. Dit heeft invloed op de hoeveelheid geluid. Als de trams in de avond-, en nachtperiode niet met dubbele tramstellen maar met enkele gaan rijden neemt de geluidsemisatie af met 1.8 dB. Berekende geluidsbelastingen nemen daardoor (afgeronde waarden) met 1 á 2 dB af.

Bij de vrije trambaan is dit effect gelijk aan de gecombineerde bus/trambaan. Oorzaak hiervan is dat de hoeveelheid geluid ten gevolge van de tram gemiddeld 5 dB meer is dan van de bussen. De tram is dus dominant. Maatregelen aan de tramexploitatie werken daarom sterker door dan maatregelen aan/voor de bussen.

Het gebruik van de buslijnen zal door de Uithoornlijn beïnvloed worden. Als het aantal bussen zou halveren heeft dat zoals hierboven aangegeven, een beperkte invloed op de geluidsbelastingen. Deze nemen afgerond ten hoogste 1 dB af.

Bovengenoemde 'maatregelen' worden betrokken in die situaties waar overschrijdingen ontstaan. Dit is met name het geval in het gebied waar bus en tram gecombineerd worden.

4.3 Nieuwe situatie (vrije trambaan U1 en U2)

Voor de nieuwe trambaan tot aan de intakking op de bestaande busbaan geldt 48 dB als voorkeursgrenswaarde¹³. Deze waarde wordt niet overschreden. Er zijn daarom

¹³ Dit is de gangbare term, in de wetgeving wordt deze grenswaarde aangeduid als de 'ten hoogst toelaatbare waarde' die in beginsel geldig is.

geen maatregelen vereist in het kader van de Wet geluidhinder. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 47 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g. Dit is het adres In het Midden nr.41. In bijlage II zijn de geluidsbelastingen voor dit gebied grafisch weergegeven. In de tabel in bijlage III zijn de resultaten per bouwlaag af te lezen.

Alhoewel een geluidsscherm niet vereist is om te voldoen aan de Wet geluidhinder is onderzocht wat het effect is van een geluidsscherm van 1 meter boven BS (bovenkant spoorstaaf). Dit scherm is gedacht op een afstand van 3.5 meter uit de as van het buitenste spoor. De hoogte van dit scherm is vanaf de bewoners kant gezien dus hoger aangezien de tram enigszins op een verhoging ligt.

Het effect van geluidsschermen is van diverse factoren afhankelijk waaronder de hoogte van de bebouwing. De bovenste bouwlagen kunnen in feite over het scherm heen 'kijken'. Het genoemde 1 meter hoge scherm heeft ongeveer 1 dB tot 3 dB effect op de geluidsbelastingen, op de begane grond is de afname hoger en kan oplopen tot 7 dB. Meer geluidseffect is te behalen door schermen dichter op de bron te plaatsen of hoger te dimensioneren¹⁴. In onderstaande figuur is ter illustratie een deel van het geluidsmodel te zien met een uitsnede, een schematisch dwarsprofiel met verloop van het maaiveld, geluidsschermen (verticale blauwe lijn), de tram (punt) en een gebouw.

Zolang er een rechte lijn te trekken is tussen tram en bebouwing zonder dat het scherm deze lijn onderbreekt is het akoestisch effect van een geluidsscherm nog niet maximaal.



Figuur 9: schermafdruck uit geluidsmodel met dwarsprofiel (indicatief 1m scherm)

¹⁴ De reductie van bijvoorbeeld een 3 meter hoog scherm kan meer dan 10 dB reductie op de bovenste bouwlaag opleveren.

Als maatregel op de vrije trambaan kunnen in theorie ook raildempers¹⁵ worden toegepast. Met raildempers is het mogelijk de geluidbelasting circa 3 dB te reduceren. Ook het aanscherpen van de materieelspecificaties op het aspect geluid van het nog aan te schaffen nieuwe trammaterieel behoort tot de mogelijkheden.

De projectorganisatie heeft besloten om bovenwettelijke maatregelen te treffen door ten eerste het plaatsen van een geluidsscherm met een hoogte van 1 meter aan de oostzijde van de trambaan tussen halte Aan de Zoom en de Randweg en ten tweede door twee 3 meter hoge geluidsschermen aan beide zijden van de trambaan tussen halte Aan de Zoom en de aansluiting met de bestaande busbaan. Het effect van deze maatregelen is weergegeven in de tabel in bijlage III.

4.4 Reconstructie (bus/trambaan U3 tm U6)

In het gebied waar tram en bus gecombineerd worden is de grenswaarde afhankelijk van de huidige situatie, er is sprake van het reconstrueren van een weg(busbaan). Er is een wettelijke verplichting tot het treffen van maatregelen als de geluidbelasting (afgerond) 2 dB of hoger is, de toename wordt volgens wettelijke regels berekend vanaf 48.0 dB. Toename tot op 48 dB is hierbij altijd toegestaan. De geluidbelastingen in de huidige situatie zijn overal lager dan 48 dB. Aan de bijgevoegde visualisaties is eenvoudig te zien waar het project een maatregelen afweging moet maken (zie bijlage II, groene inkleuring van een waarneempunt voldoet, rood vereist een afweging). Dat ontstaat vanaf waarden van 50 dB en hoger. Alle overschrijdingen binnen Uithoorn zijn opgenomen in onderstaande tabel. Gedetailleerde resultaten op alle toetspunten per bouwlaag zijn in bijlage III opgenomen.

Tabel 9: Overzicht overschrijdingen (bovenste bouwlaag)

WNP	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijke maatregelen
13409	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u en 4a tm 4g	11	45	51	47	46
13411	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u en 4a tm 4g	11	46	51	48	48
9439	Burgemeester Kootlaan nr. 20	8	46	52	48	48
9433	Burgemeester Kootlaan nr. 22	8	46	52	48	48
9246	Burgemeester Kootlaan nr. 24	8	46	52	48	48
9229	Burgemeester Kootlaan nr. 26	8	46	52	47	47
9221	Burgemeester Kootlaan nr. 28	8	46	52	48	48
9092	Burgemeester Kootlaan nr. 30	8	46	50	47	47
9126	Burgemeester Kootlaan nr. 32	8	45	50	46	46
9649	Iet Stantsweg nr. 6	8	45	51	48	48
9324	Iet Stantsweg nr. 12	8	45	51	47	47
9318	Iet Stantsweg nr. 10	8	45	51	48	48
13418	Vinckebuurt nieuwbouw [1]	8	46	50	50	50

* Rood gearceerd: Geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB

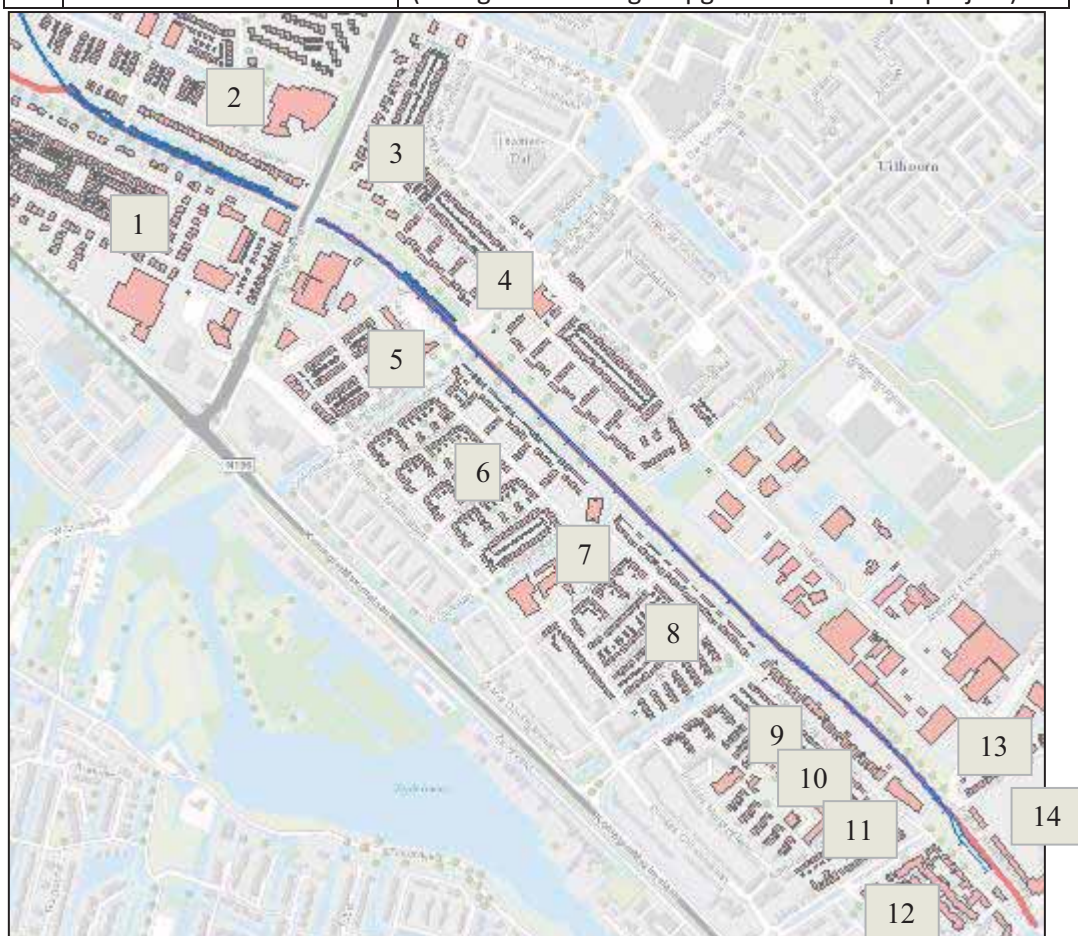
In de volgende tabel is aangegeven wat er per gebied nodig is om aan de Wet geluidhinder te voldoen. De generieke 'maatregelen' zoals minder bussen of trams zijn in paragraaf 4.2 beschreven. Onder de tabel is een figuur met de nummers van de locaties opgenomen.

¹⁵ Een raildemper is een zware klem op de tramspoorstaven waarmee de trillingen in het spoor gedempt worden. Hierdoor wordt de geluidsafstraling van de spoorstaven beperkt.

Tabel 10: Overzicht benodigde maatregelen per deelgebied

#	Gebied/straatnaam	Maatregel om te kunnen voldoen aan grenswaarde
Burgermeester Kootlaan tot busstation		
1	Burgemeester Kootlaan en Iet Stantsweg	Scherf 2 meter (opgenomen in scope project). Als variant is ook gekeken naar een 1.5m hoog scherm wat niet voldoende effectief bleek, mogelijk wel in combinatie met een aangepast dienstregeling, minder bussen of een optimalisatie van het wegprofiel en de afstand van het scherm tot de weg.
2	Weegbree	Geen maatregel vereist
3	Tesselschadelaan	Geen maatregel vereist
4	Constantijn Huygenslaan en Nicolaas Beetslaan	Geen maatregel vereist
5	Marijnenlaan	Geen maatregel vereist
Busstation tot Admiraal de Ruyterlaan		
6	Johan van Oldenbarneveldtlaan	Geen maatregel vereist
7	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162 (appartementencomplex)	Geen maatregel vereist
8	Admiraal de Ruyterlaan nr. 32 tm 110	Geen maatregel vereist
9	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14 tm 26 (appartementencomplex 14a tm 16F)	Geen maatregel vereist
10	Admiraal de Ruyterlaan nr. 6 tm 12F	Geen maatregel vereist
11	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2, 4 (appartementencomplex)	50% minder bussen conform de ov-consessie of aangepaste tramdienstregeling niet voldoende, 1 of 2 meter hoog scherm ook niet. De hoogte van het complex vereist een scherm van 3 meter hoogte (opgenomen in scope project).
Stationstraat – Vinckebuurt		
12	Stationsstraat	Geen maatregelen vereist
13	Thamerweg	Geen maatregelen vereist.

#	Gebied/straatnaam	Maatregel om te kunnen voldoen aan grenswaarde
14	Vinckebuurt/ Petrus Steenkampweg	Hogere waarden verleend bij bouwplan: 54 dB. Toetsing vereist ten opzichte van laagste waarde, dat is de berekende geluidsbelasting vanwege het project, maatregelenafweging is dus vereist. Uitgaande van twee bouwlagen is een 1 meter hoger scherm of een lager aantal bussen voldoende. Bij drie bouwlagen is een 2 meter hoog scherm nodig. Verleende hogere waarden kunnen ook leiden tot afzien van maatregelen omdat gevels gedimensioneerd zijn op hogere geluidsbelastingen (er is geen maatregel opgenomen in scope project).



Figuur 10: gebiedsaanduiding behorende bij beschrijvingen in tabel 10

De omgeving van eindpunt Dorpscentrum (zuidwestzijde) heeft geen maatregelen nodig om te voldoen aan de Wet geluidhinder voor wat betreft de reconstructie van de busbaan naar HOV inclusief tram. Dit neemt niet weg dat hier in het kader van een goede ruimtelijke ordening bijzondere aandacht rond alle geluidsaspecten vereist is. Voor de andere zijde, de kant van de Vinckebuurt is een beperkte overschrijding geconstateerd. Het feit dat voor de Vinckebuurt hogere waarden verleend zijn tot 54 dB kan meegenomen worden in de maatregelafweging. Normaliter is onderzoek naar gevelmaatregelen vereist echter bij de hogere waarde in het kader van de nieuwbouw

is dit al gedaan gericht op een hogere geluidsbelasting dan nu het geval is.

Daarnaast is het industrieterrein een bijzonder punt van aandacht. Het niet wegnemen van overschrijdingen leidt tot hogere waarden waarbij cumulatie van geluid een aanvullende afwegingscriterium is bij het verlenen van een hogere waarde. Het geluid van de Uithoornlijn wordt dan via een wettelijk voorgeschreven wegingsmethodiek opgeteld bij het geluid van de industrie. De resulterende waarde moet betrokken worden in de afweging om al dan niet een geluidsmaatregel te treffen.

In deze rapportage is nog geen rekening gehouden met eventuele aanvullende voorwaarden die in het gemeentelijk geluidbeleid zijn opgenomen in de beleidsnota geluid. Normaliter is dit alleen relevant indien maatregelen niet doelmatig bevonden worden en leiden tot hogere waarden.

Indien de genoemde maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan zijn er gronden voor het verlenen van een hogere waarde.

4.4.1. *Wettelijke geluidsmaatregelen*

Per situatie is berekend welke lengte en hoogte aan geluidschermen vereist is om de toename als gevolg van de reconstructie teniet te doen. Hiertoe zijn de volgende maatregelen ingevoerd in het geluidsmodeel en opgenomen in de scope van het project.

1. Geluidsscherm Kootlaan, let Stantsweg : 2 meter hoog (t.o.v. BS), circa 290 meter lang op 1 meter afstand van de kant van de verharding. Geluidsabsorbende uitvoering van het schermoppervlak i.v.m. reflecties tussen tram en scherm.
2. Scherm 3 meter hoog direct langs de busbaan voor woningcomplex Adm. De Ruyterlaan 2 en 4. Circa 75 meter lang tot aan het viaduct op 1 meter afstand van de kant van de verharding. Geluidsabsorbende uitvoering van het schermoppervlak.

Er is geen maatregel opgenomen voor de Vinckebuurt.

4.4.2. *Bovenwettelijke geluidsmaatregelen*

Naast bovengenoemde wettelijk verplichte maatregelen worden bovenwettelijke maatregelen voorgesteld;

- A. Geluidsscherm 1 meter hoog aan de oostzijde van de trambaan tussen de Randweg en halte Aan de Zoom, 3.6m vanaf de as van het buitenste spoor en onderbroken bij de fietsoversteek Bieslook. Geluidsabsorbende uitvoering van het schermoppervlak.
- B. Geluidsschermen 3 meter hoog aan weerszijden van de trambaan tussen de halte Aan de Zoom en de aansluiting met de huidige busbaan, 3.6m vanaf de as van het buitenste spoor. Geluidsabsorbende uitvoering van het schermoppervlak.

- C. Zichtscherm¹⁶ langs de J. van Oldenbarneveldlaan (zuidwestkant van busbaan) en de Nicolaas Beetstraat (noordoostkant van de busbaan) wordt hersteld voor wat betreft kieren en verzakkingen (blijft reflecterend scherm). De wal inclusief zichtscherm daarboven op is circa 2,5 á 3 meter hoog. De lengte vanaf bustation tot over het viaduct met de Coupersuslaan bedraagt circa 332 meter.
- D. Zichtscherm langs Admiraal de Ruyterlaan (zuidwestkant van busbaan) vervangen voor een geluidscherm van dezelfde hoogte vanaf het viaduct met de Couperuslaan in zuidelijke richting tot aan het geluidscherm voor Adm de Ruyterlaan huisnummer 2 t/m 4. De grondwal is circa 1,5m hoog en het scherm daarboven op is tevens ca 1,5m hoog. De totale constructie varieert in hoogte tussen de 2,5 en 3 meter. De lengte bedraagt circa 605 meter. Geluidsabsorbende uitvoering van het schermoppervlak.
- E. Bij de Weegbree vervalt het overpad. Het huidige scherm wordt dichtgezet op gelijke hoogte als de naastgelegen delen (3.3 meter hoog) en ook uitgevoerd conform bestaande scherm. Dit scherm is niet vereist vanwege de geluidsbelastingen (niet specifiek bovenwettelijk).

Bij zowel de wettelijke als bovenwettelijke geluidschermen is rekening gehouden met de zichthoeken van verkeer in de omgeving op de bus/trambaan en omgekeerd, (zie Safety case). De schermen zijn daardoor op een aantal locaties ingekort maar de hoogte is nabij oversteken/overwegen niet aangepast. Dit kan nog nader gedetailleerd worden en kan dan leiden tot kleine wijzigingen van geluidsbelastingen (mits er geen nieuwe overschrijdingen door ontstaan).

De resultaten zijn van zowel wettelijke als bovenwettelijke maatregelen zijn opgenomen in bijlage III en IV. Bijlage III is de tabel met geluidsbelastingen per waarneempunt en per situatie/variant, bijlage IV is de grafische weergave van de hoogste geluidsbelasting per waarneempunt en de ligging van de geluidschermen. Er worden uitsluitend geluidsbelastingen gepresenteerd waarin de wettelijke correctie conform artikel 110g zijn verwerkt. Voor de Uithoornlijn is dat overal 5 dB.

¹⁶ Met een geluidsmeting kan na herstel vastgesteld worden of de isolatiewaarde voldoet aan de eisen van de Wet geluidhinder (zie Reken en meetvoorschrift Geluid 2012 bijlage III, paragraaf 2.10). Als de constructie voldoet kan deze als geluidsscherm aangemerkt worden en als zodanig gemodelleerd worden. In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met dit effect.

5 Beoordeling en conclusie

Het uitgevoerde akoestisch onderzoek is een voorbereiding op het onderzoek dat bij het bestemmingsplan bijgevoegd kan worden. Daartoe moeten technisch ontwerp, uitgangspunten en keuze van maatregelen uitgekristalliseerd zijn.

De resultaten van berekeningen en toetsing wijzen uit dat bij de vrije trambaan (U1 en U2) geen maatregelen vereist zijn om aan de Wet geluidhinder te voldoen. Evengoed betreft het een nieuwe situatie waarbij inpassing een belangrijke rol speelt. In dit onderzoek is dan ook gekeken naar aanvullende maatregelen. Een geluidsscherm van 1 meter hoogte ten opzichte van de trambaan (BS) kan de geluidsbelastingen beperken (reductie 1 tot 5 dB afhankelijk van hoogte bebouwing en bouwlaag). Bij hogere schermen, bijvoorbeeld tot 3 meter kan meer dan 10 dB reductie op de bovenste bouwlaag behaald worden.

Daar waar de busbaan gereconstrueerd wordt naar een gecombineerde bus-trambaan zijn overschrijdingen berekend die maatregelen vereisen. De eerste stap daartoe betreft het definitief vaststellen van de uitgangspunten en de prognose van busaantallen en het detailleren van het snelheidsprofiel van de tram. Het optrekken en afremmen om een bepaalde snelheid te bereiken levert lokaal verlagingen van de huidige snelheid waarmee gerekend is. Dit snelheidsprofiel hangt af van het specifieke trammaterieel, de seinplaatsing en de dienstregeling (tijdschema).

Vervolgens zullen afhankelijk van bovengenoemde keuzes een beperkt aantal overschrijdingen overblijven waartoe geluidsbeperkende maatregelen vereist zijn. Zonder generieke maatregelen kan ook met geluidsschermen voldoende geluid gereduceerd worden. De volgende maatregelen zijn opgenomen in het project:

- een 2 meter hoog scherm voor de Burgermeester Kootlaan/Iet Stantsweg;
- het herstellen van de zichtschermen aan beide zijden van de bus/trambaan vanaf het busstation tot en met het viaduct met de Couperuslaan.
- Het vervangen van de zichtschermen aan de zuid/westkant van bus/trambaan vanaf het viaduct met de Couperuslaan tot aan het volgende scherm:
- een 3 meter hoog scherm voor het appartementencomplex aan de Admiraal de Ruyterlaan 2, 4 nabij het viaduct met de Thamerlaan/Amsterdamseweg.

In de paragrafen 4.4.1. en 4.4.2. staan bovengenoemde schermen qua maatvoering nader beschreven.

Een alternatief voor geluidsschermen is normaliter de verharding van de busbaan, echter voor de Uithoornlijn is dit onvoldoende effectief omdat de tram maatgevend is voor de geluidsbelastingen.

Bij de Vinckebuurt is een overschrijding berekend waarvoor geen maatregel voorzien is. Omdat de geluidswering van de gevels op een hogere geluidsbelasting gedimensioneerd is en de inpassing stuit op 'overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard'¹⁷ is geen geluidsscherm in de scope van het project

¹⁷ Formulering afgeleid uit artikel 110a lid 5 Wgh, bij de nieuwbouw is besloten om over te gaan tot het verlenen van een hogere waarde zonder andere maatregelen zoals een geluidsscherm. Het is zeer aannemelijk dat het college van C60-SVO-KA-1600006 (20290) / Proj.nr. RM002731 / Vrijgegeven / Versie 7.0 / 4 oktober 2016

opgenomen. Deze afweging moet wettelijk gezien nog wel door het college van B&W bekrachtigd te worden.

Colofon

Opdrachtgever Stadsregio Amsterdam
Bas Vroon

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Omgeving en Conditionering

Daalse Kwint
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 06 5321 4374

Ondertekenaar Stefan Voeten
Adviseur geluid

Projectnummer RM002731

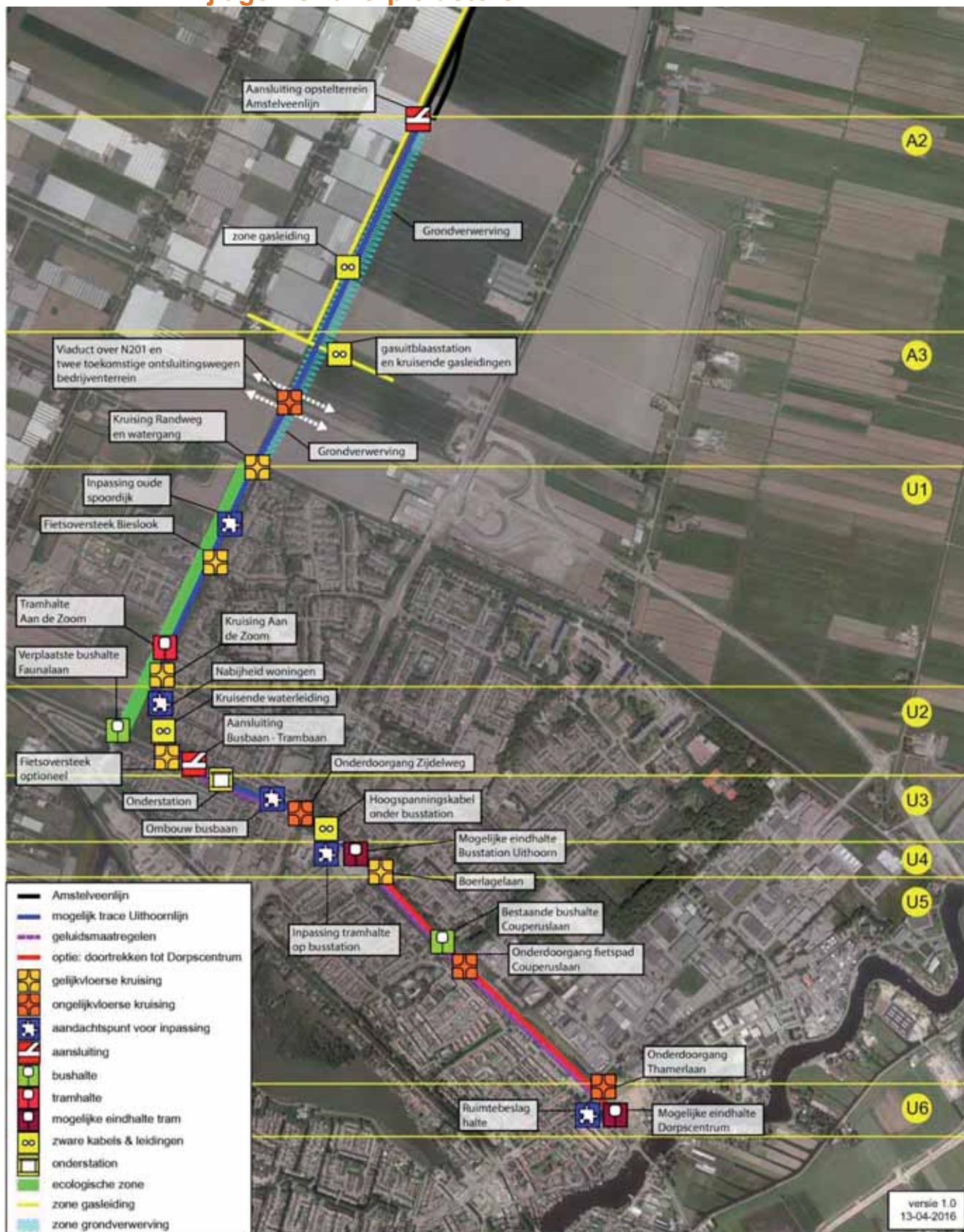
Kenmerk C60-SVO-KA-1600006 (20290)

Opgesteld door Stefan Voeten

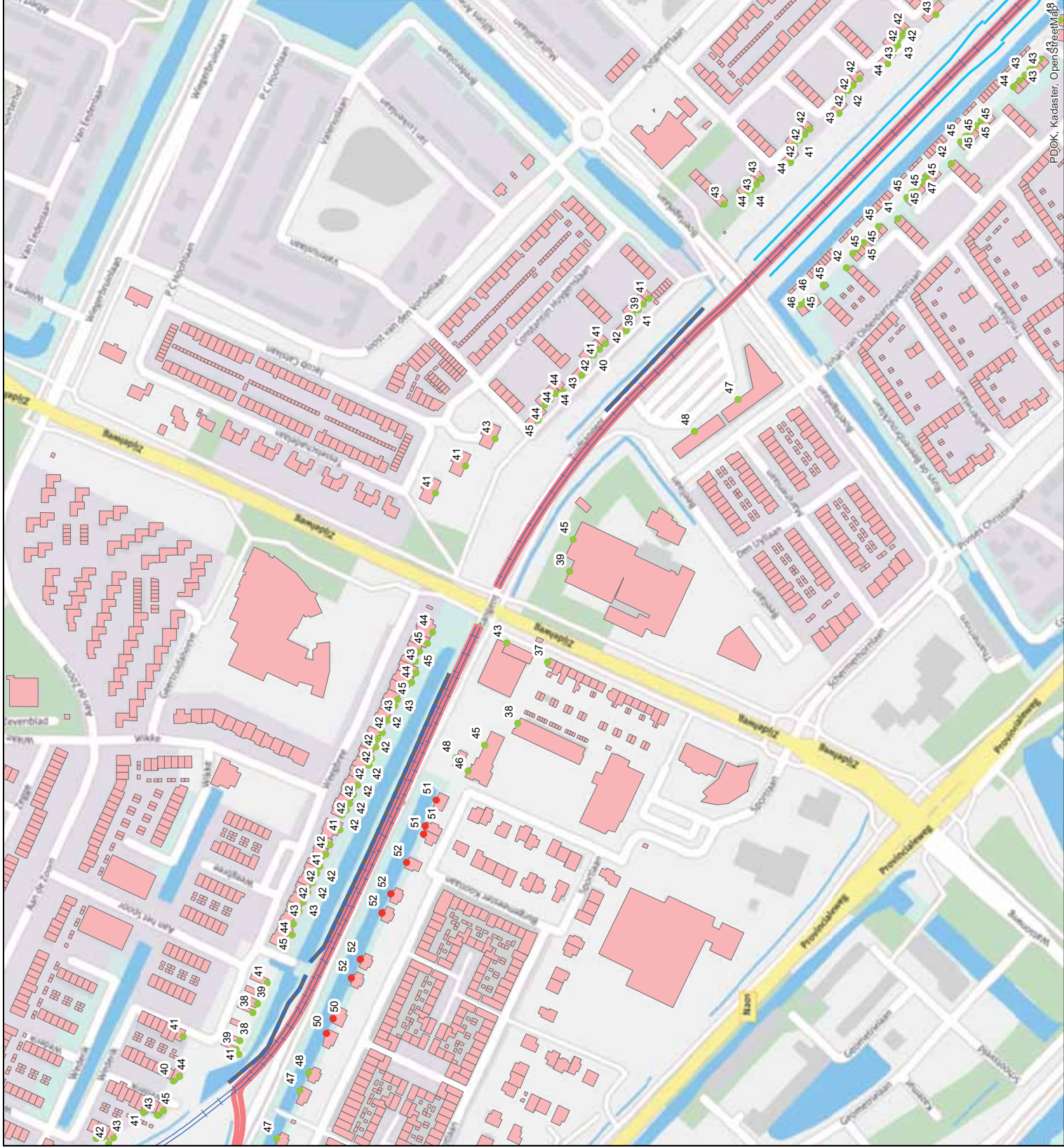
© 2016, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I Ontwerp clusters



Bijlage II Grafische weergave geluidsbelastingen zonder maatregelen



Legenda

zonder aanvullende maatregelen

voldoet

voldoet niet

Zichtschermen

Trambaan

Busbaan

Bestaand scherm

Geluidsbelastingen in dB

zonder aanvullende maatregelen

voldoet

voldoet niet



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Movares

Uithoornlijn

Geluidsbelastingen

Toekomstige situatie bus/tram zonder maatregelen

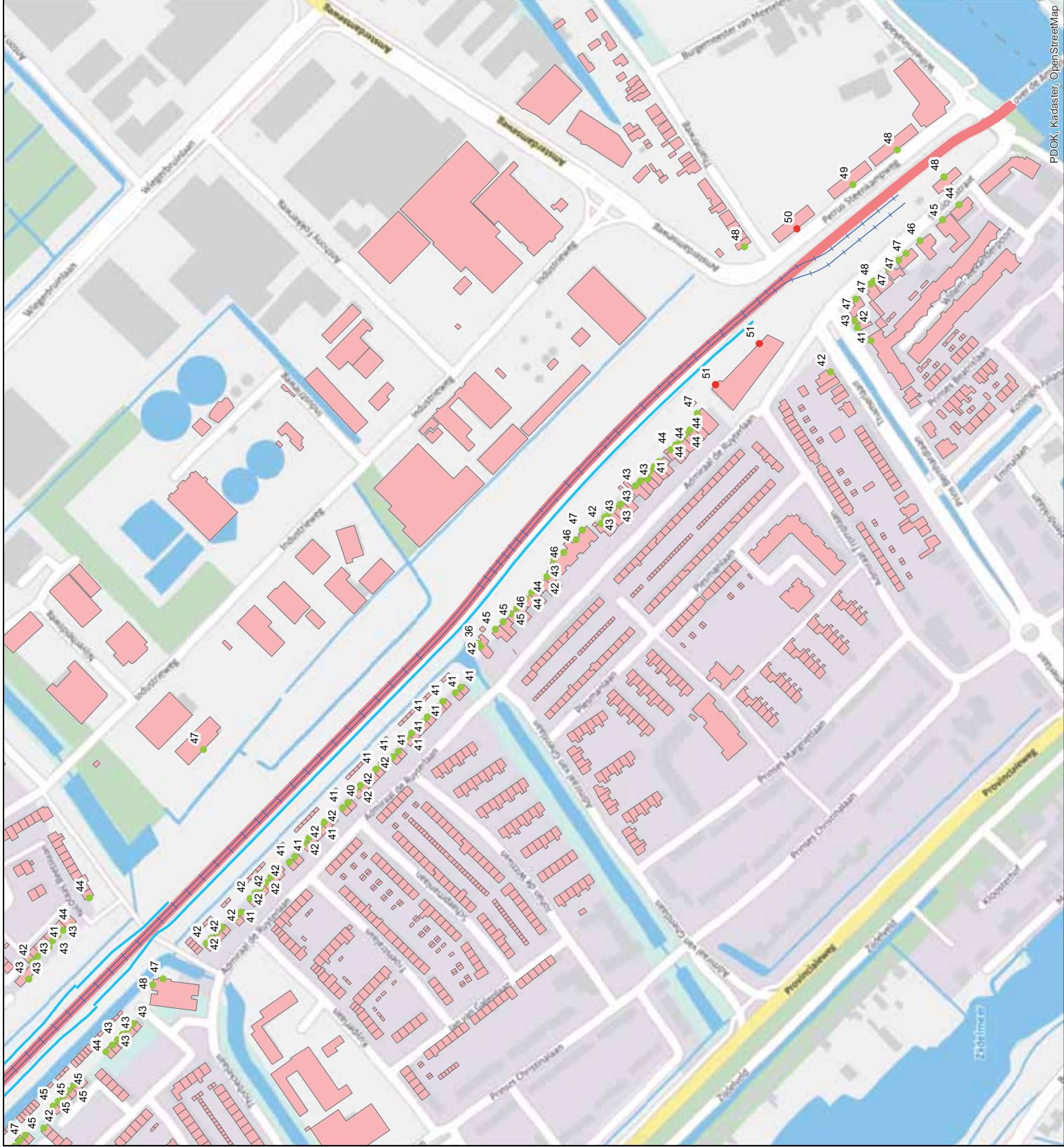
Auteur: volstep
Bedrijfsdeel: A3 liggend
Geografische Informatie Systemen: 1:3000
Datum: 07-09-2016
Formaat: A3 liggend
Schaal: 1:3000

0 100 200 m

Status

Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

zonder aanvullende maatregelen

voldoet

voldoet niet

Zichtschermen

Trambaan

Busbaan

Bestaand scherm

Geluidsbelastingen in dB

zonder aanvullende maatregelen

voldoet

voldoet niet



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Uithoornlijn

Geluidsbelastingen

Toekomstige situatie bus/tram zonder maatregelen

Auteur: volleap
Bedrijfsonderdeel: Geografische Informatie Systemen
Datum: 07-09-2016
Formaat: A3 liggend
Schaal: 1:3000

0 100 200 m

Status: Vrijgave

Doc.nr.

Bijlage III Berekeningsresultaten

In de volgende tabel zijn de resultaten op rekenpunten oftewel waarneempunten weergegeven. Deze punten liggen voornamelijk aan de zijde van de toekomstige tram-busbaan. In deze fase van het onderzoek zijn in de meeste gevallen alle adressen in een gebouw gekoppeld aan het rekenpunt. Het onderzoek zal zich uiteindelijk alleen toespitsen op de maatgevende gevels aan de zijde van de geluidsbron.

In de tabel zijn zowel de huidige als de toekomstige geluidsbelastingen weergegeven per bouwlaag van de onderzochte objecten (voornamelijk 1^e lijnsbebouwing). Voor de toetsing is primair de toekomstige situatie zonder maatregelen van belang. Vervolgens is weergegeven wat de geluidsbelasting is na het treffen van de wettelijke maatregelen (conform Wgh) en na het treffen van bovenwettelijke maatregelen.

Alle geluidsbelastingen zijn gegeven inclusief de wettelijke aftrek volgens artikel 110g. De adressen waarbij voor de huidige situatie “nvt” staat vermeld vallen onder een ander wettelijk regime omdat het aldaar een “nieuwe situatie betreft”. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is daarbij in beginsel 48 dB (voorkeursgrenswaarde).

Voor de overige adressen is onderzocht of er sprake is van een ‘reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder’. Deze zijn ingekleurd en daarnaast is te zien of maatregelen deze toename wegnemen. Als dat niet het geval is dan wordt de 48 dB niet overschreden of is de toename ten opzichte van 48.0 dB geen 2 dB of meer. De bovenwettelijke maatregelen kunnen vervolgens op diverse locaties effect hebben. De locaties van schermen zijn in bijlage III weergegeven.

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
10467	Aan de Zoom nr. 2	1,5	nvt	39	39	29
10467	Aan de Zoom nr. 2	5	nvt	40	40	32
10467	Aan de Zoom nr. 2	8	nvt	40	40	35
10468	Aan de Zoom nr. 2	1,5	nvt	42	42	40
10468	Aan de Zoom nr. 2	5	nvt	43	43	41
10468	Aan de Zoom nr. 2	8	nvt	43	43	41
10469	Aan de Zoom nr. 2	1,5	nvt	38	38	37
10469	Aan de Zoom nr. 2	5	nvt	39	39	39
10469	Aan de Zoom nr. 2	8	nvt	39	39	39
12799	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 A	1,5	31	36	36	34
12799	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 A	5	36	42	41	40
12799	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 A	8	38	44	43	42
12705	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 B	1,5	31	36	36	34
12705	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 B	5	35	41	41	39
12705	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 B	8	37	43	43	42
12709	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 C	1,5	31	36	35	34
12709	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 C	5	35	41	41	39
12709	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 C	8	37	43	43	42
12707	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 D	1,5	27	32	32	30
12707	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 D	5	32	39	39	37
12707	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 D	8	35	41	41	40
12689	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 E	1,5	31	36	35	34
12689	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 E	5	35	41	41	39
12689	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 E	8	37	43	43	42
12687	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 F	1,5	31	36	35	34
12687	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 F	5	35	41	41	39
12687	Admiraal de Ruyterlaan nr. 10 F	8	37	43	43	42
11796	Admiraal de Ruyterlaan nr. 100	1,5	30	36	36	34
11796	Admiraal de Ruyterlaan nr. 100	5	35	41	41	40
11795	Admiraal de Ruyterlaan nr. 102	1,5	30	36	36	34
11795	Admiraal de Ruyterlaan nr. 102	5	35	41	41	40
11725	Admiraal de Ruyterlaan nr. 104	1,5	31	37	37	35
11725	Admiraal de Ruyterlaan nr. 104	5	35	42	42	40
11709	Admiraal de Ruyterlaan nr. 106	1,5	31	37	37	35
11709	Admiraal de Ruyterlaan nr. 106	5	35	42	42	41
11716	Admiraal de Ruyterlaan nr. 108	1,5	31	37	37	35
11716	Admiraal de Ruyterlaan nr. 108	5	35	42	42	40
11719	Admiraal de Ruyterlaan nr. 110	1,5	30	37	37	35
11719	Admiraal de Ruyterlaan nr. 110	5	35	42	42	40
12682	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 A	1,5	29	35	35	33
12682	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 A	5	34	40	40	39
12682	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 A	8	36	43	43	42
12677	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 B	1,5	29	35	35	33
12677	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 B	5	35	41	40	39
12677	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 B	8	37	43	43	42
12789	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 C	1,5	30	35	35	34
12789	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 C	5	35	41	41	39
12789	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 C	8	37	43	43	42
12787	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 D	1,5	30	35	35	34
12787	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 D	5	35	41	41	40
12787	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 D	8	37	43	43	42
12785	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 E	1,5	29	34	34	32
12785	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 E	5	35	41	40	39
12785	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 E	8	37	43	43	42
12741	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 F	1,5	27	33	33	31
12741	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 F	5	33	39	39	38
12741	Admiraal de Ruyterlaan nr. 12 F	8	35	42	42	41
11612	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162	1,5	32	38	38	38
11612	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162	5	37	44	44	44
11612	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162	8	41	48	48	48
11622	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162	1,5	30	37	37	36
11622	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162	5	35	42	42	42
11622	Admiraal de Ruyterlaan nr. 120 tm 162	8	40	47	47	47
12743	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	1,5	30	35	35	34
12743	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	5	35	41	41	39
12743	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	8	38	44	44	43
12743	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	11	41	48	48	46
12744	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	1,5	27	33	33	31
12744	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	5	33	39	39	37
12744	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	8	36	43	43	42
12744	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	11	40	46	46	45
12748	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	1,5	27	32	32	30
12748	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	5	32	39	39	37
12748	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	8	36	43	42	41
12748	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	11	40	46	46	45
12749	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	1,5	30	34	34	33
12749	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	5	34	40	40	38
12749	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	8	37	44	43	42
12749	Admiraal de Ruyterlaan nr. 14a tm 14f, 16a tm 16f	11	40	47	47	45
12845	Admiraal de Ruyterlaan nr. 18	1,5	27	33	33	31
12845	Admiraal de Ruyterlaan nr. 18	5	32	38	38	36
12845	Admiraal de Ruyterlaan nr. 18	8	36	42	42	41
12852	Admiraal de Ruyterlaan nr. 18 A	1,5	28	33	33	32
12852	Admiraal de Ruyterlaan nr. 18 A	5	34	40	40	39
12852	Admiraal de Ruyterlaan nr. 18 A	8	37	43	43	42

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
12618	Admiraal de Ruyterlaan nr. 20	1,5	28	33	33	32
12618	Admiraal de Ruyterlaan nr. 20	5	34	40	40	38
12618	Admiraal de Ruyterlaan nr. 20	8	37	44	44	42
12624	Admiraal de Ruyterlaan nr. 20 A	1,5	28	34	34	32
12624	Admiraal de Ruyterlaan nr. 20 A	5	34	41	41	39
12624	Admiraal de Ruyterlaan nr. 20 A	8	38	44	44	43
12628	Admiraal de Ruyterlaan nr. 22	1,5	28	34	34	32
12628	Admiraal de Ruyterlaan nr. 22	5	34	41	41	39
12628	Admiraal de Ruyterlaan nr. 22	8	38	45	45	43
12635	Admiraal de Ruyterlaan nr. 22 A	1,5	29	35	35	33
12635	Admiraal de Ruyterlaan nr. 22 A	5	36	42	42	40
12635	Admiraal de Ruyterlaan nr. 22 A	8	39	46	46	44
12639	Admiraal de Ruyterlaan nr. 24	1,5	29	35	35	33
12639	Admiraal de Ruyterlaan nr. 24	5	35	42	42	40
12639	Admiraal de Ruyterlaan nr. 24	8	39	45	45	44
12644	Admiraal de Ruyterlaan nr. 24 A	1,5	29	35	35	33
12644	Admiraal de Ruyterlaan nr. 24 A	5	34	41	40	39
12644	Admiraal de Ruyterlaan nr. 24 A	8	38	45	44	43
12113	Admiraal de Ruyterlaan nr. 26	5	35	42	42	40
13504	Admiraal de Ruyterlaan nr. 26	1,5	31	36	36	35
13409	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	1,5	37	42	39	38
13409	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	5	42	48	43	43
13409	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	8	44	50	45	45
13409	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	11	45	51	47	46
13411	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	1,5	42	47	45	46
13411	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	5	45	50	47	47
13411	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	8	46	51	47	47
13411	Admiraal de Ruyterlaan nr. 2a tm 2u, 4a tm 4g	11	46	51	48	48
12078	Admiraal de Ruyterlaan nr. 32	1,5	29	35	35	33
12078	Admiraal de Ruyterlaan nr. 32	5	34	41	41	39
12077	Admiraal de Ruyterlaan nr. 34	1,5	29	35	35	33
12077	Admiraal de Ruyterlaan nr. 34	5	34	41	41	39
12104	Admiraal de Ruyterlaan nr. 36	1,5	30	36	36	34
12104	Admiraal de Ruyterlaan nr. 36	5	35	41	41	40
12091	Admiraal de Ruyterlaan nr. 38	1,5	30	36	36	34
12091	Admiraal de Ruyterlaan nr. 38	5	35	41	41	40
12014	Admiraal de Ruyterlaan nr. 40	1,5	30	36	36	34
12014	Admiraal de Ruyterlaan nr. 40	5	35	41	41	40
12016	Admiraal de Ruyterlaan nr. 42	1,5	30	36	36	34
12016	Admiraal de Ruyterlaan nr. 42	5	35	41	41	40
11996	Admiraal de Ruyterlaan nr. 44	1,5	30	36	36	34
11996	Admiraal de Ruyterlaan nr. 44	5	35	41	41	40
11994	Admiraal de Ruyterlaan nr. 46	1,5	30	36	36	35
11994	Admiraal de Ruyterlaan nr. 46	5	35	41	41	40
11992	Admiraal de Ruyterlaan nr. 48	1,5	30	36	36	35
11992	Admiraal de Ruyterlaan nr. 48	5	35	41	41	40
11990	Admiraal de Ruyterlaan nr. 50	1,5	30	36	36	34
11990	Admiraal de Ruyterlaan nr. 50	5	35	41	41	40
11985	Admiraal de Ruyterlaan nr. 52	1,5	29	35	35	33
11985	Admiraal de Ruyterlaan nr. 52	5	34	41	41	39
11984	Admiraal de Ruyterlaan nr. 54	1,5	29	35	35	33
11984	Admiraal de Ruyterlaan nr. 54	5	34	41	41	39
11971	Admiraal de Ruyterlaan nr. 56	1,5	30	36	36	34
11971	Admiraal de Ruyterlaan nr. 56	5	35	41	41	40
11970	Admiraal de Ruyterlaan nr. 58	1,5	30	36	36	34
11970	Admiraal de Ruyterlaan nr. 58	5	35	41	41	40
12773	Admiraal de Ruyterlaan nr. 6	1,5	33	38	36	35
12773	Admiraal de Ruyterlaan nr. 6	5	38	44	41	40
12773	Admiraal de Ruyterlaan nr. 6	8	41	47	44	43
11968	Admiraal de Ruyterlaan nr. 60	1,5	30	36	36	34
11968	Admiraal de Ruyterlaan nr. 60	5	35	42	42	40
12089	Admiraal de Ruyterlaan nr. 62	1,5	30	36	36	34
12089	Admiraal de Ruyterlaan nr. 62	5	35	42	42	40
12087	Admiraal de Ruyterlaan nr. 64	1,5	30	36	36	34
12087	Admiraal de Ruyterlaan nr. 64	5	35	42	42	40
12038	Admiraal de Ruyterlaan nr. 66	1,5	30	36	36	34
12038	Admiraal de Ruyterlaan nr. 66	5	35	42	42	40
11783	Admiraal de Ruyterlaan nr. 68	1,5	29	34	34	33
11783	Admiraal de Ruyterlaan nr. 68	5	34	40	40	39
11782	Admiraal de Ruyterlaan nr. 70	1,5	29	35	35	33
11782	Admiraal de Ruyterlaan nr. 70	5	34	41	41	39
11773	Admiraal de Ruyterlaan nr. 72	1,5	30	36	36	34
11773	Admiraal de Ruyterlaan nr. 72	5	35	41	41	40
11772	Admiraal de Ruyterlaan nr. 74	1,5	30	36	36	35
11772	Admiraal de Ruyterlaan nr. 74	5	35	41	41	40
11822	Admiraal de Ruyterlaan nr. 76	1,5	30	36	36	35
11822	Admiraal de Ruyterlaan nr. 76	5	35	42	42	40
11824	Admiraal de Ruyterlaan nr. 78	1,5	30	36	36	34
11824	Admiraal de Ruyterlaan nr. 78	5	35	42	42	40
12772	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 A	1,5	31	36	35	34
12772	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 A	5	34	41	40	39
12772	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 A	8	37	43	43	42
12770	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 B	1,5	31	36	35	34
12770	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 B	5	35	41	40	39
12770	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 B	8	38	44	42	42

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
12766	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 C	1,5	32	38	35	34
12766	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 C	5	36	42	40	39
12766	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 C	8	38	44	43	42
12768	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 D	1,5	33	37	35	34
12768	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 D	5	36	42	40	39
12768	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 D	8	38	44	43	42
12783	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 E	1,5	33	38	35	34
12783	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 E	5	36	42	41	39
12783	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 E	8	38	44	43	42
12794	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 F	1,5	33	38	36	35
12794	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 F	5	36	42	41	40
12794	Admiraal de Ruyterlaan nr. 8 F	8	38	44	43	42
11644	Admiraal de Ruyterlaan nr. 80	1,5	30	36	36	34
11644	Admiraal de Ruyterlaan nr. 80	5	35	42	42	40
11642	Admiraal de Ruyterlaan nr. 82	1,5	30	36	36	34
11642	Admiraal de Ruyterlaan nr. 82	5	35	42	42	40
11637	Admiraal de Ruyterlaan nr. 84	1,5	29	35	35	34
11637	Admiraal de Ruyterlaan nr. 84	5	35	41	41	39
11636	Admiraal de Ruyterlaan nr. 86	1,5	29	35	35	33
11636	Admiraal de Ruyterlaan nr. 86	5	34	41	41	39
11702	Admiraal de Ruyterlaan nr. 88	1,5	30	36	36	34
11702	Admiraal de Ruyterlaan nr. 88	5	35	42	42	40
11687	Admiraal de Ruyterlaan nr. 90	1,5	30	36	36	34
11687	Admiraal de Ruyterlaan nr. 90	5	35	42	42	40
11685	Admiraal de Ruyterlaan nr. 92	1,5	30	36	36	34
11685	Admiraal de Ruyterlaan nr. 92	5	35	42	42	40
11683	Admiraal de Ruyterlaan nr. 94	1,5	30	36	36	34
11683	Admiraal de Ruyterlaan nr. 94	5	35	42	42	40
11649	Admiraal de Ruyterlaan nr. 96	1,5	30	36	36	35
11649	Admiraal de Ruyterlaan nr. 96	5	35	42	42	40
11647	Admiraal de Ruyterlaan nr. 98	1,5	30	36	36	35
11647	Admiraal de Ruyterlaan nr. 98	5	35	42	42	40
12449	Alfons Ariënslaan nr. 15	1,5	36	41	41	41
12449	Alfons Ariënslaan nr. 15	5	39	43	43	43
10972	Bieslook nr. 2	1,5	nvt	45	45	43
10972	Bieslook nr. 2	5	nvt	46	46	45
10972	Bieslook nr. 2	8	nvt	46	46	46
13276	Buitendijks nr. 1, 3, 5, 7	1,5	nvt	41	41	28
13276	Buitendijks nr. 1, 3, 5, 7	5	nvt	42	42	34
13277	Buitendijks nr. 1, 3, 5, 7	1,5	nvt	42	42	29
13277	Buitendijks nr. 1, 3, 5, 7	5	nvt	43	43	34
13278	Buitendijks nr. 1, 3, 5, 7	1,5	nvt	41	40	28
13278	Buitendijks nr. 1, 3, 5, 7	5	nvt	42	42	33
13285	Buitendijks nr. 17, 19, 21, 23	1,5	nvt	40	40	27
13285	Buitendijks nr. 17, 19, 21, 23	5	nvt	41	41	32
13286	Buitendijks nr. 17, 19, 21, 23	1,5	nvt	40	40	29
13286	Buitendijks nr. 17, 19, 21, 23	5	nvt	41	41	33
13320	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	1,5	nvt	42	42	35
13320	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	5	nvt	43	43	38
13322	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	1,5	nvt	43	43	30
13322	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	5	nvt	44	44	36
13324	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	1,5	nvt	42	42	30
13324	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	5	nvt	43	43	35
13326	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	1,5	nvt	39	39	26
13326	Buitendijks nr. 2, 4, 6, 8	5	nvt	40	40	30
13347	Buitendijks nr. 22, 24	1,5	39	40	40	40
13347	Buitendijks nr. 22, 24	5	41	42	42	42
13301	Buitendijks nr. 26, 28, 30, 32, 34, 36	1,5	nvt	36	36	25
13301	Buitendijks nr. 26, 28, 30, 32, 34, 36	5	nvt	37	37	28
13305	Buitendijks nr. 26, 28, 30, 32, 34, 36	1,5	39	40	40	40
13305	Buitendijks nr. 26, 28, 30, 32, 34, 36	5	41	42	42	42
13307	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	1,5	nvt	39	39	27
13307	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	5	nvt	40	40	31
13310	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	1,5	nvt	41	41	39
13310	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	5	nvt	43	43	41
13311	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	1,5	39	41	41	41
13311	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	5	41	43	43	43
13316	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	1,5	39	40	40	40
13316	Buitendijks nr. 38, 40, 42, 44	5	41	42	42	42
13281	Buitendijks nr. 9, 11, 13, 15	1,5	nvt	37	37	25
13281	Buitendijks nr. 9, 11, 13, 15	5	nvt	39	39	30
13282	Buitendijks nr. 9, 11, 13, 15	1,5	nvt	40	40	28
13282	Buitendijks nr. 9, 11, 13, 15	5	nvt	41	41	32
9439	Burgemeester Kootlaan nr. 20	1,5	45	50	42	42
9439	Burgemeester Kootlaan nr. 20	5	45	51	45	45
9439	Burgemeester Kootlaan nr. 20	8	46	52	48	48
9433	Burgemeester Kootlaan nr. 22	1,5	45	51	41	41
9433	Burgemeester Kootlaan nr. 22	5	46	52	46	46
9433	Burgemeester Kootlaan nr. 22	8	46	52	48	48
9246	Burgemeester Kootlaan nr. 24	1,5	45	51	41	41
9246	Burgemeester Kootlaan nr. 24	5	46	52	46	46
9246	Burgemeester Kootlaan nr. 24	8	46	52	48	48
9229	Burgemeester Kootlaan nr. 26	1,5	44	50	40	40
9229	Burgemeester Kootlaan nr. 26	5	46	52	44	44
9229	Burgemeester Kootlaan nr. 26	8	46	52	47	47

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
9221	Burgemeester Kootlaan nr. 28	1,5	45	51	41	41
9221	Burgemeester Kootlaan nr. 28	5	46	52	45	45
9221	Burgemeester Kootlaan nr. 28	8	46	52	48	48
9092	Burgemeester Kootlaan nr. 30	1,5	44	49	40	39
9092	Burgemeester Kootlaan nr. 30	5	45	50	44	44
9092	Burgemeester Kootlaan nr. 30	8	46	50	47	47
9126	Burgemeester Kootlaan nr. 32	1,5	44	48	40	40
9126	Burgemeester Kootlaan nr. 32	5	45	50	44	44
9126	Burgemeester Kootlaan nr. 32	8	45	50	46	46
9120	Burgemeester Kootlaan nr. 34	1,5	44	46	42	42
9120	Burgemeester Kootlaan nr. 34	5	45	48	44	44
9120	Burgemeester Kootlaan nr. 34	8	45	48	45	45
9106	Burgemeester Kootlaan nr. 36	1,5	44	45	43	43
9106	Burgemeester Kootlaan nr. 36	5	45	47	45	45
9106	Burgemeester Kootlaan nr. 36	8	45	47	45	45
9073	Burgemeester Kootlaan nr. 38	1,5	44	45	44	44
9073	Burgemeester Kootlaan nr. 38	5	45	47	46	46
9073	Burgemeester Kootlaan nr. 38	8	46	47	46	46
9391	Burgemeester Kootlaan nr. 40	1,5	44	46	45	45
9391	Burgemeester Kootlaan nr. 40	5	45	47	47	46
9391	Burgemeester Kootlaan nr. 40	8	45	47	47	47
9086	Burgemeester Kootlaan nr. 42	1,5	44	46	46	45
9086	Burgemeester Kootlaan nr. 42	5	45	47	47	47
9086	Burgemeester Kootlaan nr. 42	8	45	47	47	47
12258	Constantijn Huygenslaan nr. 14 tm 20e	1,5	37	43	43	43
12258	Constantijn Huygenslaan nr. 14 tm 20e	5	39	45	45	45
9714	Constantijn Huygenslaan nr. 2 tm 12	1,5	32	38	38	38
9714	Constantijn Huygenslaan nr. 2 tm 12	5	35	40	40	40
9714	Constantijn Huygenslaan nr. 2 tm 12	8	36	42	42	42
9714	Constantijn Huygenslaan nr. 2 tm 12	11	37	43	43	43
12253	Constantijn Huygenslaan nr. 30	1,5	36	41	41	41
12253	Constantijn Huygenslaan nr. 30	5	38	44	44	44
12252	Constantijn Huygenslaan nr. 32	1,5	36	41	41	41
12252	Constantijn Huygenslaan nr. 32	5	39	44	44	44
12250	Constantijn Huygenslaan nr. 34	1,5	36	41	41	41
12250	Constantijn Huygenslaan nr. 34	5	38	44	44	44
12264	Constantijn Huygenslaan nr. 36	1,5	37	42	42	42
12264	Constantijn Huygenslaan nr. 36	5	39	44	44	44
12527	Constantijn Huygenslaan nr. 38 tm 44e	1,5	36	41	41	41
12527	Constantijn Huygenslaan nr. 38 tm 44e	5	39	43	43	43
12390	Constantijn Huygenslaan nr. 54	1,5	32	37	37	37
12390	Constantijn Huygenslaan nr. 54	5	35	40	40	40
12394	Constantijn Huygenslaan nr. 56	1,5	34	39	39	39
12394	Constantijn Huygenslaan nr. 56	5	37	42	42	42
12396	Constantijn Huygenslaan nr. 58	1,5	34	39	39	39
12396	Constantijn Huygenslaan nr. 58	5	36	41	41	41
12398	Constantijn Huygenslaan nr. 60	1,5	33	38	38	38
12398	Constantijn Huygenslaan nr. 60	5	36	41	41	41
12381	Constantijn Huygenslaan nr. 62 tm 68e	1,5	34	40	40	40
12381	Constantijn Huygenslaan nr. 62 tm 68e	5	37	42	42	42
12373	Constantijn Huygenslaan nr. 78	1,5	34	39	39	39
12373	Constantijn Huygenslaan nr. 78	5	36	41	41	41
12371	Constantijn Huygenslaan nr. 80	1,5	32	36	36	36
12371	Constantijn Huygenslaan nr. 80	5	35	39	39	39
12365	Constantijn Huygenslaan nr. 82	1,5	31	36	36	36
12365	Constantijn Huygenslaan nr. 82	5	34	39	39	39
12512	Constantijn Huygenslaan nr. 84	1,5	32	38	38	38
12512	Constantijn Huygenslaan nr. 84	5	35	41	41	41
9909	Den Uyllaan nr. 4	1,5	28	34	34	34
9909	Den Uyllaan nr. 4	5	32	39	39	39
9911	Den Uyllaan nr. 4	1,5	33	39	39	39
9911	Den Uyllaan nr. 4	5	38	45	45	45
11190	Faunalaan nr. 101	1,5	nvt	41	41	41
11190	Faunalaan nr. 101	5	nvt	42	42	42
11184	Faunalaan nr. 103	1,5	nvt	41	41	41
11184	Faunalaan nr. 103	5	nvt	42	42	42
11178	Faunalaan nr. 105	1,5	nvt	41	41	41
11178	Faunalaan nr. 105	5	nvt	42	42	42
13266	Faunalaan nr. 39 tm 59	1,5	nvt	40	40	40
13266	Faunalaan nr. 39 tm 59	5	nvt	42	42	41
13267	Faunalaan nr. 39 tm 59	1,5	nvt	33	33	33
13267	Faunalaan nr. 39 tm 59	5	nvt	35	35	35
13261	Faunalaan nr. 61tm 71	1,5	nvt	41	41	41
13261	Faunalaan nr. 61tm 71	5	nvt	42	42	42
11222	Faunalaan nr. 73	1,5	nvt	41	41	41
11222	Faunalaan nr. 73	5	nvt	42	42	42
11113	Faunalaan nr. 75	1,5	nvt	41	41	41
11113	Faunalaan nr. 75	5	nvt	43	43	42
11118	Faunalaan nr. 77	1,5	nvt	41	41	41
11118	Faunalaan nr. 77	5	nvt	42	42	42
11124	Faunalaan nr. 79	1,5	nvt	41	41	41
11124	Faunalaan nr. 79	5	nvt	42	42	42
11135	Faunalaan nr. 81	1,5	nvt	41	41	41
11135	Faunalaan nr. 81	5	nvt	42	42	42
11130	Faunalaan nr. 83	1,5	nvt	41	41	41

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
11130	Faunalaan nr. 83	5	nvt	43	43	42
11168	Faunalaan nr. 85	1,5	nvt	41	41	41
11168	Faunalaan nr. 85	5	nvt	42	42	42
11162	Faunalaan nr. 87	1,5	nvt	41	41	41
11162	Faunalaan nr. 87	5	nvt	43	43	42
11152	Faunalaan nr. 91	1,5	nvt	41	41	41
11152	Faunalaan nr. 91	5	nvt	43	43	42
11142	Faunalaan nr. 93	1,5	nvt	41	41	41
11142	Faunalaan nr. 93	5	nvt	43	43	42
11343	Faunalaan nr. 97	1,5	nvt	41	41	41
11343	Faunalaan nr. 97	5	nvt	43	43	42
11353	Faunalaan nr. 99	1,5	nvt	41	41	41
11353	Faunalaan nr. 99	5	nvt	43	43	42
9318	Iet Stantsweg nr. 10	1,5	44	50	41	41
9318	Iet Stantsweg nr. 10	5	45	51	45	45
9318	Iet Stantsweg nr. 10	8	45	51	48	48
9324	Iet Stantsweg nr. 12	1,5	43	49	39	39
9324	Iet Stantsweg nr. 12	5	45	51	44	44
9324	Iet Stantsweg nr. 12	8	45	51	47	47
9649	Iet Stantsweg nr. 6	1,5	44	50	41	41
9649	Iet Stantsweg nr. 6	5	45	51	45	45
9649	Iet Stantsweg nr. 6	8	45	51	48	48
10822	In het Midden nr. 1	1,5	nvt	43	43	39
10822	In het Midden nr. 1	5	nvt	44	44	42
10822	In het Midden nr. 1	8	nvt	44	44	43
10819	In het Midden nr. 11	1,5	nvt	43	43	39
10819	In het Midden nr. 11	5	nvt	44	44	42
10819	In het Midden nr. 11	8	nvt	44	44	43
11078	In het Midden nr. 13	1,5	nvt	43	43	38
11078	In het Midden nr. 13	5	nvt	44	44	42
11078	In het Midden nr. 13	8	nvt	44	44	43
11076	In het Midden nr. 15	1,5	nvt	42	42	38
11076	In het Midden nr. 15	5	nvt	44	44	41
11076	In het Midden nr. 15	8	nvt	44	44	43
10836	In het Midden nr. 17	1,5	nvt	44	44	39
10836	In het Midden nr. 17	5	nvt	45	45	43
10836	In het Midden nr. 17	8	nvt	45	45	44
10834	In het Midden nr. 19	1,5	nvt	43	43	39
10834	In het Midden nr. 19	5	nvt	45	45	43
10834	In het Midden nr. 19	8	nvt	45	45	44
10832	In het Midden nr. 21	1,5	nvt	43	43	39
10832	In het Midden nr. 21	5	nvt	45	45	43
10832	In het Midden nr. 21	8	nvt	45	45	44
10830	In het Midden nr. 23	1,5	nvt	43	43	39
10830	In het Midden nr. 23	5	nvt	45	45	43
10830	In het Midden nr. 23	8	nvt	45	45	44
10828	In het Midden nr. 25	1,5	nvt	43	43	39
10828	In het Midden nr. 25	5	nvt	45	45	43
10828	In het Midden nr. 25	8	nvt	45	45	44
10845	In het Midden nr. 27	1,5	nvt	43	43	39
10845	In het Midden nr. 27	5	nvt	45	45	43
10845	In het Midden nr. 27	8	nvt	45	45	44
10843	In het Midden nr. 29	1,5	nvt	43	43	39
10843	In het Midden nr. 29	5	nvt	45	45	43
10843	In het Midden nr. 29	8	nvt	45	45	44
10824	In het Midden nr. 3	1,5	nvt	43	43	39
10824	In het Midden nr. 3	5	nvt	44	44	42
10824	In het Midden nr. 3	8	nvt	44	44	43
10841	In het Midden nr. 31	1,5	nvt	43	43	39
10841	In het Midden nr. 31	5	nvt	44	44	43
10841	In het Midden nr. 31	8	nvt	45	45	44
10838	In het Midden nr. 33	1,5	nvt	43	43	39
10838	In het Midden nr. 33	5	nvt	44	44	43
10838	In het Midden nr. 33	8	nvt	45	45	44
10851	In het Midden nr. 37	1,5	nvt	46	46	42
10851	In het Midden nr. 37	5	nvt	46	46	46
10852	In het Midden nr. 37	1,5	nvt	44	44	40
10852	In het Midden nr. 37	5	nvt	45	45	43
11066	In het Midden nr. 39	1,5	nvt	43	43	36
11066	In het Midden nr. 39	5	nvt	44	44	42
11058	In het Midden nr. 41	1,5	nvt	45	45	39
11058	In het Midden nr. 41	5	nvt	47	47	45
11059	In het Midden nr. 41	1,5	nvt	43	43	37
11059	In het Midden nr. 41	5	nvt	45	45	43
10826	In het Midden nr. 5	1,5	nvt	43	43	38
10826	In het Midden nr. 5	5	nvt	44	44	42
10826	In het Midden nr. 5	8	nvt	44	44	43
10969	In het Midden nr. 53	1,5	nvt	41	41	35
10969	In het Midden nr. 53	5	nvt	42	42	40
10962	In het Midden nr. 55	1,5	nvt	44	44	38
10962	In het Midden nr. 55	5	nvt	46	46	44
10963	In het Midden nr. 55	1,5	nvt	42	42	37
10963	In het Midden nr. 55	5	nvt	44	44	42
10815	In het Midden nr. 7	1,5	nvt	43	43	39
10815	In het Midden nr. 7	5	nvt	44	44	42

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
10815	In het Midden nr. 7	8	nvt	44	44	43
10817	In het Midden nr. 9	1,5	nvt	43	43	39
10817	In het Midden nr. 9	5	nvt	44	44	42
10817	In het Midden nr. 9	8	nvt	44	44	43
11790	Industrieweg nr. 25	1,5	38	44	44	43
11790	Industrieweg nr. 25	5	40	47	47	45
9880	Jacob Obrechtweg nr. 20 tm 58	1,5	28	34	33	33
9880	Jacob Obrechtweg nr. 20 tm 58	5	31	38	36	36
9035	Jan P. Sweelinckweg nr. 4	1,5	41	43	43	43
9035	Jan P. Sweelinckweg nr. 4	5	43	45	45	45
9035	Jan P. Sweelinckweg nr. 4	8	43	45	45	45
9036	Jan P. Sweelinckweg nr. 4	1,5	42	44	44	44
9036	Jan P. Sweelinckweg nr. 4	5	44	45	45	45
9036	Jan P. Sweelinckweg nr. 4	8	44	46	46	46
9040	Jan P. Sweelinckweg nr. 6	1,5	43	45	45	45
9040	Jan P. Sweelinckweg nr. 6	5	44	46	46	46
9040	Jan P. Sweelinckweg nr. 6	8	45	46	46	46
11557	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 10	1,5	30	37	37	37
11557	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 10	5	36	43	43	43
12316	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 100	1,5	39	43	43	43
12316	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 100	5	42	47	47	47
12319	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 102	1,5	41	45	45	45
12320	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 102	1,5	38	42	42	42
12320	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 102	5	41	46	46	46
11493	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 12	1,5	32	38	38	38
11493	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 12	5	37	44	44	44
11474	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 2	1,5	32	39	39	39
11474	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 2	5	36	43	43	43
11546	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 24	1,5	32	38	38	38
11546	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 24	5	38	45	45	44
11403	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 26	1,5	32	38	38	38
11403	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 26	5	38	45	45	45
11401	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 28	1,5	32	39	39	38
11401	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 28	5	38	45	45	45
11468	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 30	1,5	33	39	39	39
11468	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 30	5	38	45	45	45
11463	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 32	1,5	33	39	39	39
11463	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 32	5	39	45	45	45
11457	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 34	1,5	32	39	39	39
11457	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 34	5	38	45	45	45
11478	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 4	1,5	32	38	38	38
11478	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 4	5	36	43	43	43
11448	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 44	1,5	30	36	36	36
11448	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 44	5	36	42	42	42
11445	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 46	1,5	31	37	37	37
11445	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 46	5	39	45	45	45
11421	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 48	1,5	33	38	38	38
13494	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 48	5	39	45	45	45
13494	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 48	8	40	47	47	47
11419	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 50	1,5	32	38	38	38
11419	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 50	5	39	45	45	45
11414	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 52	1,5	33	38	38	38
11414	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 52	5	39	45	45	45
11412	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 54	1,5	33	38	38	38
11412	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 54	5	39	45	45	45
11410	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 56	1,5	33	38	38	38
11410	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 56	5	39	45	45	45
11480	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 6	1,5	31	38	38	37
11480	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 6	5	36	43	43	43
11521	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 66	1,5	31	36	36	36
11521	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 66	5	36	41	42	42
12418	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 68	1,5	33	38	38	38
12418	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 68	5	39	45	45	45
12431	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 70	1,5	33	39	39	39
12431	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 70	5	39	45	45	45
12500	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 72	1,5	33	38	38	38
12500	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 72	5	39	45	45	45
12502	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 74	1,5	33	38	38	38
12502	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 74	5	39	45	45	45
12341	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 76	1,5	34	39	39	39
12341	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 76	5	39	45	45	45
12291	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 78	1,5	33	39	39	38
12291	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 78	5	39	45	45	45
11530	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 8	1,5	31	37	37	37
11530	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 8	5	36	43	43	43
12282	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 80	1,5	34	38	38	38
12282	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 80	5	37	42	42	42
12292	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 80 j	1,5	37	41	41	41
12292	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 80 j	5	40	45	45	45
12312	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 98	1,5	39	42	42	42
12312	Johan van Oldenbarneveldtlaan nr. 98	5	42	46	46	46
10169	Langs de Baan nr. 1	1,5	nvt	41	41	38
10169	Langs de Baan nr. 1	5	nvt	43	43	42
10170	Langs de Baan nr. 1	1,5	nvt	38	38	35
10170	Langs de Baan nr. 1	5	nvt	41	41	39

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
10097	Langs de Baan nr. 10	1,5	nvt	43	43	38
10097	Langs de Baan nr. 10	5	nvt	45	45	42
10097	Langs de Baan nr. 10	8	nvt	45	45	44
10137	Langs de Baan nr. 11	1,5	nvt	42	42	38
10137	Langs de Baan nr. 11	5	nvt	44	44	41
10099	Langs de Baan nr. 12	1,5	nvt	43	43	38
10099	Langs de Baan nr. 12	5	nvt	45	45	42
10099	Langs de Baan nr. 12	8	nvt	45	45	44
10101	Langs de Baan nr. 14	1,5	nvt	43	43	38
10101	Langs de Baan nr. 14	5	nvt	45	45	42
10101	Langs de Baan nr. 14	8	nvt	45	45	44
10103	Langs de Baan nr. 16	1,5	nvt	43	43	38
10103	Langs de Baan nr. 16	5	nvt	45	45	42
10103	Langs de Baan nr. 16	8	nvt	45	45	44
10108	Langs de Baan nr. 18	1,5	nvt	43	43	38
10108	Langs de Baan nr. 18	5	nvt	45	45	42
10108	Langs de Baan nr. 18	8	nvt	45	45	44
10118	Langs de Baan nr. 2	1,5	nvt	43	43	39
10118	Langs de Baan nr. 2	5	nvt	44	44	42
10118	Langs de Baan nr. 2	8	nvt	44	44	44
10120	Langs de Baan nr. 2	1,5	nvt	44	44	40
10120	Langs de Baan nr. 2	5	nvt	45	45	43
10120	Langs de Baan nr. 2	8	nvt	45	45	45
10112	Langs de Baan nr. 20	1,5	nvt	43	43	38
10112	Langs de Baan nr. 20	5	nvt	45	45	42
10112	Langs de Baan nr. 20	8	nvt	45	45	44
10106	Langs de Baan nr. 22	1,5	nvt	42	42	37
10106	Langs de Baan nr. 22	5	nvt	43	43	41
10106	Langs de Baan nr. 22	8	nvt	44	44	43
10110	Langs de Baan nr. 24	1,5	nvt	42	42	37
10110	Langs de Baan nr. 24	5	nvt	44	44	41
10110	Langs de Baan nr. 24	8	nvt	44	44	43
10114	Langs de Baan nr. 26	1,5	nvt	42	42	37
10114	Langs de Baan nr. 26	5	nvt	44	44	41
10114	Langs de Baan nr. 26	8	nvt	44	44	43
10295	Langs de Baan nr. 28	1,5	nvt	42	42	37
10295	Langs de Baan nr. 28	5	nvt	44	44	41
10295	Langs de Baan nr. 28	8	nvt	44	44	43
10166	Langs de Baan nr. 3	1,5	nvt	41	42	38
10166	Langs de Baan nr. 3	5	nvt	43	43	41
10299	Langs de Baan nr. 30	1,5	nvt	42	42	37
10299	Langs de Baan nr. 30	5	nvt	44	44	41
10299	Langs de Baan nr. 30	8	nvt	44	44	43
10057	Langs de Baan nr. 32	1,5	nvt	42	42	37
10057	Langs de Baan nr. 32	5	nvt	44	44	41
10057	Langs de Baan nr. 32	8	nvt	44	44	43
10059	Langs de Baan nr. 34	1,5	nvt	42	42	36
10059	Langs de Baan nr. 34	5	nvt	44	44	41
10059	Langs de Baan nr. 34	8	nvt	44	44	43
10061	Langs de Baan nr. 36	1,5	nvt	42	42	37
10061	Langs de Baan nr. 36	5	nvt	44	44	41
10061	Langs de Baan nr. 36	8	nvt	44	44	43
10301	Langs de Baan nr. 38	1,5	nvt	42	42	38
10301	Langs de Baan nr. 38	5	nvt	44	44	41
10301	Langs de Baan nr. 38	8	nvt	44	44	43
10124	Langs de Baan nr. 4	1,5	nvt	43	43	39
10124	Langs de Baan nr. 4	5	nvt	44	44	42
10124	Langs de Baan nr. 4	8	nvt	45	45	44
10304	Langs de Baan nr. 40	1,5	nvt	42	42	37
10304	Langs de Baan nr. 40	5	nvt	44	44	41
10304	Langs de Baan nr. 40	8	nvt	44	44	43
10306	Langs de Baan nr. 42	1,5	nvt	42	42	37
10306	Langs de Baan nr. 42	5	nvt	44	44	41
10306	Langs de Baan nr. 42	8	nvt	44	44	43
10313	Langs de Baan nr. 44	1,5	nvt	42	42	37
10313	Langs de Baan nr. 44	5	nvt	44	44	41
10313	Langs de Baan nr. 44	8	nvt	44	44	43
10311	Langs de Baan nr. 46	1,5	nvt	42	42	37
10311	Langs de Baan nr. 46	5	nvt	44	44	41
10311	Langs de Baan nr. 46	8	nvt	44	44	43
10034	Langs de Baan nr. 48	1,5	nvt	42	42	37
10034	Langs de Baan nr. 48	5	nvt	44	44	41
10034	Langs de Baan nr. 48	8	nvt	44	44	43
10192	Langs de Baan nr. 5	1,5	nvt	42	42	37
10192	Langs de Baan nr. 5	5	nvt	43	43	41
10032	Langs de Baan nr. 50	1,5	nvt	42	42	37
10032	Langs de Baan nr. 50	5	nvt	44	44	41
10032	Langs de Baan nr. 50	8	nvt	44	44	43
10030	Langs de Baan nr. 52	1,5	nvt	42	42	37
10030	Langs de Baan nr. 52	5	nvt	44	44	41
10030	Langs de Baan nr. 52	8	nvt	44	44	43
10028	Langs de Baan nr. 54	1,5	nvt	42	42	37
10028	Langs de Baan nr. 54	5	nvt	44	44	41
10028	Langs de Baan nr. 54	8	nvt	44	44	43
10041	Langs de Baan nr. 56	1,5	nvt	42	42	37

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
10041	Langs de Baan nr. 56	5	nvt	44	44	41
10041	Langs de Baan nr. 56	8	nvt	44	44	43
10039	Langs de Baan nr. 58	1,5	nvt	42	42	37
10039	Langs de Baan nr. 58	5	nvt	44	44	41
10039	Langs de Baan nr. 58	8	nvt	44	44	43
10126	Langs de Baan nr. 6	1,5	nvt	43	43	39
10126	Langs de Baan nr. 6	5	nvt	44	44	42
10126	Langs de Baan nr. 6	8	nvt	45	45	44
10036	Langs de Baan nr. 60	1,5	nvt	43	43	39
10036	Langs de Baan nr. 60	5	nvt	45	45	43
10036	Langs de Baan nr. 60	8	nvt	45	45	44
11019	Langs de Baan nr. 62	1,5	nvt	43	43	38
11019	Langs de Baan nr. 62	5	nvt	44	44	42
11019	Langs de Baan nr. 62	8	nvt	45	45	44
11017	Langs de Baan nr. 64	1,5	nvt	43	43	38
11017	Langs de Baan nr. 64	5	nvt	45	45	42
11017	Langs de Baan nr. 64	8	nvt	45	45	44
11025	Langs de Baan nr. 66	1,5	nvt	43	43	38
11025	Langs de Baan nr. 66	5	nvt	45	45	42
11025	Langs de Baan nr. 66	8	nvt	45	45	44
11023	Langs de Baan nr. 68	1,5	nvt	43	43	38
11023	Langs de Baan nr. 68	5	nvt	45	45	42
11023	Langs de Baan nr. 68	8	nvt	45	45	44
10186	Langs de Baan nr. 7	1,5	nvt	42	42	37
10186	Langs de Baan nr. 7	5	nvt	43	43	41
11021	Langs de Baan nr. 70	1,5	nvt	43	43	39
11021	Langs de Baan nr. 70	5	nvt	45	45	42
11021	Langs de Baan nr. 70	8	nvt	45	45	44
11093	Langs de Baan nr. 72	1,5	nvt	43	43	40
11093	Langs de Baan nr. 72	5	nvt	45	45	43
11093	Langs de Baan nr. 72	8	nvt	45	45	44
11095	Langs de Baan nr. 74	1,5	nvt	43	43	40
11095	Langs de Baan nr. 74	5	nvt	44	44	43
11095	Langs de Baan nr. 74	8	nvt	45	45	44
10977	Langs de Baan nr. 76	1,5	nvt	44	44	41
10977	Langs de Baan nr. 76	5	nvt	45	45	43
10977	Langs de Baan nr. 76	8	nvt	45	45	45
10975	Langs de Baan nr. 78	1,5	nvt	43	43	41
10975	Langs de Baan nr. 78	5	nvt	44	44	43
10975	Langs de Baan nr. 78	8	nvt	44	44	44
10128	Langs de Baan nr. 8	1,5	nvt	43	43	38
10128	Langs de Baan nr. 8	5	nvt	45	45	42
10128	Langs de Baan nr. 8	8	nvt	45	45	44
10333	Langs de Baan nr. 9	1,5	nvt	42	42	38
10333	Langs de Baan nr. 9	5	nvt	44	44	42
12503	Marijnenlaan nr. 2 tm 44	1,5	42	45	45	45
12503	Marijnenlaan nr. 2 tm 44	5	43	47	47	47
12503	Marijnenlaan nr. 2 tm 44	8	44	47	47	47
9867	Marijnenlaan nr. 46 tm 82	1,5	42	46	46	46
9867	Marijnenlaan nr. 46 tm 82	5	44	47	47	47
9867	Marijnenlaan nr. 46 tm 82	8	44	48	48	48
11207	Meerkikker nr. 1, 3, 5, 7, 9	1,5	nvt	40	40	39
11207	Meerkikker nr. 1, 3, 5, 7, 9	5	nvt	41	41	41
11207	Meerkikker nr. 1, 3, 5, 7, 9	8	nvt	42	42	42
11207	Meerkikker nr. 1, 3, 5, 7, 9	11	nvt	42	42	42
9025	Meerkikker nr. 12, 14, 16, 18, 20	1,5	nvt	37	37	37
9025	Meerkikker nr. 12, 14, 16, 18, 20	5	nvt	39	39	39
9025	Meerkikker nr. 12, 14, 16, 18, 20	8	nvt	39	39	39
9025	Meerkikker nr. 12, 14, 16, 18, 20	11	nvt	40	40	39
9015	Meerkikker nr. 2, 4, 6, 8, 10	1,5	nvt	41	41	41
9015	Meerkikker nr. 2, 4, 6, 8, 10	5	nvt	43	43	43
9015	Meerkikker nr. 2, 4, 6, 8, 10	8	nvt	43	43	43
9015	Meerkikker nr. 2, 4, 6, 8, 10	11	nvt	43	43	43
12408	Nicolaas Beetslaan nr. 10 tm 16e	1,5	35	40	40	40
12408	Nicolaas Beetslaan nr. 10 tm 16e	5	39	44	44	44
11803	Nicolaas Beetslaan nr. 106	1,5	31	38	38	37
11803	Nicolaas Beetslaan nr. 106	5	35	42	42	41
11807	Nicolaas Beetslaan nr. 108	1,5	32	39	39	38
11807	Nicolaas Beetslaan nr. 108	5	36	43	43	42
11754	Nicolaas Beetslaan nr. 110	1,5	31	37	37	37
11754	Nicolaas Beetslaan nr. 110	5	35	42	42	42
11756	Nicolaas Beetslaan nr. 112	1,5	33	40	40	39
11756	Nicolaas Beetslaan nr. 112	5	36	43	43	43
11751	Nicolaas Beetslaan nr. 114	1,5	33	40	40	39
11751	Nicolaas Beetslaan nr. 114	5	37	43	43	43
11750	Nicolaas Beetslaan nr. 116	1,5	33	39	39	39
11750	Nicolaas Beetslaan nr. 116	5	36	43	43	43
11748	Nicolaas Beetslaan nr. 118	1,5	30	37	37	37
11748	Nicolaas Beetslaan nr. 118	5	35	41	41	41
11745	Nicolaas Beetslaan nr. 120	1,5	34	40	40	40
11745	Nicolaas Beetslaan nr. 120	5	37	44	44	43
11739	Nicolaas Beetslaan nr. 126	1,5	34	41	41	40
11739	Nicolaas Beetslaan nr. 126	5	37	44	44	43
12454	Nicolaas Beetslaan nr. 2	1,5	35	41	41	41
12454	Nicolaas Beetslaan nr. 2	5	38	44	44	44

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
12432	Nicolaas Beetslaan nr. 28	1,5	31	37	37	37
12432	Nicolaas Beetslaan nr. 28	5	35	41	41	41
12429	Nicolaas Beetslaan nr. 30	1,5	32	37	37	37
12429	Nicolaas Beetslaan nr. 30	5	36	42	42	42
12415	Nicolaas Beetslaan nr. 32	1,5	32	37	37	37
12415	Nicolaas Beetslaan nr. 32	5	36	42	42	42
12413	Nicolaas Beetslaan nr. 34	1,5	32	37	37	37
12413	Nicolaas Beetslaan nr. 34	5	36	42	42	42
12532	Nicolaas Beetslaan nr. 36 tm 42e	1,5	33	38	38	38
12532	Nicolaas Beetslaan nr. 36 tm 42e	5	37	43	43	43
12436	Nicolaas Beetslaan nr. 4	1,5	36	40	40	40
12436	Nicolaas Beetslaan nr. 4	5	38	44	44	44
12482	Nicolaas Beetslaan nr. 54	1,5	30	37	37	36
12482	Nicolaas Beetslaan nr. 54	5	35	42	42	41
12485	Nicolaas Beetslaan nr. 56	1,5	31	37	37	37
12485	Nicolaas Beetslaan nr. 56	5	35	42	42	42
12495	Nicolaas Beetslaan nr. 58	1,5	31	37	37	37
12495	Nicolaas Beetslaan nr. 58	5	36	42	42	42
12438	Nicolaas Beetslaan nr. 6	1,5	34	39	39	39
12438	Nicolaas Beetslaan nr. 6	5	38	43	43	43
12492	Nicolaas Beetslaan nr. 60	1,5	31	37	37	37
12492	Nicolaas Beetslaan nr. 60	5	35	42	42	42
11507	Nicolaas Beetslaan nr. 62 tm 68e	1,5	33	39	39	39
11507	Nicolaas Beetslaan nr. 62 tm 68e	5	37	44	44	44
12441	Nicolaas Beetslaan nr. 8	1,5	35	40	40	40
12441	Nicolaas Beetslaan nr. 8	5	38	43	43	43
11631	Nicolaas Beetslaan nr. 80	1,5	31	38	38	37
11631	Nicolaas Beetslaan nr. 80	5	36	43	43	43
11809	Nicolaas Beetslaan nr. 82	1,5	30	36	36	36
11809	Nicolaas Beetslaan nr. 82	5	35	42	42	42
11811	Nicolaas Beetslaan nr. 82	1,5	32	38	38	37
11811	Nicolaas Beetslaan nr. 82	5	36	43	43	43
11813	Nicolaas Beetslaan nr. 84	1,5	30	36	36	36
11813	Nicolaas Beetslaan nr. 84	5	35	42	42	42
11816	Nicolaas Beetslaan nr. 86	1,5	30	37	37	37
11816	Nicolaas Beetslaan nr. 86	5	35	42	42	42
11628	Nicolaas Beetslaan nr. 88 tm 94e	1,5	33	39	39	38
11628	Nicolaas Beetslaan nr. 88 tm 94e	5	37	43	43	43
13269	Nieuwbouw Legmeer West	1,5	nvt	38	38	38
13269	Nieuwbouw Legmeer West	5	nvt	40	40	39
10320	Op de Klucht nr. 2	1,5	nvt	39	39	36
10320	Op de Klucht nr. 2	5	nvt	43	43	42
10321	Op de Klucht nr. 2	1,5	nvt	40	40	39
10321	Op de Klucht nr. 2	5	nvt	42	42	42
10234	Op de Klucht nr. 4	1,5	nvt	21	21	21
10234	Op de Klucht nr. 4	5	nvt	30	30	30
13503	Prins Bernhardlaan 42-56	1,5	33	38	37	37
13503	Prins Bernhardlaan 42-56	5	35	40	39	39
13503	Prins Bernhardlaan 42-56	8	36	41	40	40
13501	Prins Bernhardlaan 58	1,5	35	40	40	40
13501	Prins Bernhardlaan 58	5	37	42	42	42
13499	Prins Bernhardlaan 60	1,5	36	41	41	41
13499	Prins Bernhardlaan 60	5	38	43	43	43
9721	Sportlaan nr. 100 tm 134	1,5	34	40	37	37
9721	Sportlaan nr. 100 tm 134	5	36	43	41	41
9721	Sportlaan nr. 100 tm 134	8	38	45	43	43
9730	Sportlaan nr. 100 tm 134	1,5	35	41	34	34
9730	Sportlaan nr. 100 tm 134	5	38	44	39	39
9730	Sportlaan nr. 100 tm 134	8	40	46	43	43
9642	Sportlaan nr. 180, 182	1,5	41	48	42	42
13137	Stationsstraat nr. 10	1,5	39	45	45	45
13137	Stationsstraat nr. 10	5	41	47	47	47
12993	Stationsstraat nr. 12, 14	1,5	39	45	45	45
12993	Stationsstraat nr. 12, 14	5	41	47	47	47
12994	Stationsstraat nr. 12, 14	1,5	39	45	45	45
12994	Stationsstraat nr. 12, 14	5	41	47	47	47
13445	Stationsstraat nr. 18	1,5	39	45	44	44
13445	Stationsstraat nr. 18	5	41	46	46	46
13144	Stationsstraat nr. 2	1,5	38	45	44	44
13144	Stationsstraat nr. 2	5	41	47	47	47
13451	Stationsstraat nr. 22	1,5	38	43	43	43
13451	Stationsstraat nr. 22	5	40	45	45	45
13459	Stationsstraat nr. 30 tm 46	1,5	37	41	41	41
13459	Stationsstraat nr. 30 tm 46	5	39	43	43	43
13459	Stationsstraat nr. 30 tm 46	8	39	43	43	43
13459	Stationsstraat nr. 30 tm 46	11	40	44	44	44
13442	Stationsstraat nr. 41	1,5	45	47	47	47
13442	Stationsstraat nr. 41	5	46	48	48	48
13442	Stationsstraat nr. 41	8	46	48	48	48
13442	Stationsstraat nr. 41	11	46	48	48	48
13115	Stationsstraat nr. 6	1,5	38	45	45	45
13115	Stationsstraat nr. 6	5	41	47	47	47
13125	Stationsstraat nr. 8	1,5	38	45	45	45
13125	Stationsstraat nr. 8	5	41	47	47	47
13125	Stationsstraat nr. 8	8	42	48	48	48

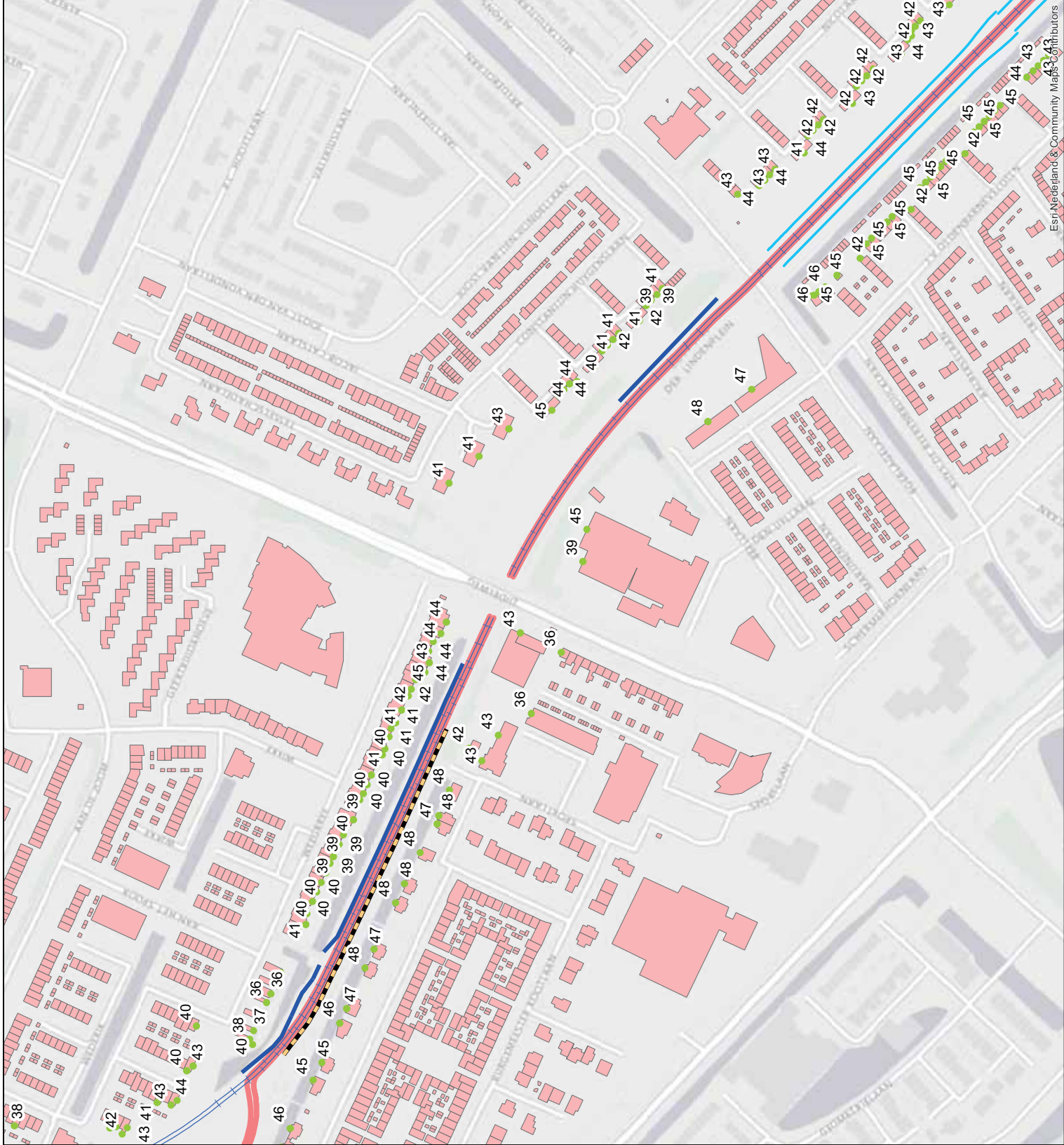
Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
9765	Tesselschadelaan nr. 52 tm 62c	1,5	30	35	35	35
9765	Tesselschadelaan nr. 52 tm 62c	5	32	38	38	38
9765	Tesselschadelaan nr. 52 tm 62c	8	34	40	40	40
9765	Tesselschadelaan nr. 52 tm 62c	11	35	41	41	41
9706	Tesselschadelaan nr. 64 tm 74d	1,5	31	36	36	36
9706	Tesselschadelaan nr. 64 tm 74d	5	32	38	38	38
9706	Tesselschadelaan nr. 64 tm 74d	8	34	40	40	40
9706	Tesselschadelaan nr. 64 tm 74d	11	35	41	41	41
13502	Thamerlaan 41	1,5	35	40	40	40
13502	Thamerlaan 41	5	37	42	42	42
13045	Thamerweg nr. 3	1,5	42	47	47	46
13045	Thamerweg nr. 3	5	43	48	48	48
13418	Vinckebuurt nieuwbouw [1]	1,5	44	49	49	49
13418	Vinckebuurt nieuwbouw [1]	5	46	50	50	50
13418	Vinckebuurt nieuwbouw [1]	8	46	50	50	50
4481	Vinckebuurt nieuwbouw [2]	1,5	44	48	48	48
4481	Vinckebuurt nieuwbouw [2]	5	46	49	49	49
4481	Vinckebuurt nieuwbouw [2]	8	46	49	49	49
4485	Vinckebuurt nieuwbouw [3]	1,5	44	47	47	47
4485	Vinckebuurt nieuwbouw [3]	5	46	48	48	48
4485	Vinckebuurt nieuwbouw [3]	8	46	48	48	48
13489	Wederik nr. 14 tm 36	1,5	nvt	41	41	28
13489	Wederik nr. 14 tm 36	5	nvt	41	41	32
13489	Wederik nr. 14 tm 36	8	nvt	42	42	36
13489	Wederik nr. 14 tm 36	11	nvt	42	42	39
13490	Wederik nr. 14 tm 36	1,5	nvt	42	42	28
13490	Wederik nr. 14 tm 36	5	nvt	42	42	32
13490	Wederik nr. 14 tm 36	8	nvt	42	42	37
13490	Wederik nr. 14 tm 36	11	nvt	42	42	40
13491	Wederik nr. 14 tm 36	1,5	nvt	41	41	28
13491	Wederik nr. 14 tm 36	5	nvt	42	42	33
13491	Wederik nr. 14 tm 36	8	nvt	42	42	37
13491	Wederik nr. 14 tm 36	11	nvt	42	42	39
10457	Wederik nr. 44	1,5	nvt	39	39	27
10457	Wederik nr. 44	5	nvt	40	40	32
10457	Wederik nr. 44	8	nvt	41	41	35
10455	Wederik nr. 46	1,5	nvt	39	39	25
10455	Wederik nr. 46	5	nvt	40	40	30
10455	Wederik nr. 46	8	nvt	40	40	33
10450	Wederik nr. 48	1,5	nvt	41	41	30
10450	Wederik nr. 48	5	nvt	42	42	36
10450	Wederik nr. 48	8	nvt	43	43	39
10451	Wederik nr. 48	1,5	nvt	41	41	28
10451	Wederik nr. 48	5	nvt	42	42	33
10451	Wederik nr. 48	8	nvt	42	42	37
10481	Wederik nr. 6	1,5	nvt	32	32	24
10481	Wederik nr. 6	5	nvt	37	37	27
10481	Wederik nr. 6	8	nvt	38	38	30
9403	Wederik nr. 62	1,5	nvt	37	37	28
9403	Wederik nr. 62	5	nvt	40	40	34
9403	Wederik nr. 62	8	nvt	41	41	37
9152	Wederik nr. 66	1,5	37	43	43	34
9152	Wederik nr. 66	5	38	44	44	39
9152	Wederik nr. 66	8	39	45	44	42
9153	Wederik nr. 66	1,5	nvt	41	41	29
9153	Wederik nr. 66	5	nvt	43	43	37
9153	Wederik nr. 66	8	nvt	43	43	40
9155	Wederik nr. 68	1,5	36	41	41	34
9155	Wederik nr. 68	5	38	43	43	39
9155	Wederik nr. 68	8	39	44	43	41
9156	Wederik nr. 68	1,5	nvt	38	38	28
9156	Wederik nr. 68	5	nvt	40	40	35
9156	Wederik nr. 68	8	nvt	40	40	37
9145	Wederik nr. 98	1,5	33	37	37	32
9145	Wederik nr. 98	5	35	39	39	36
9145	Wederik nr. 98	8	37	41	40	38
13482	Weegbree nr. 1	1,5	35	41	36	36
9449	Weegbree nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,5	34	41	40	39
9370	Weegbree nr. 12	1,5	35	40	34	34
9370	Weegbree nr. 12	5	38	43	38	38
9370	Weegbree nr. 12	8	40	45	41	41
9208	Weegbree nr. 14	1,5	35	40	36	35
9208	Weegbree nr. 14	5	38	43	39	39
9208	Weegbree nr. 14	8	39	45	41	41
9214	Weegbree nr. 16	1,5	34	39	34	34
9214	Weegbree nr. 16	5	37	42	38	38
9214	Weegbree nr. 16	8	38	44	40	40
9231	Weegbree nr. 18	1,5	32	37	34	34
9231	Weegbree nr. 18	5	36	41	37	37
9231	Weegbree nr. 18	8	37	43	40	40
13483	Weegbree nr. 2	1,5	34	39	36	36
9236	Weegbree nr. 20	1,5	32	37	35	35
9236	Weegbree nr. 20	5	35	41	38	38
9236	Weegbree nr. 20	8	37	43	40	40
9239	Weegbree nr. 22	1,5	31	36	35	35

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
9239	Weegbree nr. 22	5	35	40	38	38
9239	Weegbree nr. 22	8	37	42	40	40
9250	Weegbree nr. 24	1,5	32	36	35	35
9250	Weegbree nr. 24	5	35	40	38	38
9250	Weegbree nr. 24	8	37	42	40	40
9424	Weegbree nr. 26	1,5	31	35	35	35
9424	Weegbree nr. 26	5	34	40	38	38
9424	Weegbree nr. 26	8	36	42	39	39
9423	Weegbree nr. 28	1,5	30	35	34	34
9423	Weegbree nr. 28	5	34	39	37	37
9423	Weegbree nr. 28	8	36	42	39	39
13484	Weegbree nr. 3	1,5	34	39	36	36
9325	Weegbree nr. 30	1,5	30	35	35	35
9325	Weegbree nr. 30	5	34	39	37	37
9325	Weegbree nr. 30	8	36	41	39	39
9330	Weegbree nr. 32	1,5	30	35	34	34
9330	Weegbree nr. 32	5	34	39	37	37
9330	Weegbree nr. 32	8	36	42	39	39
9335	Weegbree nr. 34	1,5	30	35	35	35
9335	Weegbree nr. 34	5	34	40	38	38
9335	Weegbree nr. 34	8	36	42	40	40
9650	Weegbree nr. 36	1,5	30	35	35	35
9650	Weegbree nr. 36	5	34	40	38	38
9650	Weegbree nr. 36	8	36	42	40	40
9651	Weegbree nr. 36	1,5	28	34	34	34
9651	Weegbree nr. 36	5	32	38	36	36
9651	Weegbree nr. 36	8	35	41	39	39
9661	Weegbree nr. 38	1,5	30	35	35	35
9661	Weegbree nr. 38	5	34	39	38	38
9661	Weegbree nr. 38	8	36	42	39	39
13485	Weegbree nr. 4	1,5	33	38	36	36
9662	Weegbree nr. 40	1,5	31	36	36	36
9662	Weegbree nr. 40	5	34	40	39	39
9662	Weegbree nr. 40	8	36	42	40	40
9667	Weegbree nr. 42	1,5	30	35	35	35
9667	Weegbree nr. 42	5	34	40	38	38
9667	Weegbree nr. 42	8	36	42	40	40
9668	Weegbree nr. 44	1,5	30	35	35	35
9668	Weegbree nr. 44	5	34	39	38	38
9668	Weegbree nr. 44	8	36	42	40	40
9673	Weegbree nr. 46	1,5	31	36	36	36
9673	Weegbree nr. 46	5	34	39	38	38
9673	Weegbree nr. 46	8	36	42	40	40
9676	Weegbree nr. 48	1,5	30	36	36	36
9676	Weegbree nr. 48	5	34	40	39	39
9676	Weegbree nr. 48	8	36	42	41	41
13486	Weegbree nr. 5	1,5	33	38	37	37
9749	Weegbree nr. 50	1,5	30	36	36	36
9749	Weegbree nr. 50	5	34	40	39	39
9749	Weegbree nr. 50	8	36	42	41	41
9693	Weegbree nr. 52	1,5	30	36	36	36
9693	Weegbree nr. 52	5	34	40	39	39
9693	Weegbree nr. 52	8	36	42	41	41
9694	Weegbree nr. 52	1,5	31	35	35	35
9694	Weegbree nr. 52	5	34	39	38	38
9694	Weegbree nr. 52	8	36	42	40	40
9695	Weegbree nr. 54	1,5	31	36	36	36
9695	Weegbree nr. 54	5	34	40	39	39
9695	Weegbree nr. 54	8	36	42	41	41
9701	Weegbree nr. 56	1,5	31	36	36	36
9701	Weegbree nr. 56	5	34	40	39	39
9701	Weegbree nr. 56	8	37	43	42	42
9735	Weegbree nr. 58	1,5	30	36	35	35
9735	Weegbree nr. 58	5	34	40	39	39
9735	Weegbree nr. 58	8	37	43	42	42
13487	Weegbree nr. 6	1,5	33	38	37	37
9806	Weegbree nr. 60	1,5	30	35	35	35
9806	Weegbree nr. 60	5	34	39	39	39
9806	Weegbree nr. 60	8	36	42	42	42
9811	Weegbree nr. 62	1,5	32	37	37	37
9811	Weegbree nr. 62	5	36	42	41	41
9811	Weegbree nr. 62	8	39	45	44	44
9750	Weegbree nr. 64	1,5	33	38	38	38
9750	Weegbree nr. 64	5	36	42	42	42
9750	Weegbree nr. 64	8	39	45	45	45
9681	Weegbree nr. 66	1,5	31	38	38	38
9681	Weegbree nr. 66	5	35	42	42	42
9681	Weegbree nr. 66	8	38	44	44	44
9685	Weegbree nr. 68	1,5	30	36	36	36
9685	Weegbree nr. 68	5	34	40	40	40
9685	Weegbree nr. 68	8	37	43	43	43
13488	Weegbree nr. 7	1,5	33	39	38	37
9682	Weegbree nr. 70	1,5	33	38	37	37
9682	Weegbree nr. 70	5	36	42	42	42
9682	Weegbree nr. 70	8	39	45	44	44

Wnp	Adres	Hoogte	Huidig	Toekomstig	Wgh maatregelen	BovenWettelijk
9758	Weegbree nr. 72	1,5	32	38	38	38
9758	Weegbree nr. 72	5	36	42	42	42
9758	Weegbree nr. 72	8	38	44	44	44
9833	Zijdelweg nr. 47	1,5	28	34	33	33
9833	Zijdelweg nr. 47	5	31	37	36	36
4536	Zijdelweg nr. 53	1,5	31	37	37	37
4536	Zijdelweg nr. 53	5	37	43	43	43
10499	Zonnedaauw nr. 116	1,5	nvt	39	39	39
10499	Zonnedaauw nr. 116	5	nvt	40	40	40
10500	Zonnedaauw nr. 116	1,5	nvt	44	44	44
10500	Zonnedaauw nr. 116	5	nvt	44	44	44
10501	Zonnedaauw nr. 116	1,5	nvt	41	41	40
10501	Zonnedaauw nr. 116	5	nvt	41	41	41
10796	Zonnedaauw nr. 24	1,5	nvt	42	42	38
10796	Zonnedaauw nr. 24	5	nvt	43	43	41
10797	Zonnedaauw nr. 24	1,5	nvt	46	46	41
10797	Zonnedaauw nr. 24	5	nvt	46	46	45
10798	Zonnedaauw nr. 24	1,5	nvt	42	42	38
10798	Zonnedaauw nr. 24	5	nvt	43	43	41
10610	Zonnedaauw nr. 46	1,5	nvt	40	40	36
10610	Zonnedaauw nr. 46	5	nvt	41	41	39
10611	Zonnedaauw nr. 46	1,5	nvt	44	44	40
10611	Zonnedaauw nr. 46	5	nvt	45	45	43
10612	Zonnedaauw nr. 46	1,5	nvt	40	40	36
10612	Zonnedaauw nr. 46	5	nvt	42	42	40
10646	Zonnedaauw nr. 70	1,5	nvt	41	41	38
10646	Zonnedaauw nr. 70	5	nvt	41	41	40
10647	Zonnedaauw nr. 70	1,5	nvt	45	45	42
10647	Zonnedaauw nr. 70	5	nvt	46	46	45
10648	Zonnedaauw nr. 70	1,5	nvt	42	42	38
10648	Zonnedaauw nr. 70	5	nvt	43	43	41
10489	Zonnedaauw nr. 92	1,5	nvt	38	38	38
10489	Zonnedaauw nr. 92	5	nvt	39	39	39
10490	Zonnedaauw nr. 92	1,5	nvt	43	43	42
10490	Zonnedaauw nr. 92	5	nvt	44	44	43
10491	Zonnedaauw nr. 92	1,5	nvt	41	41	38
10491	Zonnedaauw nr. 92	5	nvt	42	42	40

* inkleuring bij overschrijding

Bijlage IV Grafische weergave geluidsbelasting met wettelijk verplichte maatregelen



Legenda

Busbaan

Trambaan

Bestaand scherm

Zichtschermen op wal

Lden inclusief aftrek art.110g Wgh

Voldoet

Voldoet niet

Nieuwe schermen

ihkv Wet geluidhinder

2m scherm

3m scherm

Geluidsbelastingen in dB

Lden inclusief aftrek art.110g Wgh

Voldoet

Voldoet niet



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Uithoornlijn

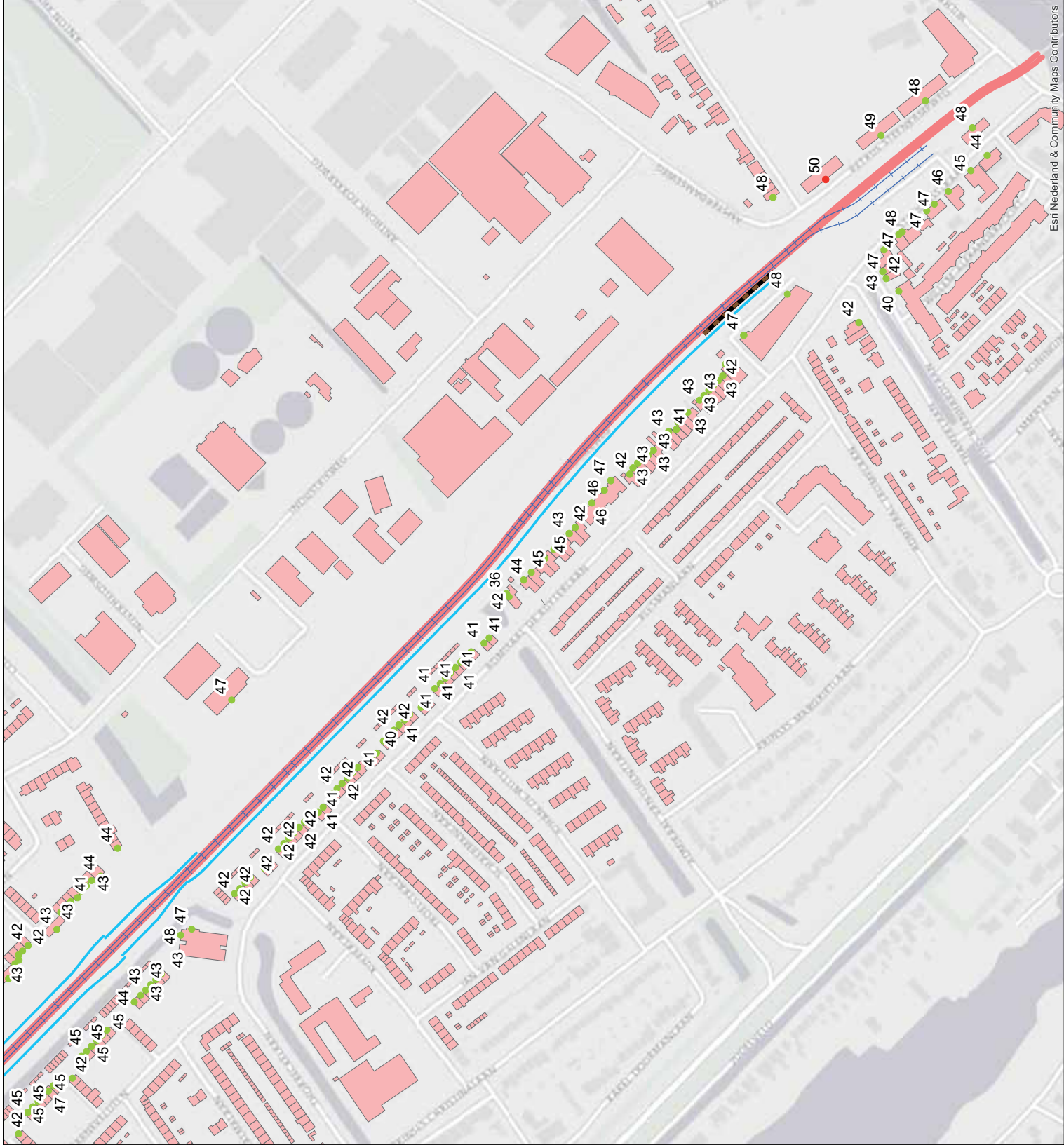
Geluidsbelastingen toekomst

met wettelijke verplichte maatregelen

Auteur: volleap
Bedrijfs onderdeel: Geografische Informatie Systemen
Datum: 07-09-2016
Formaat: A3 liggend
Schaal: 1:3000
0 100 200
m

Status: Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

- Busbaan
- Trambaan
- Bestaand scherm
- Zichtschermen op wal

Lden inclusief aftrek art.110g Wgh

- Voldoet
- Voldoet niet

Nieuwe schermen ihkv Wet geluidhinder

- 2m scherm
- 3m scherm

Geluidsbelastingen in dB

Lden inclusief aftrek art.110g Wgh

- Voldoet
- Voldoet niet

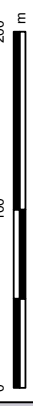


Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Uithoornlijn

Geluidsbelastingen toekomst met wettelijke verplichte maatregelen

Auteur	voletap	Datum	07-09-2016
Bedrijfs onderdeel	Geografische Informatie Systemen	Formaat	A3 liggend
0	100	Schaal	1:3000
0	200		

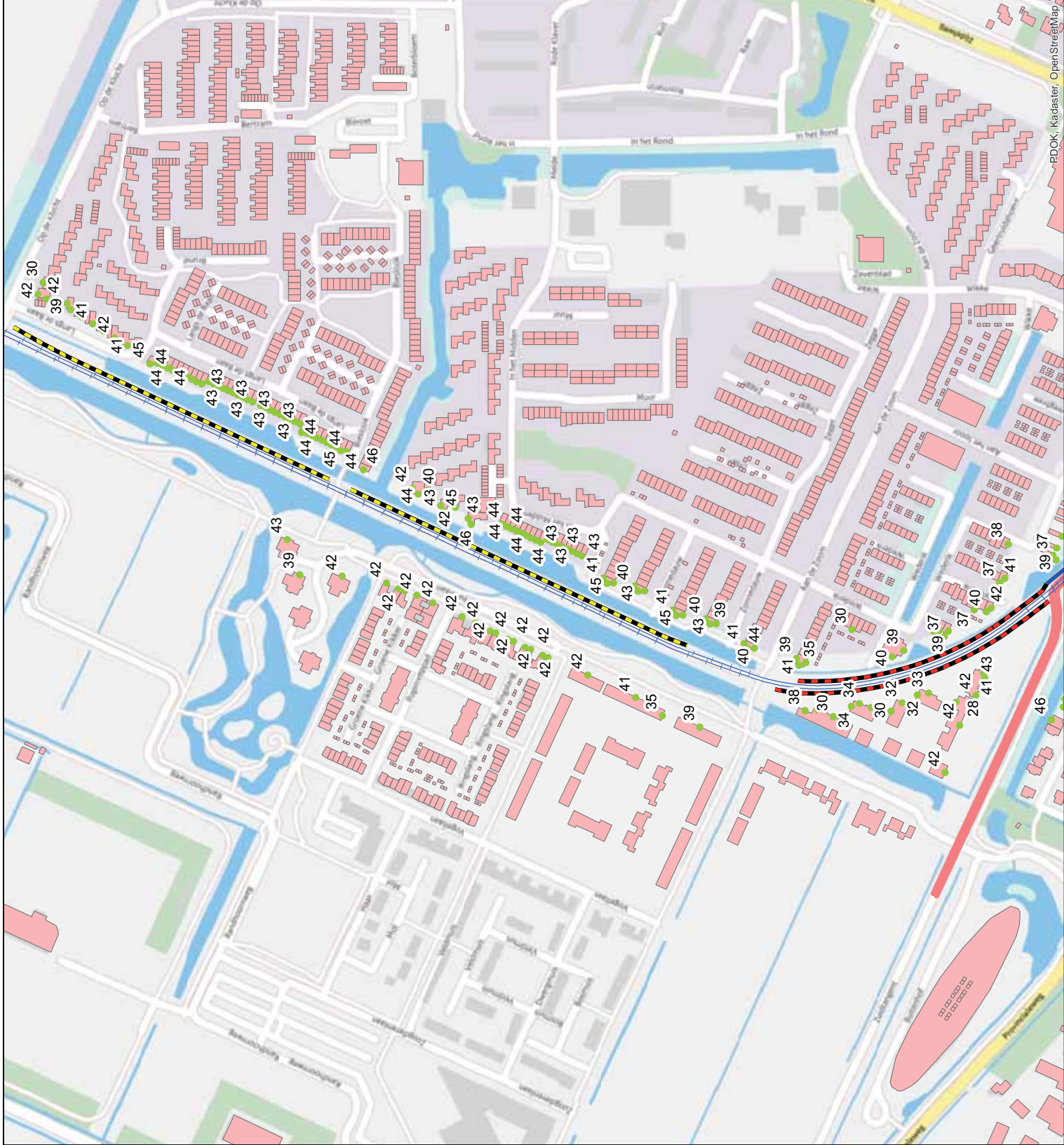


Status

Vrijgave

Doc.nr.

Bijlage V Grafische weergave geluidsbelasting met bovenwettelijke maatregelen



Legenda

- Busbaan
- Trambaan
- Bestaand scherm
- Zichtschermen op wal

Nieuwe schermen

ihkv Wet geluidhinder

- 2m scherm
- 3m scherm

Bovenwettelijke schermen

- 1m
- 3.3m (dichtzetten opening)
- 3m
- scherm_op_wal 2.5 à 3m

Geluidsbelastingen in dB met bovenwettelijke maatregelen

- voldoet
- voldoet niet



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Uithoornlijn

Geluidsbelastingen toekomst

Wgh incl. bovenwettelijke maatregelen

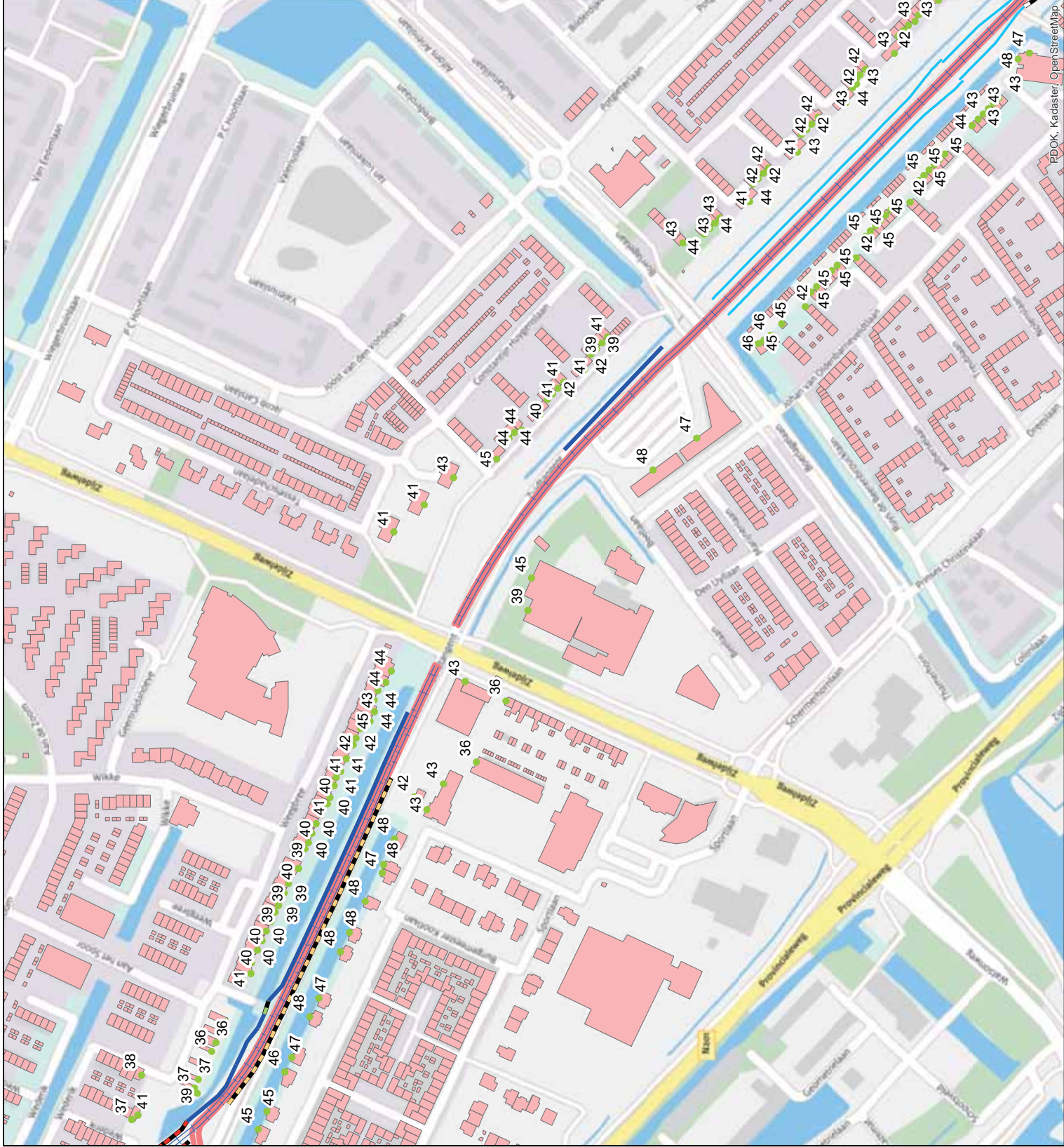
Auteur	voileap	Datum	07-09-2016
Bedrijfs onderdeel	Geografische Informatie Systemen	Framaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen	125	Schaal	1:3500

0	250
m	m

Status

Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

- Busbaan
- Trambaan
- Bestaand scherm
- Zichtschermen op wal
- Nieuwe schermen
- ihkv Wet geluidhinder
- 2m scherm
- 3m scherm
- Bovenwettelijke schermen
- 1m
- 3.3m (dichtzetten opening)
- 3m
- scherm_op_wal 2.5 à 3m

Geluidsbelastingen in dB met bovenwettelijke maatregelen

- voldoet
- voldoet niet





Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Uithoornlijn

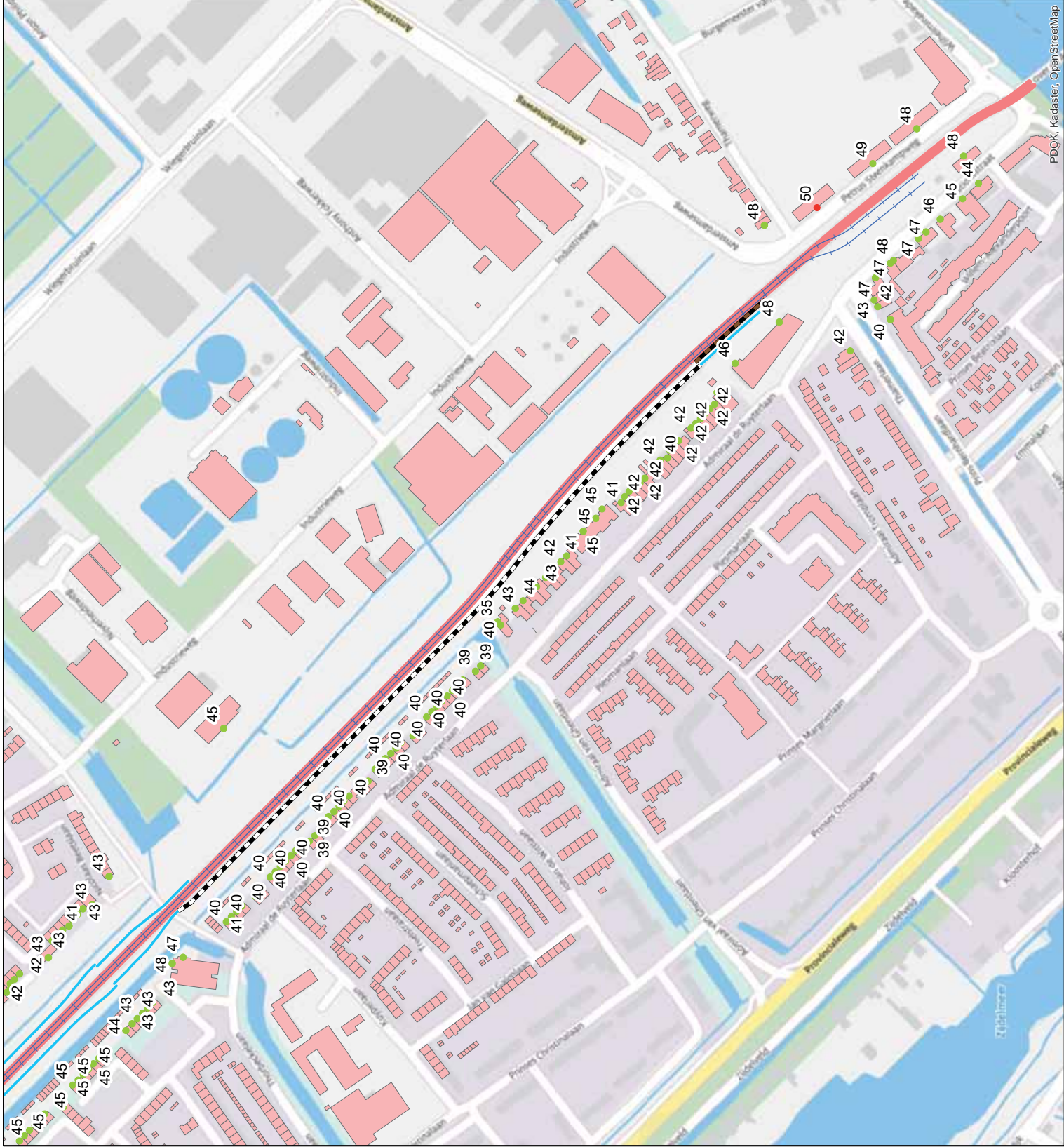
Geluidsbelastingen toekomst

Wgh incl. bovenwettelijke maatregelen

Auteur: volleap
Bedrijfs onderdeel: A3 liggend
Geografische Informatie Systemen: 1:3000
Datum: 07-09-2016
Formaat: A3
Schaal: 1:3000
0 100 200 m

Status:
Vrijgave

Doc.nr.:
RDOK, Kadaster, Open StreetMap



Legenda

- Busbaan
- Trambaan
- Bestaand scherm
- Zichtschermen op wal

Nieuwe schermen

ihkv Wet geluidhinder

- 2m scherm
- 3m scherm

Bovenwettelijke schermen

- 1m
- 3.3m (dichtzetten opening)
- 3m
- scherm_op_wal 2.5 á 3m

Geluidsbelastingen in dB met bovenwettelijke maatregelen

- voldoet
- voldoet niet



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Uithoornlijn

Geluidsbelastingen toekomst

Wgh incl. bovenwettelijke maatregelen

Auteur	voletap	Datum	07-09-2016
Bedrijfs onderdeel	Geografische Informatie Systemen	Formaat	A3 liggend
0	100	Schaal	1:3000
0	200		

Status	Vrijgave
--------	----------

Doc.nr.