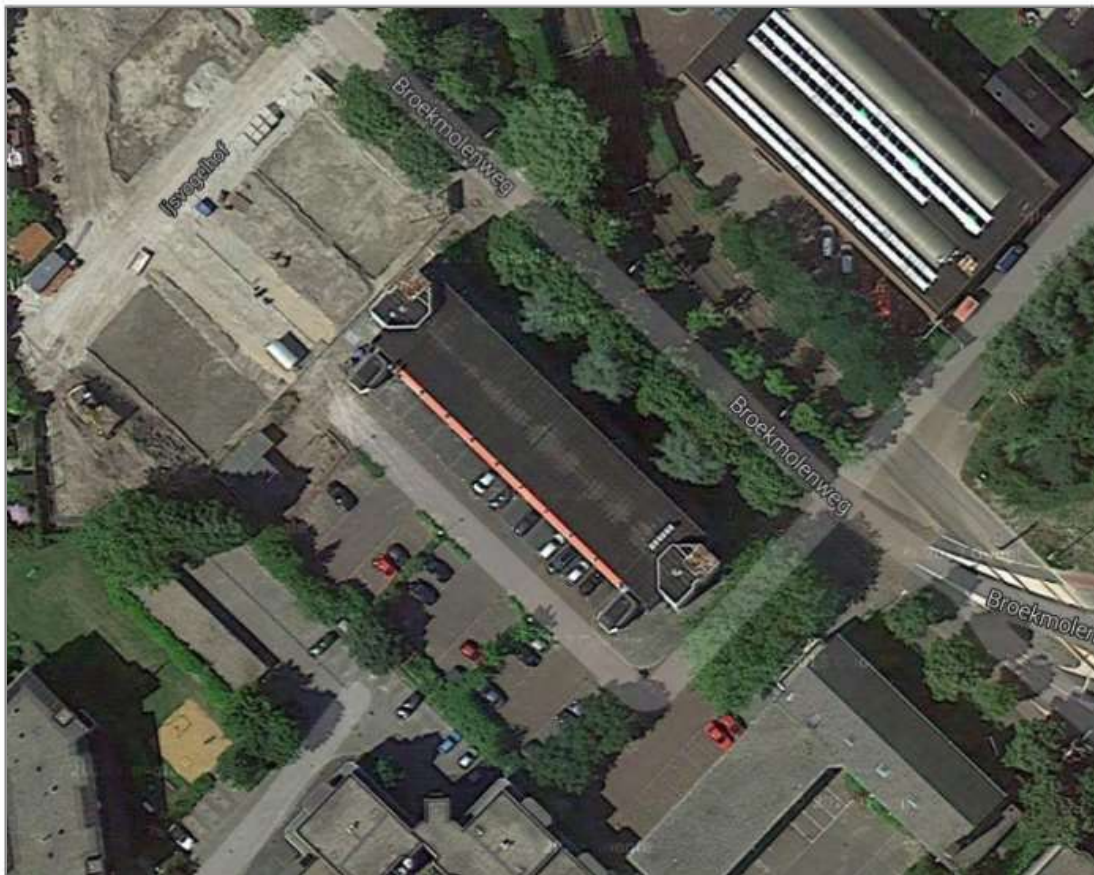


 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

 Vrijenban - Wijzigingsplan IJsvogelhof fase 2

3 maart 2015



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï 'Vrijenban - Wijzigingsplan IJsvogelhof fase 2'

Concept

Opdrachtgever Tetteroo
Contactpersoon De heer R. Vis

Werknummer 841.304.00

Datum 3 maart 2015

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ing. J. Kraaijeveld

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06-22012330

File: j:\841\304\00\3 projectresultaat\geluid\04 rapport\841.304.00 akoestisch onderzoek vrijenban wijzigingsplan ijsvogelhof fase 2_3 maart 2015.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wegverkeerslawaa.....	2
2.2.	Railverkeerslawaa.....	3
2.3.	Bouwbesluit 2012.....	4
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	5
3.1.	Wegverkeersgegevens	5
3.2.	Railverkeersgegevens	6
3.3.	Berekeningsmethode	6
4.	Berekeningsresultaten	8
4.1.	Wegverkeerslawaa.....	8
4.2.	Railverkeerslawaa.....	9
4.3.	Hogere grenswaarde	9
5.	Conclusies	10

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Wegverkeersgegevens
Bijlage 2	Rekenmodel weg- en railverkeerslawaa
Bijlage 3	Berekeningsresultaten wegverkeer
Bijlage 4	Berekeningsresultaten railverkeer
Bijlage 5	Uitdraai geluidsbronnen wegen en trambanen

1. Inleiding

Tussen de Delftsche Vliet en de Broekmolenweg ligt de inbreidingslocatie IJsvogelhof. Voor de bouw van de 14 nieuwe woningen wordt een wijzigingsplan voorbereid. Omdat de nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Vrijenbanselaan, de Broekmolenweg, de trambaan en de spoorlijn van Rotterdam naar Den Haag is in het kader van de voorbereiding van dit wijzigingsplan ook een akoestisch onderzoek op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk.

Vanuit het oogpunt van geluidhinder is op grond van een goede ruimtelijke ordening ook onderzoek uitgevoerd naar het verkeer op het 30 km-gedeelte van de Broekmolenweg op de nabijgelegen trambaan.

Omdat de nieuwe woningen niet zijn voorzien binnen de geluidszone van een industrieterrein (zoals DSM) is geen onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaai

Onderzoekszone

Langs wegen bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen in dit bestemmingsplan worden binnen de bebouwde kom gebouwd. Omdat de beschouwde wegen ook binnen de kom zijn gelegen is sprake van een stedelijke situatie.

De Vrijenbanselaan en het 50 km-gedeelte van de Broekmolenweg hebben een onderzoekszone van 200 m (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Ter hoogte van het plan is de Broekmolenweg bestemd als 30 km/h-weg. Het zuidoostelijke deel van de Broekmolenweg dat aansluit op de Vrijenbanselaan heeft een wettelijke toegestane rijksnelheid van 50 km/h. Op grond van artikel 75 lid 2 Wgh geldt voor de onderzoekszone van een weg met een onderling verschillende breedte, dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte (overgang van 50 naar 30 km/h), nog langs de weg doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone.

Dit betekent dat de onderzoekszone nog over een afstand van 66,67 m (een derde van 200 m) doorloopt ter hoogte van het 30 km-deel van de weg. De breedte van de zone langs de weg blijft 200 m. Dit betekent dat alle woningen binnen dit wijzigingsplan zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Broekmolenweg en dat waar nodig voor deze woningen een hogere waarde kan worden vastgesteld.

De tramlijn is als een aparte zoneplichtige weg beschouwd. De argumenten daarvoor zijn dat er een fysieke afstand tussen de weg (Broekmolenweg) en de spoorweg is. De afstand tussen de weg en de spoorweg is zo groot dat er gebouwen en woningen tussen zijn gelegen. De spoorweg ligt tussen Zuiderweg/Delftweg en Broekmolenweg/Vrijenbanselaan afgezonderd van het overige verkeer en zonder haltes. Waardoor over een grote afstand tussen de kruispunten de maximale snelheid door het trammateriaal (kan) worden bereikt. Overeenkomstig het beleid van de Omgevingsdienst Haaglanden is het tramlawaai berekend als railverkeerslawaaai.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt eveneens aandacht besteed aan de mogelijke geluidhinder van het 30 km-deel van de Broekmolenweg. Hierbij wordt aangesloten op de berekeningswijze van de 50 km-wegen.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rijswijk bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai.

Functie	Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woningen	Stedelijk	48 dB (artikel 82 Wgh)	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

Omdat de rijsnelheid op de beschouwde wegen lager is dan 70 km/h is bij de berekening van de geluidsbelasting voor het wegverkeer op de Vrijenbanselaan en de Broekmolenweg een reductie toegepast van 5 dB. Overeenkomstig de toelichting op eveneens artikel 3.3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is ook op het tramverkeer de reductie van 5 dB toegepast.

2.2. Railverkeerslawaai

Onderzoekszone

Voor dit plan is het railverkeer op de spoorlijn van Den Haag naar Rotterdam van belang. Langs een groot aantal spoorwegen zijn op grond van de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer, zones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. De basis voor het bepalen van de breedte van de zone is vastgelegd in artikel 1.4a lid 1 van het Bgh. Afhankelijk van de geluidsbelasting ter plaatse van de referentiepunten is daar de breedte van de zone opgenomen. In artikel 1.4a lid 2 Bgh is vastgelegd dat bij de aansluiting van zone met een verschillende breedte de brede zone doorloopt over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van de zone.

In artikel 1.4a lid 4 Bgh is vastgelegd dat de breedte van de zone ter plaatse van de spoorgedeelte waar een afschermdende voorziening is gelegen gelijk is aan de breedte van het breedste zone-deel direct naast de uiteinden van de afschermdende voorzieningen.

Ten oosten van de genoemde spoorlijn varieert de breedte van de zone van 900 m tot 1.200 m vanaf de buitenste spoorstaaf. De overgang van de zonebreedte ligt vrijwel op de gemeentegrens met Delft. Omdat de brede zone van 1.200 m een derde van de zonebreedte doorloopt geldt deze zonebreedte ook langs een lengte van 400 m op het grondgebied van de gemeente Rijswijk.

Normstelling

De voorkeurswaarde voor railverkeerslawaai voor nieuwe woningen is 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is moet worden onderzocht of maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting te reduceren. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

Vrijenban - Wijzigingsplan IJsvogelhof, fase 2

841.304.00 / 3 maart 2015

van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rijswijk bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 2 is de normstelling samengevat.

Tabel 2: Normstelling railverkeerslawaaï.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woningen	55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)

2.3. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is de normstelling voor de karakteristieke geluidwering vastgelegd. Voor nieuwe woningen moet deze minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB.

Sinds de wijziging van het Bouwbesluit kunnen vanuit dit besluit geen eisen meer worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering als gevolg van geluid dat afkomstig is van bronnen die niet onderzoeksplichtig zijn vanuit de Wgh. Dit betekent bijvoorbeeld dat er geen eisen worden gesteld voor de karakteristieke geluidwering als gevolg van het verkeer op het 30 km-deel van de Broekmolenweg en het tramverkeer.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het weg- en railverkeerslawaaai beschreven. Het gaat om de gehanteerde gegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

Lokale wegen

De voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens voor de Vrijenbanselaan en de Broekmolenweg zijn aangeleverd door de gemeente Rijswijk. Aangeleverd zijn de verkeersgegevens voor het prognosejaar 2025.

In bijlage 1 van dit onderzoek zijn deze verkeersgegevens weergegeven. De gegevens hebben betrekking op de jaargemiddelde weekdagintensiteit, de gehanteerde wegdektypes en de wettelijk toegestane rijsnelheid op de beschouwde wegen.

Trambaan

Het gebruik van de trambaan is gebaseerd op de actuele dienstregeling. Op basis van deze dienstregeling zijn het aantal trams per richting geteld verdeeld over de onderscheiden perioden van het etmaal (dag-, avond- en nachtperiode). In de dagperiode (7.00-19.00 h) zijn 72 trambewegingen geteld, in de avondperiode (19.00-23.00 h) 16 en in de nachtperiode (23.00-7.00 h) 24. Deze aantallen hebben betrekking op lijn 1 die ter hoogte van het plan ten noorden van de Broekmolenweg rijdt. Ten oosten van de Vrijenbanselaan maakt ook lijn 19 gebruik van de trambaan. Deze lijn buigt ter hoogte van de Broekmolenweg af in de richting van de Vrijenbanselaan in de richting van de nieuwbouwwijk IJpenburg. De intensiteit op dit deel van de trambaan is twee keer zo hoog. In bijlage 5 is een uitdraai van de trambanen opgenomen.

Zoals eerder beschreven wordt het tramverkeer getoetst aan de normen voor wegverkeer en berekend als railverkeerslawaaai. Een uitgebreide beschrijving van deze werkwijze is beschreven in de handleiding van de Omgevingsdienst Haaglanden 'Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Omgevingsdienst Haaglanden; Handleiding voor de gemeenten in Haaglanden' van 20 januari 2015.

Er is in dit onderzoek geanticipeerd op de komst van de Avenio. Op grond van de hiervoor genoemde handleiding bestaat in 2017 60% van het tramverkeer uit de Avenio. Rekening houdend met de planperiode tot 2025 wordt verwacht dat alle trams zijn vervangen door dit type. In dit onderzoek is om deze reden uitgegaan van de spoorvoertuigcategorie 10 (Lightrailmaterieel zoals de Regio Citadis).

Ook ten aanzien van de overige uitgangspunten voor de berekening van het tramverkeer zijn de gegevens ontleend aan deze handleiding. Voor de rijsnelheid van het tramverkeer is uitgegaan van 40 km/u. De stopfractie voor zowel de doorgaande als stoppende trams is 1. Het type bovenbouw voor de trambaan in asfalt is een baan met ingegoten spoorstaaf ($b=8$). Dit geldt voor het deel van de trambaan ter hoogte van de kruising van de Vrijenbanselaan met de Broekmolenweg. Voor het overige deel van de trambaan is uitgegaan van een baan in ballastbed met de zogenoemde bovenbouw baan op betonnen mono- of duoblokdwersliggers ($b=1$).

Voor het type railonderbreking is uitgegaan van een voegloze spoorstaaf (doorgelast) met of zonder voegloze wissels en kruisingen ($m=1$). De lengte van de wissels zijn verwaarloosbaar.

3.2. Railverkeersgegevens

Zoals reeds indirect is gemeld gelden er vanaf 1 juli 2012 emissieplafonds (Geluidsproductieplafonds GPP) langs hoofdinfrastructuur. De spoorlijn van Den Haag naar Rotterdam valt onder deze hoofdinfrastructuur. Voor deze spoorlijn moeten de benodigde gegevens voor het akoestisch onderzoek uit het emissieregister worden gebruikt.

In het algemeen is in het emissieregister voor spoorhoofdinfrastructuur het gemiddelde gebruik van de spoorbanen in 2006, 2007 en 2008 vastgelegd. Deze werkwijze is aangehouden voor deze spoorlijn vanaf de gemeentegrens met Delft en verder in noordelijke richting. De geluidsbelasting wordt op basis van dit gebruik bepaald. Daarbij wordt 1,5 dB bij deze geluidsbelasting opgeteld. Deze 1,5 dB kan worden gezien als een werkruimte voor ProRail.

Voor spoorlijnen waarvoor 'recent' een tracébesluit is vastgesteld wordt het gebruik gebaseerd op informatie uit dat tracébesluit. Deze werkwijze is aan de orde voor het deel van de spoorlijn vanaf de gemeentegrens met Delft en verder in zuidelijke richting (tunneltracé in Delft). Voor spoorlijnen waarvoor het toekomstig gebruik uit het tracébesluit als uitgangspunt is aangehouden wordt geen extra werkruimte van 1,5 dB aangehouden. Dit is gedaan omdat in het akoestisch onderzoek voor het tracébesluit reeds is uitgegaan van het verwachte toekomstige gebruik van de spoorlijn.

Vanwege de zeer grote aantallen spoorvakjes in het rekenmodel en het grote aantal akoestische eigenschappen van deze spoorvakjes is er voor gekozen geen uitdraai van deze gegevens op te nemen in dit onderzoek. Op verzoek kunnen deze gegevens worden aangeleverd. Ook kan worden verwezen naar de website www.geluidspoor.nl waar alle gegevens kunnen worden geraadpleegd.

3.3. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2.61. De ontwikkelde rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 2 'Rekenmodel weg- en railverkeerslawaai'. In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- objecten (gebouwen);
- hoogtelijnen;
- toetspunten.

Rijlijnen

Als uitgangspunt is voor de ligging van de wegen, trambanen uitgegaan van de digitale ondergrond van de gemeente Rijswijk. Voor de ligging van de spoorbaan is uitgegaan van de gegevens uit het emissieregister.

Bodemgebieden

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen. Alle akoestische zachte gebieden zoals gras en bermen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn onder de trambanen, voor zover deze gelegen zijn in een ballastbed absorberende bodemvlakken gemodelleerd.

Objecten

De ligging van de bestaande gebouwen en de hoogte van deze gebouwen zijn gebaseerd op het informatie uit maps.google. De hoogte van de nieuwe woningen in dit wijzigingsplan is gebaseerd op de maximaal toegestane hoogte.

Hoogtelijnen

Met hoogtelijnen kunnen hoogteverschillen in het rekenmodel worden betrokken. In de directe omgeving van het plan zijn geen significante hoogteverschillen aanwezig. De hogere ligging van het spoor is wel gemodelleerd met hoogtelijnen.

Toetspunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m.

In verband met de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen geen uitdraai van het rekenmodel op te nemen in de bijlagen van deze rapportage. Indien gewenst kan deze uitdraai in digitale vorm worden aangeleverd of er kan een kopie van het rekenmodel worden aangeleverd.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Wegverkeerslawaaï

In het onderstaande gedeelte zijn de berekeningsresultaten per bron en cumulatief beschreven.

Vrijenbanselaan (zie bijlage 3)

Het verkeer op de Vrijenbanselaan veroorzaakt ter plaatse van de nieuwe woningen een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de acht woningen langs de Broekmolenweg overschreden. De geluidsbelasting varieert van 50 dB tot maximaal 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

50 km-deel Broekmolenweg (zie bijlage 3)

Het verkeer op het 50 km-deel van de Broekmolenweg veroorzaakt ter plaatse van de nieuwe woningen een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van vier woningen langs de Broekmolenweg overschreden. De geluidsbelasting varieert van 49 dB tot maximaal 56 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Broekmolenweg 50- en 30 km/h gedeelte (zie bijlage 3)

Het verkeer op de gehele Broekmolenweg veroorzaakt ter plaatse van de nieuwe woningen een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt uitsluitend ter plaatse van de woningen direct langs deze weg overschreden. De geluidsbelasting varieert van 53 dB tot maximaal 56 dB.

Trambaan (zie bijlage 3)

Het tramverkeer op de vrijliggende trambaan veroorzaakt ter plaatse van de nieuwe woningen een geluidsbelasting die gelijk of lager is aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op dit resultaat is de reductie van 5 dB overeenkomstig artikel 110g Wgh toegepast.

Cumulatieve geluidsbelasting (zie bijlage 3)

Als laatste is inzicht gegeven in de cumulatieve geluidsbelasting. Dit betreft de totale geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de Vrijenbanselaan, de Broekmolenweg en de trambaan. Op de resultaten die in bijlage 3 zijn gepresenteerd is de correctie ex artikel 110g Wgh niet toegepast. Deze resultaten kunnen worden gebruikt voor het beoordelen van de karakteristieke geluidwering van de gevels.

Uit deze resultaten blijkt dat op de woningen langs de Broekmolenweg de geluidsbelasting varieert van 62 tot 65 dB. Op de achterzijde van deze woningen bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting maximaal 48 dB.

De woningen in de tweede lijn ondervinden een geluidsbelasting die varieert van 50 tot 54 dB. Op de achterzijde van deze woningen is de cumulatieve geluidsbelasting maximaal 46 dB.

4.2. Railverkeerslawaaï

Spoorlijn Rotterdam - Den Haag (bijlage 4)

Het railverkeer op de genoemde spoorlijn veroorzaakt ter plaatse van de nieuwe woningen een geluidsbelasting die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 55 dB en is daarmee gelijk aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet aan de orde is, is een hogere grenswaarde procedure niet benodigd.

4.3. Hogere grenswaarde

Omdat de voorkeursgrenswaarde door het verkeer op de Vrijenbanselaan en de Broekmolenweg wordt overschreden is op grond van de Wgh een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen noodzakelijk.

Bronmaatregelen in de vorm van een beperking van de verkeersintensiteit op de beschouwde wegen is niet aan de orde omdat de Vrijenbanselaan een belangrijke verkeersfunctie heeft. De Broekmolenweg heeft een overwegende verblijfsfunctie. Een beperking van de verkeersintensiteit is ook voor deze weg niet aan de orde omdat deze weg dienst doet als ontsluiting voor de wijk in de richting van onder andere de Vrijenbanselaan.

Het vervangen van de klinkerverharding op de Broekmolenweg ter hoogte van het plan kan de geluidsbelasting reduceren. Uit onderzoek, waarvan de resultaten niet zijn toegevoegd in dit rapport, blijkt dat de geluidsbelasting slechts met 2 dB kan worden gereduceerd. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde blijft aan de orde. Deze geringe reductie wordt veroorzaakt door de relatief hoge bijdrage van het tramverkeer.

Vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt is het niet gewenst en niet doelmatig langs de Vrijenbanselaan en de Broekmolenweg geluidsreducerende voorzieningen te plaatsen. Uit het voorgaande blijkt dat het treffen van maatregelen vanuit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt niet mogelijk is zodat het noodzakelijk is voor een deel van de nieuwe woningen een hogere grenswaarde vast te stellen. In de hierna opgenomen tabellen is per geluidsbron aangegeven voor hoeveel woningen een hogere grenswaarde noodzakelijk is.

Benodigde hogere grenswaarde nieuwe woningen

Geluidsbron	Aantal woningen	Geluidsbelasting [dB]
Vrijenbanselaan	3	50
	2	52
	2	54
	1	55
Broekmolenweg	1	49
	1	52
	1	54
	1	56

Het ontwerpbesluit tot vaststelling van de hogere waarde moet gelijktijdig met het ontwerpwijzigingsplan ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarde wordt door het college van de gemeente Rijswijk vastgesteld.

5. Conclusies

In het wijzigingsplan 'Vrijenban - Wijzigingsplan IJsvogelhof, fase 2' wordt de bouw van 14 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Vrijenbanselaan, het 50 km-gedeelte van de Broekmolenweg en de vrijliggende trambaan. Voor deze wegen is op grond van de Wgh akoestisch onderzoek noodzakelijk. Daarnaast is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het verkeer op het 30 km-gedeelte van de Broekmolenweg.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde op een deel van de woningen wordt overschreden door het verkeer op de Vrijenbanselaan en de Broekmolenweg (50 km-deel). Het betreft voor beide wegen (een deel van) de woningen die direct langs de Broekmolenweg zijn gelegen. De woningen in de tweede lijn ondervinden een geluidsbelasting die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat het tramverkeer en het railverkeer op de spoorlijn Rotterdam - Den Haag niet leidt tot een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

Verder blijkt uit het onderzoek dat bron- of overdrachtsmaatregelen voor wegverkeer niet mogelijk zijn en dat daarom een hogere grenswaarde procedure moet worden gevolgd. Het ontwerpbesluit tot vaststelling van de hogere waarde moet gelijktijdig met het ontwerpwijzigingsplan ter inzage worden gelegd.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek uitgevoerd naar het verkeer op het 30 km-deel van de Broekmolenweg. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de gevels georiënteerd op de Broekmolenweg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Op de achterzijde van de woningen en voor alle woningen in de tweedelij wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat de tuinen van de woningen aan de Broekmolenweg aan de geluidsluwe zijde zijn gelegen is geen sprake van een onaanvaardbare akoestische situatie.

Het verdient aanbeveling bij de aanvraag van de omgevingsvergunning rekening te houden met de relatief hoge geluidsbelasting aan de zijde van de Broekmolenweg. Dit kan door de geluidsgevoelige ruimten in de woning zoveel als mogelijk te oriënteren op de stille zijde. Door bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woning ook rekening te houden met de geluidsbelasting op het 30 km-deel van de Broekmolenweg kan ook in de woning een akoestisch aanvaardbare situatie worden gerealiseerd.

Bijlagen >>>

Aangeleverde gegevens gemeente Rijswijk

Etmaal intensiteiten weekdag 2025

Vrijenbanselaan



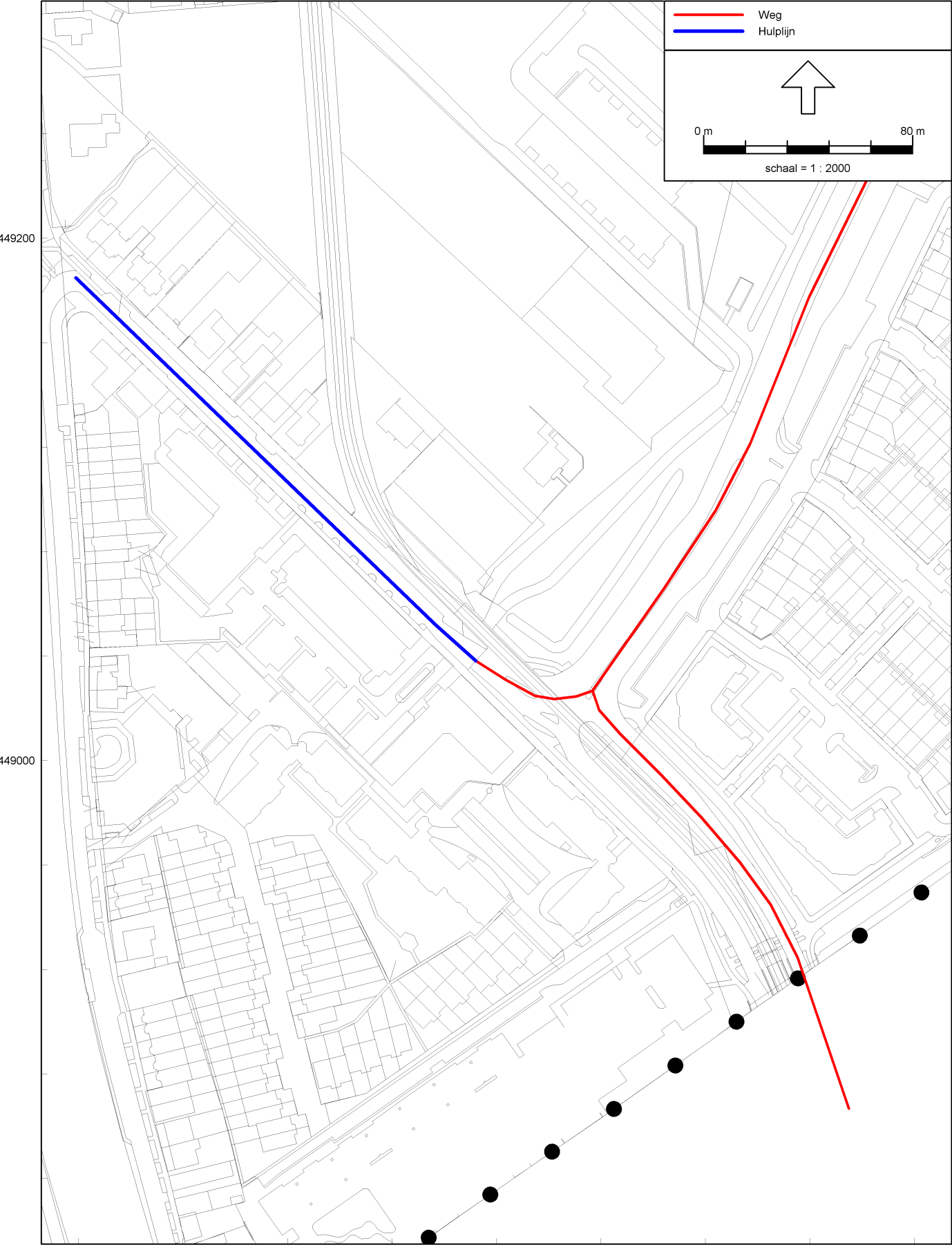
Verkeersverdelingen van de voertuigcategorie en dagperiode

voertuigcategorie	%	dagperiode	uur %
lichte motorvoertuigen	95.8%	dag	6.58
middelzwaar vrachtverkeer	3.1%	avond	3.00
zwaar vrachtverkeer	1.1%	nacht	1.13

Etmaalintensiteiten weekdagen in 2025, totaal voor beide rijrichtingen

wegvak	etmaal intensiteit 2025
Broekmolenweg	3006
Vrijenbanselaan: Insulindeweg - Broekmolenweg	31361
Vrijenbanselaan: Broekmolenweg - Kievitlaan	31231
Vrijenbanselaan: Kievitlaan - Reigerweg	32290



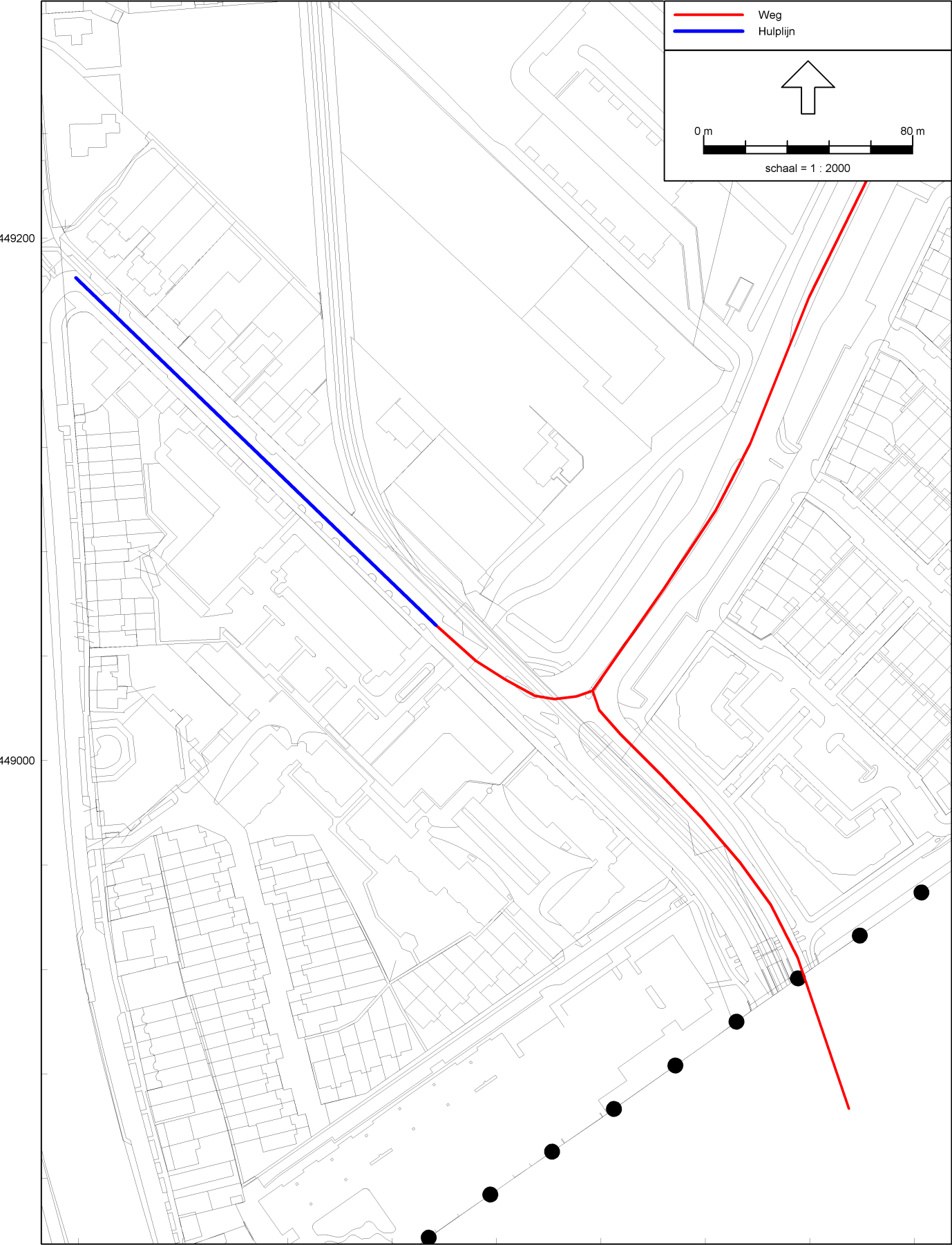


Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Bestemmingsplan 'Vrijenban' – Wijzigingsplan 'Ijsvogelhof, fase 2' - Afbeeldingen weg en tram] , Geomilieu V2.61

Wegdektypes

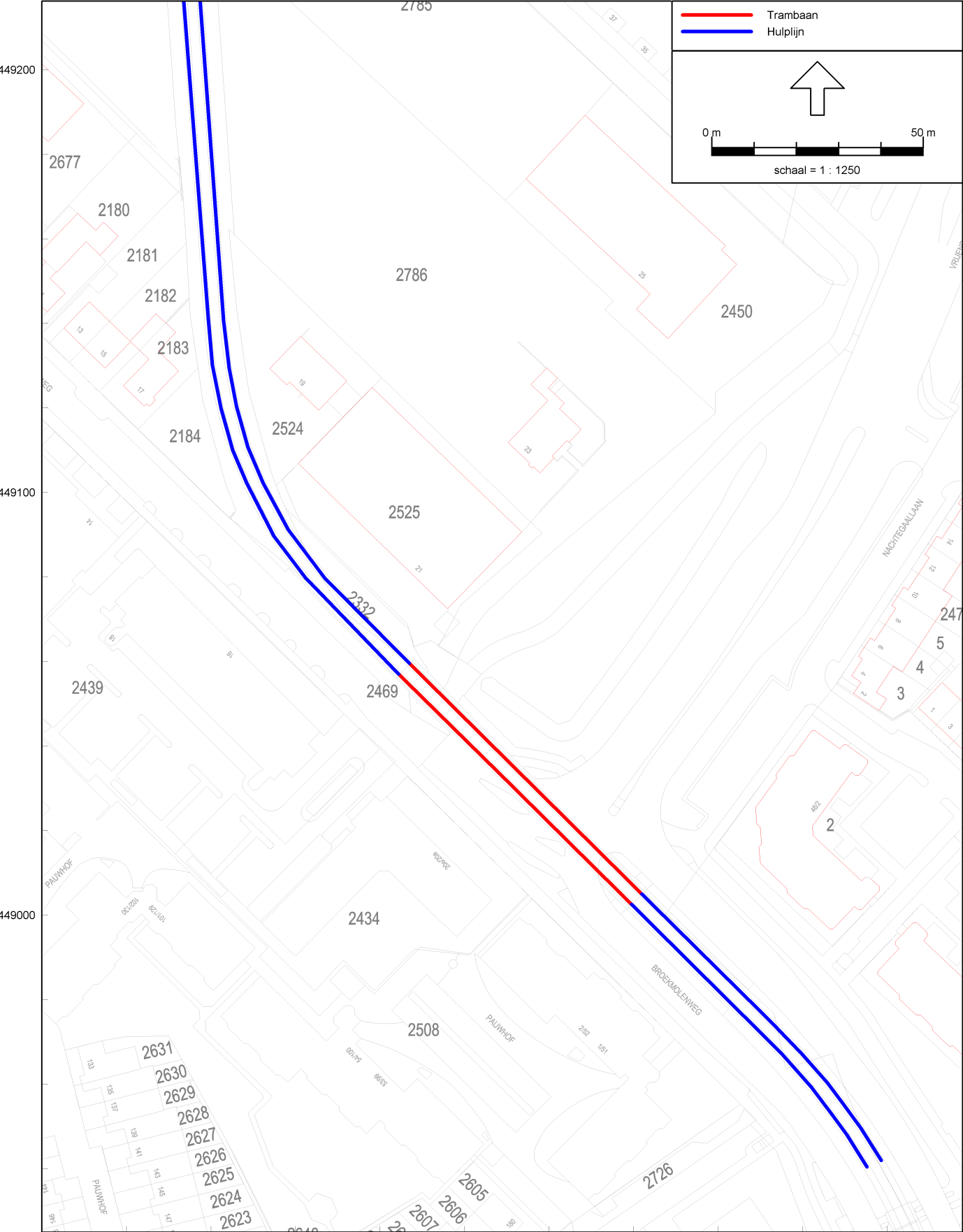
Rood : Normale asfaltverharding

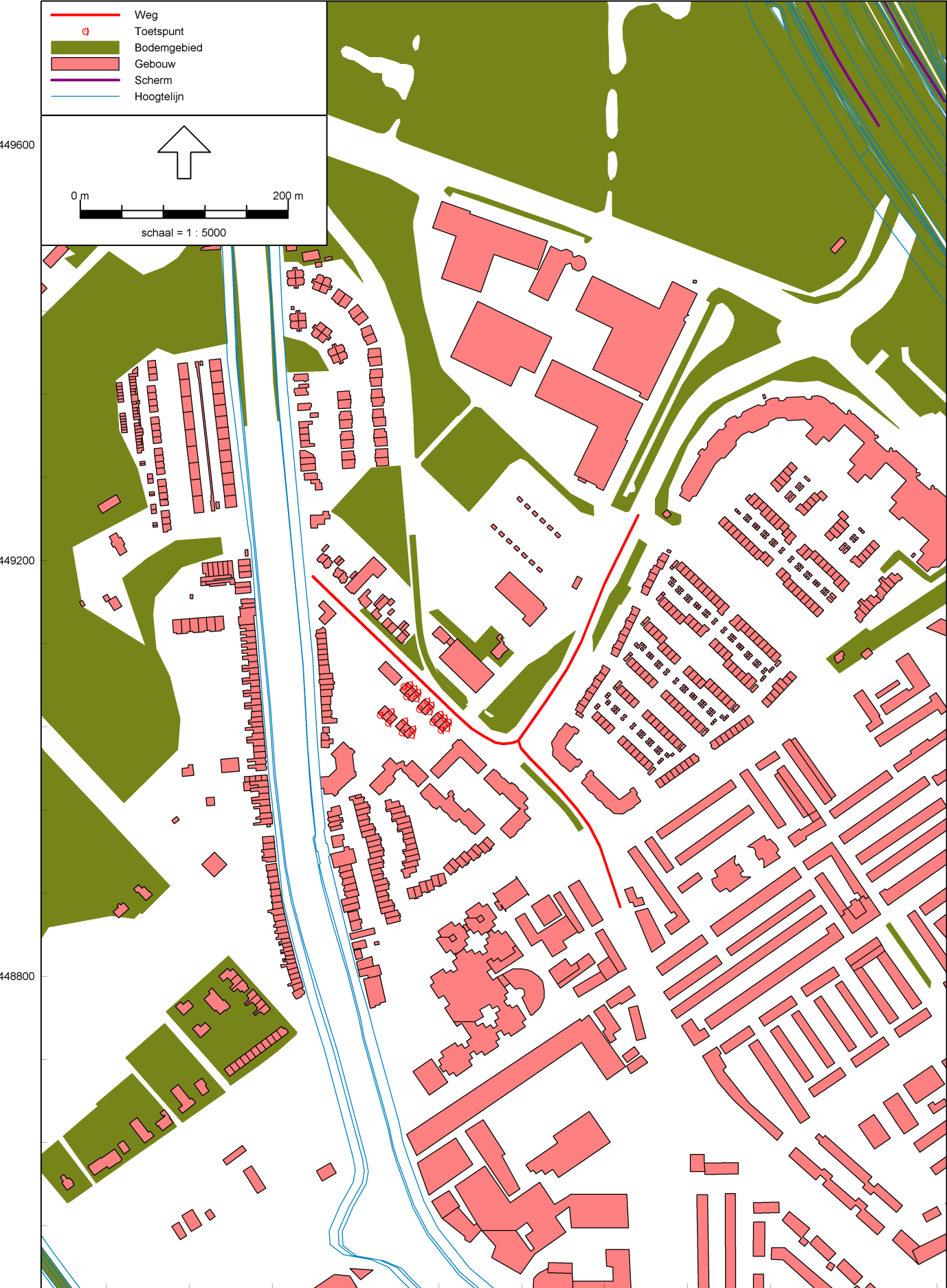
Donkerblauw : Klinkers in keperverband



Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Bestemmingsplan 'Vrijenban' – Wijzigingsplan 'IJsvogelhof, fase 2' - Afbeeldingen weg en tram] , Geomilieu V2.61

Wettelijk toegestane rijsnelheid
Rood : 50 km/h
Donkerblauw : 30 km/h





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Bestemmingsplan 'Vrijenban' – Wijzigingsplan 'IJsvogelhof, fase 2' - Wegverkeerslawaaï (weg en tram)], Geomilieu V2.62

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï











Berekeningsresultaten wegverkeer Broekmolenweg (30 en 50 km/h gedeelte)



Railverkeerslawai - RMR-2012, [Bestemmingsplan 'Vrijenban' – Wijzigingsplan 'IJsvoelhof, fase 2' - Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19] , Geomilieu V2.62



Tabel : Berekeningsresultaten cumulatie wegverkeer.

Punt	Hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
10	1,5	62
	4,5	62
	7,5	62
11	1,5	62
	4,5	62
	7,5	62
12	1,5	62
	4,5	63
	7,5	62
13	1,5	63
	4,5	63
	7,5	63
14	1,5	63
	4,5	63
	7,5	63
15	1,5	63
	4,5	64
	7,5	64
16	1,5	64
	4,5	64
	7,5	64
17	1,5	64
	4,5	65
	7,5	65
18	1,5	62
	4,5	62
	7,5	63
19	1,5	47
	4,5	47
	7,5	47
20	1,5	43
	4,5	43
	7,5	44
21	1,5	57
	4,5	57
	7,5	57
22	1,5	43
	4,5	44
	7,5	45
23	1,5	56
	4,5	56
	7,5	57
24	1,5	46
	4,5	47
	7,5	48
25	1,5	56
	4,5	56
	7,5	56
26	1,5	49
	4,5	50
	7,5	50
27	1,5	50
	4,5	51
	7,5	51
28	1,5	52
	4,5	53
	7,5	54
29	1,5	51
	4,5	52
	7,5	53
30	1,5	46
	4,5	45
	7,5	46
31	1,5	39
	4,5	40
	7,5	41
32	1,5	40
	4,5	41
	7,5	42

De correctie ex artikel 110g Wgh is niet toegepast.





Model: Wegverkeerslawaai (weg en tram)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)
1a	Broekmolenweg (50/asfalt)	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	--
1b	Broekmolenweg (50/klinkers)	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	50	50	50	--
1c	Broekmolenweg (30/klinkers)	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	30	30	--
2	Vrijebanselaan (Broekmolenweg - Sniplaan)	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	--
3	Vrijebanselaan (Broekmolenweg - Kievitlaan)	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	--
4	Vrijebanselaan (Kievitlaan - Reigerweg)	0,00	-0,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	--

Model: Wegverkeerslaawaai (weg en tram)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4
1a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3006,00	6,58	3,00	1,13	--
1b	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3006,00	6,58	3,00	1,13	--
1c	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3006,00	6,58	3,00	1,13	--
2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	31361,00	6,58	3,00	1,13	--
3	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	31231,00	6,58	3,00	1,13	--
4	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	32290,00	6,58	3,00	1,13	--

Model: Wegverkeerslawaaai (weg en tram)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
1a	--	--	--	--	95,80	95,80	95,80	--	3,10	3,10	3,10	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	189,49
1b	--	--	--	--	95,80	95,80	95,80	--	3,10	3,10	3,10	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	189,49
1c	--	--	--	--	95,80	95,80	95,80	--	3,10	3,10	3,10	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	189,49
2	--	--	--	--	95,80	95,80	95,80	--	3,10	3,10	3,10	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	1976,88
3	--	--	--	--	95,80	95,80	95,80	--	3,10	3,10	3,10	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	1968,69
4	--	--	--	--	95,80	95,80	95,80	--	3,10	3,10	3,10	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	2035,45

IJsvogelhof
841.304.00

Uitdraai wegen

Model: Wegverkeerslawaaai (weg en tram)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
1a	86,39	32,54	--	6,13	2,80	1,05	--	2,18	0,99	0,37	--	77,67	84,78	91,16	96,60	102,99
1b	86,39	32,54	--	6,13	2,80	1,05	--	2,18	0,99	0,37	--	85,51	93,03	98,54	101,13	105,49
1c	86,39	32,54	--	6,13	2,80	1,05	--	2,18	0,99	0,37	--	85,55	90,25	98,29	97,38	100,59
2	901,32	339,50	--	63,97	29,17	10,99	--	22,70	10,35	3,90	--	87,86	94,96	101,34	106,79	113,17
3	897,58	338,09	--	63,70	29,04	10,94	--	22,60	10,31	3,88	--	87,84	94,94	101,33	106,77	113,15
4	928,01	349,55	--	65,87	30,03	11,31	--	23,37	10,66	4,01	--	87,98	95,09	101,47	106,91	113,30

Model: Wegverkeerslawaaai (weg en tram)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
1a	99,56	92,79	83,08	74,26	81,37	87,75	93,19	99,58	96,15	89,38	79,67	70,02	77,13	83,51
1b	98,37	93,10	84,42	82,10	89,62	95,13	97,72	102,08	94,96	89,69	81,01	77,86	85,38	90,89
1c	94,02	88,94	83,63	82,14	86,84	94,88	93,96	97,18	90,61	85,53	80,21	77,90	82,60	90,64
2	109,74	102,98	93,27	84,45	91,55	97,93	103,38	109,76	106,33	99,57	89,86	80,21	87,31	93,69
3	109,72	102,96	93,25	84,43	91,53	97,92	103,36	109,74	106,31	99,55	89,84	80,19	87,29	93,68
4	109,87	103,10	93,39	84,57	91,68	98,06	103,50	109,89	106,46	99,69	89,98	80,33	87,44	93,82

Model: Wegverkeerslawaaï (weg en tram)													
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012													
Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
1a	88,95	95,34	91,91	85,14	75,43	--	--	--	--	--	--	--	--
1b	93,48	97,84	90,72	85,45	76,77	--	--	--	--	--	--	--	--
1c	89,72	92,94	86,37	81,29	75,97	--	--	--	--	--	--	--	--
2	99,13	105,52	102,09	95,33	85,62	--	--	--	--	--	--	--	--
3	99,12	105,50	102,07	95,31	85,60	--	--	--	--	--	--	--	--
4	99,26	105,65	102,22	95,45	85,74	--	--	--	--	--	--	--	--



IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250
5a	Lijn 1	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
5b	Lijn 1	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
5c	Lijn 1	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1.5 dB	8 - Ingegaten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
5d	Lijn 1	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1.5 dB	8 - Ingegaten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
5e	Lijn 1 en 19	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
5f	Lijn 1 en 19	0,00	--	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaaai - RMR-2012

Naam	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Corr. 1	Trein 2
5a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5f	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0

Ljsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3
5a	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5b	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5c	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5d	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5e	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5f	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4
5a	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5b	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5c	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5d	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5e	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5f	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6
5a	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5b	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5c	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5d	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5e	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5f	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7
5a	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5b	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5c	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5d	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5e	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5f	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Corr. 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Corr. 8	Trein 9
5a	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5b	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5c	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5d	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5e	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0
5f	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0

Lijsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10
5a	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	A32	Stoppend	6,000	4,000
5b	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	A32	Stoppend	6,000	4,000
5c	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	A32	Stoppend	6,000	4,000
5d	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	A32	Stoppend	6,000	4,000
5e	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	A32	Stoppend	12,000	8,000
5f	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	A32	Stoppend	12,000	8,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	Aanta(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11
5a	3,000	0,000	40	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5b	3,000	0,000	40	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5c	3,000	0,000	40	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5d	3,000	0,000	40	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5e	6,000	0,000	40	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
5f	6,000	0,000	40	40	40	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Corr. 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Corr. 12
5a	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
5b	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
5c	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
5d	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
5e	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
5f	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00

Ljsvogelfof fase 2

841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - RMR-2012

Naam	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Corr. 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14
5a	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5b	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5c	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5d	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5e	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
5f	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model:		Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19													
Groep:		(hoofdgroep)													
		Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012													
Naam	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Corr. 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	
5a	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	
5b	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	
5c	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	
5d	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	
5e	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	
5f	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - RMR-2012

Naam	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Corr. 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16
5a	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5b	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5c	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5d	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5e	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
5f	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Corr. 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Corr. 17	Trein 18	Profiel18
5a	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5b	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5c	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5d	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5e	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5f	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18	Corr. 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19
5a	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5b	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5c	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5d	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5e	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5f	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Corr. 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20
5a	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5b	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5c	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5d	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5e	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5f	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4) 20	Corr. 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Corr. 21	Trein 22	Profiel22
5a	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5b	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5c	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5d	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5e	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5f	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Corr. 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23
5a	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5b	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5c	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5d	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5e	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5f	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); Iijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Corr. 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24
5a	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5b	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5c	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5d	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5e	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5f	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4) 24	Corr. 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Corr. 25	Trein 26	Profiel26
5a	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5b	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5c	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5d	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5e	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5f	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Corr. 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27
5a	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5b	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5c	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5d	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5e	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
5f	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27	Corr. 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28
5a	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5b	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5c	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5d	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5e	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5f	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4) 28	Corr. 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Corr. 29	Trein 30	Profiel30
5a	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5b	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5c	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5d	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5e	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand
5f	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19															
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012															
Naam	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	Corr. 30	RRgebr	Ltrr;feit[1]	Ltrr;feit[2]	Ltrr;feit[3]	Ltrr;feit[4]	
5a	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	False	19	18	17	16	
5b	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	False	19	19	17	16	
5c	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	False	19	18	17	16	
5d	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	False	19	19	17	16	
5e	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	False	19	18	17	16	
5f	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	False	19	18	17	16	

Ljsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Lrtr;feit[5]	Lrtr;feit[6]	Lrtr;feit[7]	Lrtr;feit[8]	Lrtr;feit[9]	Lrtr;feit[10]	Lrtr;feit[11]	Lrtr;feit[12]	Lrtr;feit[13]	Lrtr;feit[14]	Lrtr;feit[15]
5a	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
5b	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
5c	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
5d	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
5e	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
5f	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5

Uitslag van de
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Lrtr;feit[16]	Lrtr;feit[17]	Lrtr;feit[18]	Lrtr;feit[19]	Lrtr;feit[20]	Lrtr;feit[21]	Lrtr;feit[22]	Lrtr;feit[23]	Lrtr;feit[24]	Lrtr;feit[25]	Lrtr;feit[26]
5a	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
5b	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
5c	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
5d	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
5e	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
5f	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Lrtr;feit[27]	Lrtr;feit[28]	Lrtr;feit[29]	Lrtr;feit[30]	Lrtr;feit[31]	Lrtr;feit[32]	Lrtr;feit[33]	Lrtr;feit[34]	Lrtr;feit[35]	Lrtr;feit[36]	Brugcorrectie
5a	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge
5b	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge
5c	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge
5d	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge
5e	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge
5f	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	No steel bridge

IJsvogelfof fase 2

841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	ΔLe ; br ug, 63	ΔLe ; br ug, 125	ΔLe ; br ug, 250	ΔLe ; br ug, 500	ΔLe ; br ug, 1k	ΔLe ; br ug, 2k	ΔLe ; br ug, 4k	ΔLe ; br ug, 8k	Schaal,63	Schaal,125	Schaal,250	Schaal,500	Schaal,1k
5a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5f	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

IJsvogelfof fase 2

841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Schaal,2k	Schaal,4k	Schaal,8k	LE(D)0,0 63	LE(D)0,0 125	LE(D)0,0 250	LE(D)0,0 500	LE(D)0,0 1k	LE(D)0,0 2k	LE(D)0,0 4k	LE(D)0,0 8k	LE(D)0,5 63	LE(D)0,5 125
5a	0,00	0,00	0,00	46,82	73,80	84,20	89,60	88,23	87,63	77,83	66,64	53,61	72,97
5b	0,00	0,00	0,00	46,82	73,80	84,20	89,60	88,23	87,63	77,83	66,64	53,61	72,97
5c	0,00	0,00	0,00	51,82	77,80	87,20	95,60	90,23	88,63	77,83	66,64	58,61	76,97
5d	0,00	0,00	0,00	51,82	77,80	87,20	95,60	90,23	88,63	77,83	66,64	58,61	76,97
5e	0,00	0,00	0,00	49,83	76,81	87,21	92,61	91,24	90,64	80,84	69,65	56,62	75,98
5f	0,00	0,00	0,00	49,83	76,81	87,21	92,61	91,24	90,64	80,84	69,65	56,62	75,98

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k
5a	73,20	78,82	76,83	80,24	82,45	70,64	--	--	--	--	--	--
5b	73,20	78,82	76,83	80,24	82,45	70,64	--	--	--	--	--	--
5c	76,20	84,82	78,83	81,24	82,45	70,64	--	--	--	--	--	--
5d	76,20	84,82	78,83	81,24	82,45	70,64	--	--	--	--	--	--
5e	76,21	81,83	79,84	83,25	85,46	73,65	--	--	--	--	--	--
5f	76,21	81,83	79,84	83,25	85,46	73,65	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	LE(D)1.0 4k	LE(D)1.0 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k	LE(D)Br 4k
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2

841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250
5a	---	45,06	72,04	82,44	87,84	86,47	85,87	76,07	64,88	51,85	71,20	71,44
5b	---	45,06	72,04	82,44	87,84	86,47	85,87	76,07	64,88	51,85	71,20	71,44
5c	---	50,06	76,04	85,44	93,84	88,47	86,87	76,07	64,88	56,85	75,20	74,44
5d	---	50,06	76,04	85,44	93,84	88,47	86,87	76,07	64,88	56,85	75,20	74,44
5e	---	48,07	75,05	85,45	90,85	89,48	88,88	79,08	67,89	54,86	74,21	74,45
5f	---	48,07	75,05	85,45	90,85	89,48	88,88	79,08	67,89	54,86	74,21	74,45

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125	LE(A)1.0 250	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k	LE(A)1.0 4k
5a	77,06	75,07	78,48	80,68	68,88	--	--	--	--	--	--	--
5b	77,06	75,07	78,48	80,68	68,88	--	--	--	--	--	--	--
5c	83,06	77,07	79,48	80,68	68,88	--	--	--	--	--	--	--
5d	83,06	77,07	79,48	80,68	68,88	--	--	--	--	--	--	--
5e	80,07	78,08	81,49	83,69	71,89	--	--	--	--	--	--	--
5f	80,07	78,08	81,49	83,69	71,89	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)1.0 8k	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)5.0 500	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - RMR-2012

Naam	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500
5a	43,81	70,79	81,19	86,59	85,22	84,62	74,82	63,63	50,60	69,95	70,19	75,81
5b	43,81	70,79	81,19	86,59	85,22	84,62	74,82	63,63	50,60	69,95	70,19	75,81
5c	48,81	74,79	84,19	92,59	87,22	85,62	74,82	63,63	55,60	73,95	73,19	81,81
5d	48,81	74,79	84,19	92,59	87,22	85,62	74,82	63,63	55,60	73,95	73,19	81,81
5e	46,82	73,80	84,20	89,60	88,23	87,63	77,83	66,64	53,61	72,97	73,20	78,82
5f	46,82	73,80	84,20	89,60	88,23	87,63	77,83	66,64	53,61	72,97	73,20	78,82

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k	LE(N)1.0 2k	LE(N)1.0 4k	LE(N)1.0 8k
5a	73,82	77,23	79,44	67,63	---	---	---	---	---	---	---	---
5b	73,82	77,23	79,44	67,63	---	---	---	---	---	---	---	---
5c	75,82	78,23	79,44	67,63	---	---	---	---	---	---	---	---
5d	75,82	78,23	79,44	67,63	---	---	---	---	---	---	---	---
5e	76,83	80,24	82,45	70,64	---	---	---	---	---	---	---	---
5f	76,83	80,24	82,45	70,64	---	---	---	---	---	---	---	---

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125	LE(N)2.0 250	LE(N)2.0 500	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250	LE(N)5.0 500
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)5.0 1k	LE(N)5.0 2k	LE(N)5.0 4k	LE(N)5.0 8k	LE(N)Br 63	LE(N)Br 125	LE(N)Br 250	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19											
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012											
Naam	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k	LE(P4)0.0 2k	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125	LE(P4)0.5 250	LE(P4)0.5 500
5a	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5b	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5c	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5d	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5e	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5f	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ljsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)1.0 63	LE(P4)1.0 125	LE(P4)1.0 250	LE(P4)1.0 500	LE(P4)1.0 1k	LE(P4)1.0 2k	LE(P4)1.0 4k
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)1.0 8k	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k	LE(P4)2.0 2k	LE(P4)2.0 4k	LE(P4)2.0 8k	LE(P4)5.0 63	LE(P4)5.0 125
5a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5c	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5e	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5f	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	LE(P4)5.0 250	LE(P4)5.0 500	LE(P4)5.0 1k	LE(P4)5.0 2k	LE(P4)5.0 4k	LE(P4)5.0 8k	LE(P4)Br 63	LE(P4)Br 125	LE(P4)Br 250	LE(P4)Br 500	LE(P4)Br 1k	LE(P4)Br 2k
5a	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5b	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5c	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5d	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5e	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5f	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

IJsvogelfof fase 2
841.304.00

Uitdraai trambanen

Model: Tramlawaai (RMR 2012 categorie 10); lijn 1 en 19
Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(P4)Br 4k	LE(P4)Br 8k
5a	--	--
5b	--	--
5c	--	--
5d	--	--
5e	--	--
5f	--	--

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69