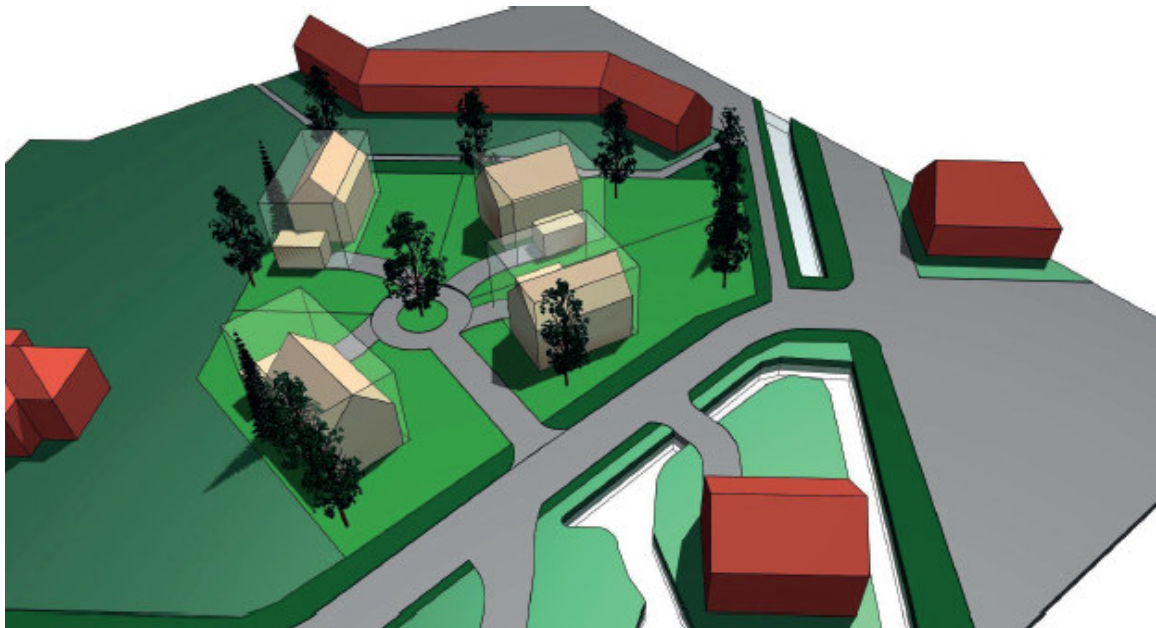


Wissing BV

Nieuwe woningen Hyacintenlaan 2 te Warmond

Akoestisch onderzoek



Wissing BV

Nieuwe woningen Hyacintenlaan 2 te Warmond

Akoestisch onderzoek

Datum 24 april 2017
Kenmerk RPT17160718-04

Verklaring en documentatie

| | |
|------------------------------|---|
| Opdrachtgever(s) | Wissing BV |
| Titel rapport | Nieuwe woningen Hyacintenlaan 2 te Warmond |
| Kenmerk | RPT17160718-04 |
| Datum publicatie | 24 april 2017 |
| Projectteam opdrachtgever(s) | mevrouw E. Stuijts |
| Projectteam BUROD DB | de heer T.S. de Boer |
| Projectomschrijving | Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaai ten behoeve het plan voor de realisatie van vier woningen op het perceel aan de Hyactintenlaan 2 in Warmond. Het onderzoek omvat het berekenen en toetsen van de te verwachten geluidsbelasting en het beoordelen van de geluidsbelasting (weg en rail) aan de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat. |
| Advies en rapport | BURO DB |
| Adres | E. Eisingastraat 20 |
| Postcode | 8801 KG |
| Plaats | FRANEKER |
| Telefoon | +31 06 209 57 903 |
| Website | www.burodb.nl |
| E-mail | info@burodb.nl |

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BURO DB.

| | Inhoud | Pagina |
|---------------------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Het plan en het wettelijk kader | 3 |
| 2.1 | Wegverkeer | 4 |
| 2.2 | Railverkeer | 7 |
| 2.3 | Vlieglawaai Schiphol | 9 |
| 2.4 | Gemeentelijk geluidsbeleid | 9 |
| 3 | Uitgangspunten | 11 |
| 3.1 | Rekenmethodiek | 11 |
| 3.2 | Verkeersgegevens | 12 |
| 3.2.1 | Wegverkeer | 12 |
| 3.2.2 | Railverkeer | 13 |
| 3.3 | Omgevingskenmerken | 13 |
| 4 | Resultaten | 16 |
| 4.1 | Wegverkeer | 16 |
| 4.2 | Railverkeer | 18 |
| 4.2.1 | Situatie zonder aanwezige nieuwbouw | 18 |
| 4.2.2 | Situatie met nieuwbouw | 18 |
| 5 | Maatregelen | 20 |
| 5.1 | Bronmaatregelen | 20 |
| 5.2 | Overdrachtsmaatregelen | 20 |
| 5.3 | Maatregelen bij de woning | 21 |
| 5.4 | Ontheffing hogere grenswaarde | 21 |
| 5.5 | Maximale binnenwaarde | 22 |
| 6 | Samenvatting, conclusies en aanbevelingen | 23 |
| Bijlagen | | |
| 1 | Items geluidsmodel wegverkeer en omgeving | |
| 2 | Verkeersgegevens wegverkeer | |
| 3 | Items geluidsmodel railverkeer | |
| 4 | Geluidsbelasting wegverkeer | |
| 5 | Geluidsbelasting railverkeer | |

1 Inleiding

Ontwikkelaar 'The way you live' uit Bussum werkt aan het plan voor de nieuwbouw van vier woningen op het perceel Hyacintenlaan 2 in Warmond, gemeente Teylingen. De huidige kavel van circa 3.080 m² groot zal worden verdeeld in vier kavels met een grootte van 744 tot 799 m². De bestaande woning zal worden verwijderd en op elk van de vier kavels wordt een nieuwe villawoning gebouwd. In figuur 1.1 is de locatie van het plangebied in Warmond weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie plangebied Hyacintenlaan 2 in Warmond

Voor het plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De daarbij benodigde ruimtelijke onderbouwing wordt opgesteld door Wissing BV uit Barendrecht. In figuur 1.2 is de door Wissing opgestelde indicatieve verkavelingstekening weergegeven.



Figuur 1.2: Indicatieve verkavelingstekening Hyacintenlaan 2 in Warmond (bron: Wissing)

Het plangebied is gelegen op ten westen van spoorbaan Leiden-Voorhout/Sassenheim en ten westen van de Hyacintenlaan. Het plangebied wordt voor verkeer ontsloten op het hoofdwegennet (Oranje Nassaulaan) via de Hyacintenlaan en de Lommerlustlaan, aan de zuidzijde van de locatie. In figuur 1.3 is dit op een luchtfoto weergegeven.



Figuur 1.3: Situering planlocatie Hyacintenlaan 2 in Warmond

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van geluidsbronnen (verkeerswegen). Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is daarom akoestisch onderzoek nodig naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen. De geluidsbelasting moet worden getoetst aan de wettelijke normen en de te verwachten geluidssituatie van het plan dient te worden afgewogen binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. Het plan moet voldoen aan de randvoorwaarden die horen bij een goed woon- en leefklimaat.

Wissing heeft aan BuroDB opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek naar geluid van verkeer uit te voeren en de geluidssituatie te beoordelen en toetsen. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat in op nader onderzoek naar mogelijke geluidsbeperkende maatregelen. Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

Het plan 'Hyacintenlaan 2' omvat de bouw van vier nieuwe grondgebonden woningen; zogenaamde woonvilla's. Het stedenbouwkundig plan is opgesteld door Wissing en dateert van 8 februari 2017. Het bestaande perceel wordt opgedeeld in vier delen. De exacte locatie van de woningen op de nieuwe kavels kan nog nader worden bepaald. Daarom wordt in het bestemmingsplan voor het perceel één bouwvlak opgenomen. In figuur 2.1 is dit met een geel vlak aangegeven. Daarin zijn ook de nummers van de vier kavels weergegeven.



Figuur 2.1: Fragment randvoorwaardenkaart plan Hyacintenlaan 2 in Warmond (bron: Wissing)

In het kader van de ruimtelijke procedure voor een nieuw bestemmingsplan moet de geluidsbelasting van het weg- en railverkeer worden onderzocht en getoetst. De te verwachten geluidsbelasting moet voldoen aan de wettelijke vereisten en aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

Ook is gekeken naar de invloed van luchthaven Schiphol. Geïnterviewd is of voor het plan ook het vlieglawaaai moet worden onderzocht en getoetst. In de nabije omgeving van het plangebied is geen industriegebied en/of bedrijventerrein gelegen. Onderzoek naar industrielawaai is dan ook niet nodig/uitgevoerd.

Het voor het plan Hyacintenlaan 2 uitgevoerde akoestisch onderzoek is in deze rapportage beschreven. Daarbij is het plan volgens de hiervoor beschreven stedenbouwkundige opzet beschouwd.

In de volgende paragrafen zijn de voor het plan relevante wettelijke bepalingen beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de bepalingen voor het wegverkeerslawaaai, het railverkeerslawaaai en het vlieglawaaai van Schiphol.

2.1 Wegverkeer

Zonering wegverkeer

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur en woonerven.

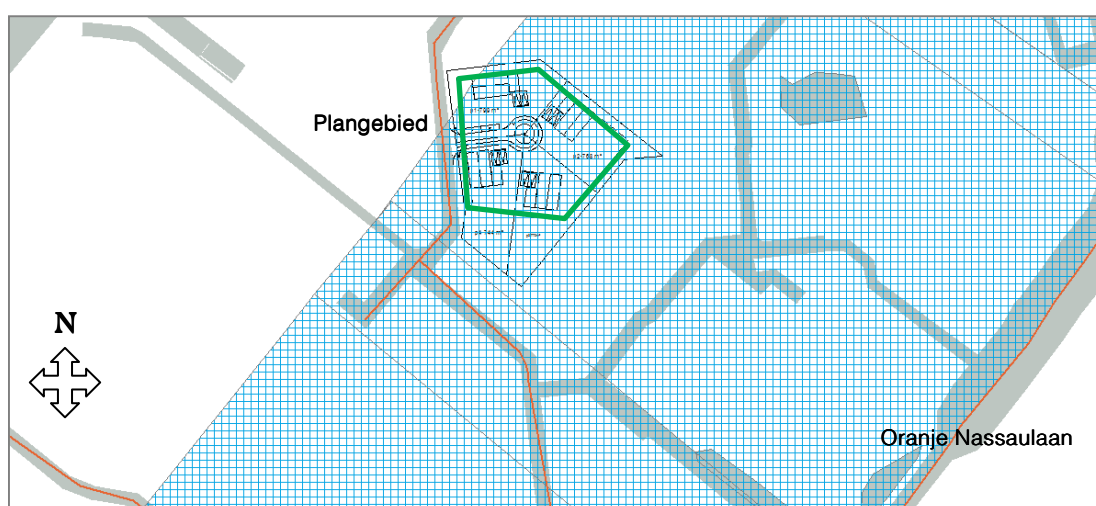
De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

| Aantal rijstroken | Wegligging binnen stedelijk gebied | Wegligging buiten stedelijk gebied |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 2 | 200 m | 250 m |
| 3 of 4 | 350 m | 400 m |
| 5 of meer | n.v.t. | 600 m |

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

De Haarlemmertrekvaart, N444, is een hoofdweg ten westen van het plangebied. De afstand tussen de weg en het plangebied is meer dan 450 meter en daarmee ligt het plan buiten de geluidszone van deze weg.

Voor het plangebied is alleen de Oranje Nassaulaan een relevante, voor de Wet geluidhinder gezoneerde weg. Deze weg ligt binnen het stedelijke gebied en heeft een 50 km/uur-regime. De Oranje Nassaulaan bestaat uit twee rijstroken en heeft daarmee een geluidszone met een breedte van 200 meter aan weerszijden van de weg. De afstand tussen de weg en het plangebied ligt tussen de circa 145 en 210 meter. Het plangebied ligt daarmee voor het grootste deel binnen deze geluidszone.



Figuur 2.2: Indicatieve weergave geluidszone Oranje Nassaulaan (blauw) t.h.v. plangebied

In figuur 2.2 is de wettelijke geluidszone van de Oranje Nassaulaan blauw gearceerd weergegeven. Het bouwvlak voor de geplande nieuwbouw is in de figuur met een groene lijn aangegeven.

De overige, in de omgeving aanwezige wegen zijn allemaal 30 km/uur-wegen. De voor het plan relevante 30 km/uur-wegen zijn:

- Hyacintenlaan;
- Lommerlustlaan.

Deze 30 km/uur-wegen zijn wettelijk niet gezoneerd en de geluidsbelasting die het verkeer op deze wegen veroorzaakt hoeft niet te worden getoetst aan wettelijke normen. In dit onderzoek is de geluidsbelasting van deze 30 km/uur-wegen wel onderzocht en meegenomen in de beoordeling aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening.

Geluidscriteria wegverkeer

De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel om de situatie: 'nieuwe woning binnen de zone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De Oranje Nassaulaan is een bestaande weg die ligt binnen het stedelijke gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen langs deze wegen is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). In geval deze norm wordt overschreden, dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste en mogelijk ook het stellen van (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels noodzaak. De maximale ontheffingswaarde in deze binnenstedelijke situatie is 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

| Weg | Voorkeursgrenswaarde in dB | Maximale ontheffingswaarde in dB |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Oranje Nassaulaan | 48 | 63 |

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor het plan 'Hyacintenlaan 2'

Het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde, zoals dat aan de orde kan zijn bij situaties langs gezoneerde wegen, is langs 30 km/uur-wegen niet mogelijk. Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wgh niet gezoneerd zijn, is hiervoor formeel (juridisch) gezien geen aanleiding/mogelijkheid. De geluidsbelasting van deze wegen kan worden beoordeeld aan de hand van randvoorwaarden voor een 'goede ruimtelijke ordening'.

Goede ruimtelijke ordening

Voor de 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Bij de beoordeling daarvan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende gecumuleerde geluidsbelasting.

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.3 opgenomen classificatie.

| Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den}) | Classificering milieukwaliteit |
|---|--------------------------------|
| < 51 dB | Goed |
| 51 - 55 dB | Redelijk |
| 56 - 60 dB | Matig |
| 61 - 65 dB | Tamelijk slecht |
| 66 - 70 dB | Slecht |
| > 70 dB | Zeer slecht |

Tabel 2.3: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (methode Miedema)

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals al eerder beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

2.2 Railverkeer

Zonering railverkeer

Het plan 'Hyacintenlaan 2' ligt in de buurt van de spoorbaan tussen Leiden en Voorhout en Sassenheim. Deze spoorbaan maakt onderdeel uit van het hoofdspoorwegennet en staat op de geluidplafondkaart Spoor bedoeld in artikel 11.17 van de Wet Milieubeheer.

Voor de spoorlijn zijn zogenaamde geluidproductieplafonds (GPP's) vastgesteld en de spoorbaan heeft een wettelijk aandachtsgebied (geluidszone). Wanneer een nieuwe geluidsgevoelige bestemming binnen dit aandachtsgebied mogelijk wordt gemaakt, moet hiervoor akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

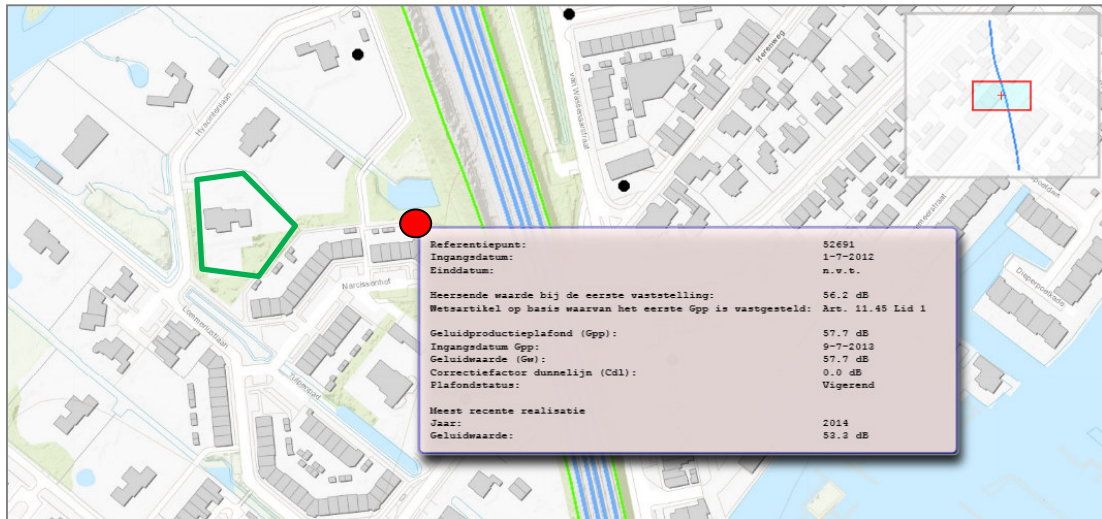
De breedte van de wettelijke geluidszone is afhankelijk van de geluidsproductiewaarde van de spoorbaan ter plaatse van de bouwlocatie. In artikel 1.4 van het Besluit Geluidhinder is een tabel opgenomen met de geldende zonebreedtes. In figuur 2.3 is deze tabel overgenomen.

1. Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

| Hoogte geluidproductieplafond | Breedte zone (in meters) |
|---|--------------------------|
| Kleiner dan 56 dB | 100 |
| Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB | 200 |
| Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB | 300 |
| Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB | 600 |
| Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB | 900 |
| Gelijk aan of groter dan 74 dB | 1200 |

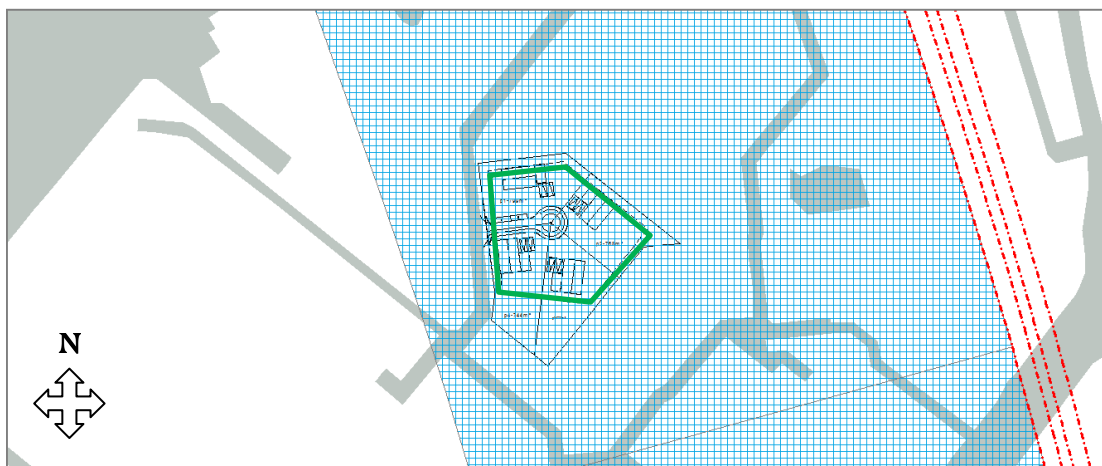
Figuur 2.3: Tabel geluidszones spoorwegen (bron: Besluit geluidhinder)

De hoogte van het geluidproductieplafond is afgeleid uit het geluidregister Spoor van het Ministerie van I&M. Hieruit volgt dat het maatgevende geluidproductieplafond ter plaatse van het plangebied in Warmond 57,7 dB is (zie figuur 2.4). Daarmee geldt voor het onderzoeksgebied een breedte van de geluidszone van 200 meter. Het plangebied ligt volledig binnen deze geluidszone en het uitvoeren van akoestisch onderzoek voor de geplande nieuwbouw is daarom noodzakelijk.



Figuur 2.4: Maatgevende GPP ter hoogte van plan 'Hyacintenvaan 2'

In figuur 2.5 is de wettelijke geluidszone van de spoorbaan ter hoogte van het plangebied indicatief weergegeven met een blauwe arcering. De geplande nieuwbouw is in de figuur met een groene lijn aangegeven.



Figuur 2.5: Weergave geluidszone spoorbaan Leiden-Voorhout/Sassenheim (blauw) t.h.v. plangebied

Geluidscriteria railverkeer

De voorkeursgrenswaarde van het railverkeerslawaai is 55 dB. Wanneer aan deze waarde niet kan worden voldaan moet nader onderzoek worden uitgevoerd en dienen mogelijke geluidsbepalende maatregelen te worden onderzocht. Daarbij wordt dezelfde volgorde aangehouden als bij geluid van wegverkeer (zoals beschreven in paragraaf 2.1).

Indien maatregelen niet doelmatig blijken te zijn, of in onvoldoende mate effect bieden, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk. Ten gevolge van het railverkeer is volgens de Wgh een maximale ontheffing mogelijk van 68 dB.

2.3 Vlieglawaai Schiphol

Voor de beoordeling of vlieglawaai van Schiphol ook van invloed is op het plangebied Hyacintenlaan 2, is een de regelgeving hieromtrent nader beschouwd. Geinventariseerd is of voor het plan ook het vlieglawaai moet worden onderzocht en getoetst. Daarvoor is onder meer het vigerende bestemmingsplan 'Kom Warmond 2009' geraadpleegd.

In verband met de nabije ligging van de mainport Schiphol, is voor Warmond de geluidshinder van vliegverkeer van belang. Warmond is gelegen binnen de 20 KE-contour van Schiphol. Een klein deel van het buitengebied van Warmond (gelegen buiten het plangebied) is gelegen in het 35 KE-gebied.

Bij bepaalde weersomstandigheden is er sprake van geluidsoverlast door de ligging in de aanvliegeroute. De eventuele hinder gekoppeld aan het vliegverkeer vormt echter geen belemmering voor de mogelijke ontwikkeling van potentiële ontwikkelingslocaties binnen de bebouwde kom van Warmond. De intensivering en herstructurering van bestaand stedelijk gebied is mogelijk binnen de 20 KE-contour, zoals aangegeven in de Nota Ruimte. Alleen uitbreidingslocaties zijn niet mogelijk.

Het plan 'Hyacintenlaan 2' is een plan binnen bestaand woongebied en past binnen de visie 'gebiedsverdichting Warmond West' van de gemeente Teylingen. Het geluid van het vliegverkeer vormt voor het plan geen belemmering. Het vlieglawaai hoeft niet te worden onderzocht en getoetst.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Teylingen heeft zich aangesloten bij het regionale geluidsbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland dat is vastgelegd in de beleidsnotitie 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder' van 4 maart 2013. Op basis van het beleid geldt onder meer dat ten aanzien van de nieuwe woningen alleen een hogere waarde dan 53 dB (ten gevolge van wegverkeer) en 58 dB (ten gevolge van railverkeer) kan worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten en ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de meest geluidsbelaste gevel worden gesitueerd.

Bij uitzondering kan een hogere waarde tot maximaal 58 dB (wegverkeer) of 63 dB (railverkeer) worden vastgesteld. Hiervoor is dan wel een meer uitgebreide motivatie noodzakelijk. Indien de uiterste grenswaarde wordt overschreden en maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of doeltreffend zijn, dienen maatregelen aan de zijde van de geluidsontvanger te worden genomen, zoals het toepassen van een vliesgevel of, in het uiterste geval, een dove gevel. Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde te worden gegarandeerd. Het kan daarvoor noodzakelijk zijn dat geluidsisolerende gevelmaatregelen worden genomen. In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een bouwaanvraag.

Samengevat volgt uit het gemeentelijke geluidsbeleid een 5 dB lagere maximale ontheffingswaarde voor zowel het wegverkeer als het railverkeer.

| Geluidsbron | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffingswaarde [dB] |
|--------------------|----------------------------------|--|
| Wegverkeer | 48 | 58 |
| Railverkeer | 55 | 63 |

Tabel 2.4: Geldende geluidscriteria vanuit het gemeentelijke geluidsbeleid

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op weg- en railverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 4.20. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Oranje Nassaulaan geldt een maximum snelheid van 50 km/uur en daarmee is een correctie van -5 dB van toepassing.

De geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen wordt niet getoetst aan normen, maar in dit onderzoek beoordeeld op basis van de MKM geluidsclassificatie. Deze classificatie gaat uit van de ongecorrigeerde (gecumuleerde) geluidsbelasting. In dit onderzoek is de correctie op de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen dan ook niet van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot 1 juli 2018.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of hoger aanwezig. De tijdelijke verruimde aftrek is hier dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek komen deze wegen niet voor en derhalve is deze correctie niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Wegverkeer

Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van alle relevante wegen zijn afkomstig van de gemeente Teylingen. Bron van de gegevens is de Regionale Verkeersmilieukaart (RVMK) Holland Rijnland, modelversie 3.1. De gegevens betreffen prognoses en hebben betrekking op de prognosejaren 2020 en 2030. Een overzicht van de aangeleverde en voor het onderzoek relevante verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Het bij het onderzoek gehanteerde planjaar is 2027 (situatie circa 10 jaar na vaststellen plan). De verkeersintensiteiten en -verdeling op de Oranje Nassaulaan voor planjaar 2027 zijn afgeleid uit de beschikbare verkeersprognoses. De verkeersgegevens van de 30 km/uur-wegen zijn ingeschat op basis van de hoeveelheid woningen die door deze wegen worden ontsloten.

Verkeersgegevens

In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten van de verschillende wegen samengevat weergegeven. Het betreft in alle gevallen de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

| Weg(vak) | Etmaalintensiteit [mvt/etm] |
|--|-----------------------------|
| Oranje Nassaulaan, tussen N444 en Herenweg | 7.950 |
| Hyacintenlaan | 100 |
| Lommerlustlaan | 500 |

Tabel 3.1: Overzicht verkeersintensiteiten planjaar 2027

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en over de voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer) van belang. In tabel 3.2 is de gehanteerde verkeersverdeling van de Oranje Nassaulaan, Hyacintenlaan en Lommerlustlaan weergegeven.

| Oranje Nassaulaan | | | | Hyacintenlaan | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|
| Categorie | Dag | Avond | Nacht | Categorie | Dag | Avond | Nacht |
| Uurintensiteit | 6,51 | 4,06 | 0,70 | Uurintensiteit | 6,80 | 3,40 | 0,60 |
| Motorrijwielen | -- | -- | -- | Motorrijwielen | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg | 94,86 | 94,82 | 94,85 | Lichte mvtg | 98,00 | 98,00 | 98,00 |
| Middelzware mvtg | 3,54 | 3,56 | 3,58 | Middelzware mvtg | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Zware mvtg | 1,61 | 1,62 | 1,57 | Zware mvtg | -- | -- | -- |

| Lommerlustlaan | | | |
|------------------|-------|-------|-------|
| Categorie | Dag | Avond | Nacht |
| Uurintensiteit | 6,80 | 3,40 | 0,60 |
| Motorrijwielen | -- | -- | -- |
| Lichte mvtg | 98,00 | 98,00 | 98,00 |
| Middelzware mvtg | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Zware mvtg | 0,50 | 0,50 | 0,50 |

Tabel 3.2: Verkeersverdeling wegen, planjaar 2027

Snelheid

Voor het verkeer op de Oranje Nassaulaan is bij de geluidsberekeningen uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/uur. Op de overige wegen is uitgegaan van 30 km/uur.

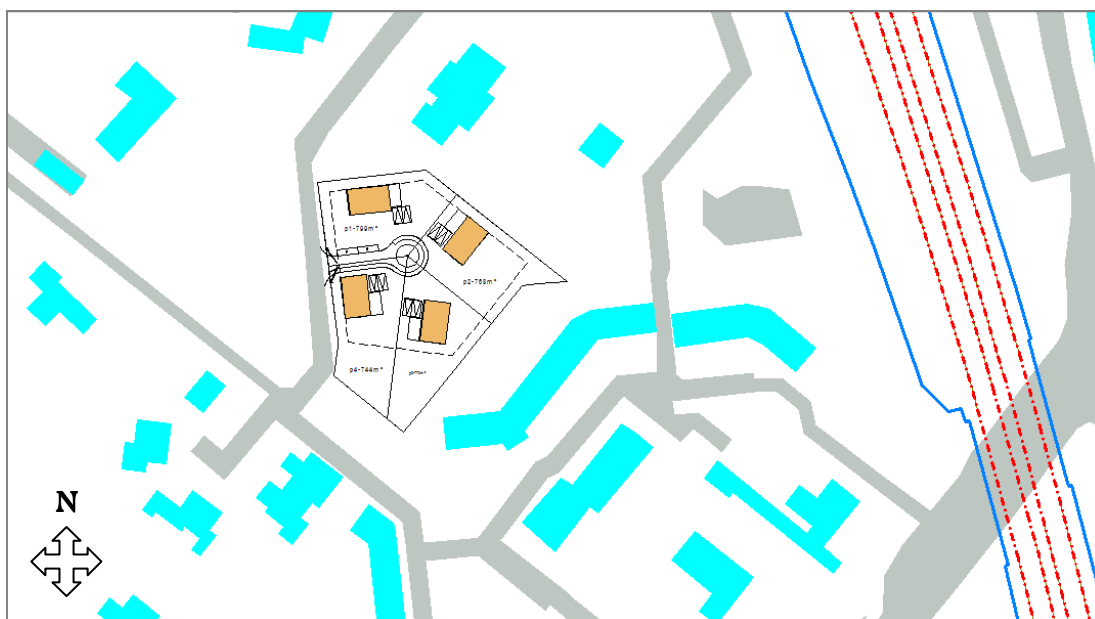
3.2.2 Railverkeer

De bij het onderzoek railverkeerslawaaai gehanteerde verkeerscijfers zijn afkomstig van het Geluidregister Spoor van het ministerie van I&M (download d.d. 30 januari 2017). Ter hoogte van het plangebied zijn er aan in totaal vier spoorbanen verkeersgegevens toegekend. De verkeersgegevens van deze spoorbanen zijn apart opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Naast de hoeveelheid treinstellen zijn hier ook de overige gegevens, zoals de bovenbouw, de railonderbreking en de wissellengte per spoor opgenomen.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien van de beoogde locatie van de nieuwe woningen is gebruik gemaakt van het stedenbouwkundige ontwerp van het plan. In figuur 3.1 is de daarin opgenomen verkaveling van de vier nieuwe woningen en omgeving weergegeven (weergave uit het akoestisch rekenmodel). Ten aanzien van de verkaveling van de omliggende, bestaande woningen is uitgegaan van het BAG¹.



Figuur 3.1: Verkaveling plan 'Hyacintenlaan 2'

Hoogteligging

Het plangebied ligt op een hoogte van 0 à 0,5 meter boven NAP. De nieuwe woningen worden op dit niveau (maaiveld) gerealiseerd. De spoorbaan is ter hoogte van het plangebied gelegen op een

¹ Basisregistraties Adressen en Gebouwen

hoogte van circa 3 tot 4 meter boven NAP. De hoogteligging van de spoorbaan is ontleend aan de informatie uit het Geluidregister Spoor.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Langs beide zijden van de spoorbaan is een geluidsscherm aanwezig. De informatie over de aanwezige geluidsschermen is ontleend aan het Geluidregister Spoor. Het scherm aan de westzijde van de spoorbaan heeft een hoogte van circa 1 tot 1,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld (talud). De schermen uit het Geluidregister Spoor zijn meegenomen in het onderzoek.



Figuur 3.2: Weergave geluidsscherm spoor ter hoogte van viaduct Oranje Nassaulaan in Warmond

Kruispunten en rotondes

Binnen de invloedssfeer van het plangebied zijn er geen met VRI geregelde kruispunt en/of rotondes aanwezig. Een toeslag van geluid voor het optrekken en afremmen van het wegverkeer is dan ook niet aan de orde.

Wegdekverharding wegen

De Oranje Nassaulaan is uitgevoerd met een (normale) asfaltverharding (wegdek type W0). De beschouwde 30 km/uur-wegen hebben beide een wegdek dat is bestraat met klinkers in een keperverband (wegdek type W9a). Bij het onderzoek is hier vanuit gegaan.

Bovenbouw spoorbaan

Ter hoogte van het plangebied bestaat de bovenbouw van de spoorbaan uit betonnen dwarsliggers. Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van de informatie die volgt uit het Geluidregister Spoor. Voor een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten ten aanzien van de spoorbaan en het railverkeer wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport.

Toetspunten

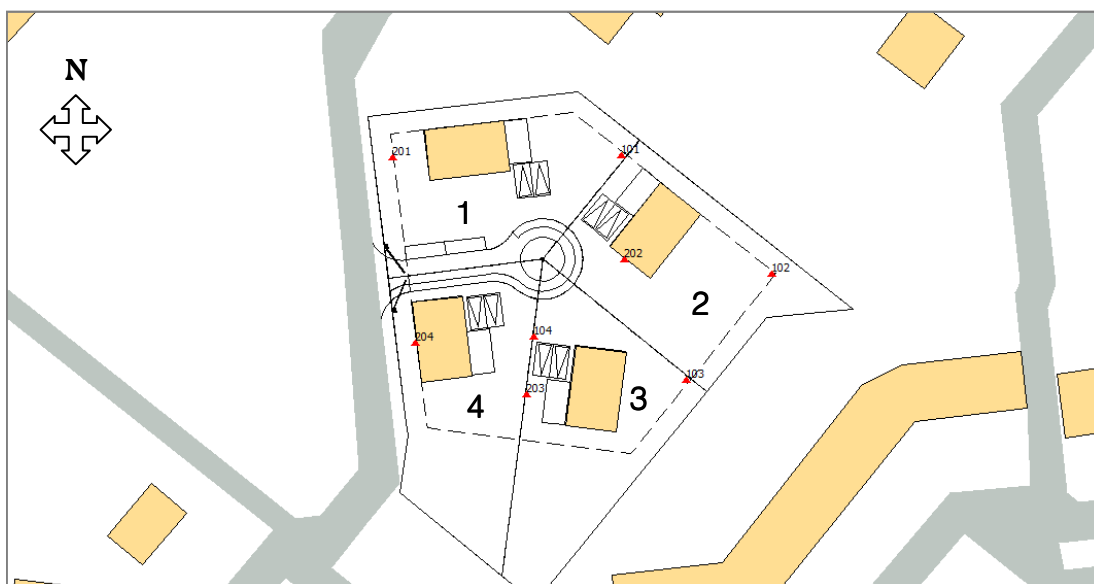
Voor het behoud van flexibiliteit in het plan is gekozen voor opname van één totaal bouwvlak in het bestemmingsplan. Om die reden is bij de uitvoering van de geluidsberekeningen uitgegaan van de (maatgevende) locaties op de randen van het bouwvlak. Ten aanzien van het railverkeerslawaai zijn daarbij twee situaties beschouwd:

- de vrije veldsituatie zonder nieuwbouw: dit is voor alle kavels de worst case-situatie;
- de situatie met de aanwezigheid van de nieuwbouw: hierbij wordt rekening gehouden met geluidsafscherming door de nieuwbouw en aanwezige geluidsluwe zijden.

Bij de berekeningen voor het wegverkeerslawaai is alleen uitgegaan van de situatie met de aanwezigheid van de nieuwbouw.

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor acht toetspunten op maatgevende locaties. De toetspunten 101 t/m 104 zijn representatief voor de locaties van gevels aan de geluidsbelaste (oost)zijde voor het geluid vanaf de spoorbaan. De toetspunten 201 t/m 204 zijn gesitueerd aan de westzijde van de kavels op het bouwvlak. Voor elk toetspunt is de geluidsbelasting bepaald op basis van het invallende geluid.

De situering van de toetspunten is weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3: Situering toetspunten 'Hyacintenlaan 2'

Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes. De nieuwe woningen bestaan uit twee bouwlagen met een maximale goothoogte van vier meter en maximale nokhoogte van tien meter boven maaiveldniveau. Hiermee is het binnen de woningen mogelijk om op drie niveaus geluidsgevoelige vertrekken te realiseren. Bij de geluidsberekeningen is daarom uitgegaan van de toetshoogten 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven maaiveldniveau, representatief voor respectievelijk de begane grond en twee verdiepingen.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor weg- en railverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2027. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. De met het geluidsmodel gegenereerde berekeningsresultaten zijn voor de beschouwde situaties opgenomen in bijlage 4 (wegverkeer) en in bijlage 5 (railverkeer).

4.1 Wegverkeer

Oranje Nassaulaan

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Oranje Nassaulaan is opgenomen in tabel 4.1. Het betreft de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh. Uitgegaan is van de situatie met de aanwezigheid van de nieuwbouw.

| Toetspunt | Kavelnummer | Toetshoogte [m] | Geluidsbelasting Lden [dB] |
|-----------|-------------|-----------------|----------------------------|
| 101_A | 1 | 1,5 | <30 |
| 101_B | 1 | 4,5 | 31 |
| 101_C | 1 | 7,5 | 34 |
| 102_A | 2 | 1,5 | <30 |
| 102_B | 2 | 4,5 | 30 |
| 102_C | 2 | 7,5 | 35 |
| 103_A | 3 | 1,5 | <30 |
| 103_B | 3 | 4,5 | 30 |
| 103_C | 3 | 7,5 | 34 |
| 104_A | 4 | 1,5 | <30 |
| 104_B | 4 | 4,5 | <30 |
| 104_C | 4 | 7,5 | 33 |
| 201_A | 1 | 1,5 | <30 |
| 201_B | 1 | 4,5 | <30 |
| 201_C | 1 | 7,5 | <30 |
| 202_A | 2 | 1,5 | <30 |
| 202_B | 2 | 4,5 | <30 |
| 202_C | 2 | 7,5 | <30 |
| 203_A | 3 | 1,5 | <30 |
| 203_B | 3 | 4,5 | <30 |
| 203_C | 3 | 7,5 | 31 |
| 204_A | 4 | 1,5 | <30 |
| 204_B | 4 | 4,5 | <30 |
| 204_C | 4 | 7,5 | <30 |

Tabel 4.1: Geluidsbelasting ten gevolge van de Oranje Nassaulaan, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.1 volgt dat er bij geen van de toetspunten sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. In alle gevallen wordt voldaan aan de norm. Voor het geluid vanaf de Oranje Nassaulaan hoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd naar geluidsbeperkende maatregelen.

30 km/uur-wegen

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hyacintenlaan en de Lommerlustlaan zijn weergegeven in tabel 4.2. Op deze berekeningsresultaten is geen correctie volgens artikel 110g van de Wgh toegepast.

| Toetspunt | Kavelnummer | Toetshoogte [m] | Geluidsbelasting Lden [dB] |
|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 101_A | 1 | 1,5 | 33 |
| 101_B | 1 | 4,5 | 35 |
| 101_C | 1 | 7,5 | 36 |
| 102_A | 2 | 1,5 | <30 |
| 102_B | 2 | 4,5 | <30 |
| 102_C | 2 | 7,5 | 31 |
| 103_A | 3 | 1,5 | 35 |
| 103_B | 3 | 4,5 | 37 |
| 103_C | 3 | 7,5 | 38 |
| 104_A | 4 | 1,5 | 38 |
| 104_B | 4 | 4,5 | 40 |
| 104_C | 4 | 7,5 | 40 |
| 201_A | 1 | 1,5 | 45 |
| 201_B | 1 | 4,5 | 45 |
| 201_C | 1 | 7,5 | 44 |
| 202_A | 2 | 1,5 | 32 |
| 202_B | 2 | 4,5 | 34 |
| 202_C | 2 | 7,5 | 34 |
| 203_A | 3 | 1,5 | 39 |
| 203_B | 3 | 4,5 | 41 |
| 203_C | 3 | 7,5 | 42 |
| 204_A | 4 | 1,5 | 44 |
| 204_B | 4 | 4,5 | 45 |
| 204_C | 4 | 7,5 | 44 |

Tabel 4.2: Geluidsbelasting ten gevolge van de 30 km/uur-wegen, exclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel B4.3 volgt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de 30 km/uur-wegen 45 dB bedraagt. Deze waarde komt (alleen) voor bij de toetspunten 201 en 204, op de westgevel van de woningen op de kavels 1 en 4.

Met een maximale geluidsbelasting van 45 dB wordt ruim voldaan aan de milieuclassificatie 'goed' van de MKM. Bij deze maximale waarde kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten gevolge van het geluid van wegverkeer. Ten aanzien van dit aspect voldoet het plan aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is niet nodig.

4.2 Railverkeer

Voor het geluid vanaf de spoorbaan zijn twee situaties beschouwd, een situatie zonder en een situatie met de aanwezigheid van de nieuwbouw.

4.2.1 Situatie zonder aanwezige nieuwbouw

De te verwachten geluidsbelasting van het railverkeer op de randen van de bouwkevels bij een vrije veldsituatie (zonder nieuwbouw) voor de toetspunten 101 t/m 104 is gepresenteerd in tabel 4.3.

| Toetspunt | Kavelnummer | Toetshoogte [m] | Geluidsbelasting Lden [dB] |
|-----------|-------------|-----------------|----------------------------|
| 101_A | 1 | 1,5 | 52 |
| 101_B | 1 | 4,5 | 55 |
| 101_C | 1 | 7,5 | 59 |
| 102_A | 2 | 1,5 | 52 |
| 102_B | 2 | 4,5 | 55 |
| 102_C | 2 | 7,5 | 60 |
| 103_A | 3 | 1,5 | 51 |
| 103_B | 3 | 4,5 | 55 |
| 103_C | 3 | 7,5 | 59 |
| 104_A | 4 | 1,5 | 51 |
| 104_B | 4 | 4,5 | 54 |
| 104_C | 4 | 7,5 | 58 |

Tabel 4.3: Geluidsbelasting ten gevolge spoorbaan Leiden-Voorhout/Sassenheim, vrije veldsituatie

Uit de resultaten in tabel 4.3 blijkt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer 60 dB bedraagt. Dit is het geval op de hoogste bouwlaag van kavels 2 (toetspunten 102). Bij de kavels 1 en 3 is de hoogste geluidsbelasting 59 dB. Bij kavel 4 is dit 58 dB.

Op het niveau van de tweede bouwlaag voldoet bij alle kavels de geluidsbelasting aan de norm. De maximale geluidsbelasting op toetshoogte 4,5 meter is 55 dB.

In verband met de geconstateerde normoverschrijding is aanvullend onderzoek naar mogelijke toepassing van geluidsbeperkende maatregelen nodig. Dit onderzoek is beschreven in hoofdstuk 5.

4.2.2 Situatie met nieuwbouw

Voor de te verwachten geluidsbelasting van het railverkeer op de bouwkevels bij de aanwezige nieuwbouw is de geluidsbelasting bepaald voor de toetspunten 201 t/m 204 aan de westzijde van de woningen. De resultaten van de berekeningen zijn gepresenteerd in tabel 4.4.

Uit de resultaten in tabel 4.4 blijkt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer aan de westzijde van de woningen maximaal 55 dB bedraagt. Dit is het geval op de hoogste bouwlaag van kavels 1 en 3 (toetspunten 201 en 203). Bij alle woningen is er dan ook sprake van de aanwezigheid van een geluidsluwe zijde.

| Toetspunt | Kavelnummer | Toetshoogte [m] | Geluidsbelasting Lden [dB] |
|-----------|-------------|-----------------|----------------------------|
| 201_A | 1 | 1,5 | 47 |
| 201_B | 1 | 4,5 | 51 |
| 201_C | 1 | 7,5 | 55 |
| 202_A | 2 | 1,5 | 42 |
| 202_B | 2 | 4,5 | 46 |
| 202_C | 2 | 7,5 | 51 |
| 203_A | 3 | 1,5 | 48 |
| 203_B | 3 | 4,5 | 51 |
| 203_C | 3 | 7,5 | 55 |
| 204_A | 4 | 1,5 | 43 |
| 204_B | 4 | 4,5 | 47 |
| 204_C | 4 | 7,5 | 50 |

Tabel 4.4: Geluidsbelasting ten gevolge spoorbaan Leiden-Voorhout/Sassenheim, situatie met nieuwbouw

5 Maatregelen

Uit het hiervoor beschreven onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer voldoet aan de norm en aan de randvoorwaarden van een goede ruimtelijke ordening. De geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting op de gevels van de toekomstige woningen is maximaal 60 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden.

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op mogelijke geluidsbeperkende voorzieningen en de toepasbaarheid en effecten daarvan. Daarbij is alleen ingegaan op het mogelijk beperken van de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer.

5.1 Bronmaatregelen

In verband met de geconstateerde normoverschrijding van het railverkeer op de spoorbaan Leiden - Voorhout/Sassenheim zijn, als mogelijke oplossing, eerst beschikbare bronmaatregelen beschouwd. Daarbij kan gedacht worden aan het toepassen van raildempers op het tracé. Het aanbrengen van raildempers is echter een kostbare aangelegenheid en is eigenlijk alleen doelmatig als een groot aantal woningen (> 100) wordt gerealiseerd.

Het geluidsreducerend effect van raildempers kan oplopen tot circa 3 dB. In deze situatie is dat onvoldoende om te kunnen voldoen aan de norm.

Het toepassen van raildempers biedt onvoldoende effect en is niet doelmatig. Deze maatregel wordt daarom als niet toepasbaar beschouwd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij de toepassing van overdrachtsmaatregelen kan in onderhavige situatie gedacht worden aan het plaatsen van afschermdende voorzieningen langs de spoorbaan, dan wel het verhogen van het bestaande geluidsscherm (indien mogelijk). Nader onderzoek is verricht naar (extra) geluidsafscherming op de plaats van het huidige geluidsscherm.

Uit aanvullende geluidsberekeningen volgt dat een geluidsscherm met een (totale) hoogte van ten minste 4,0 meter over een lengte van circa 200 meter nodig is om bij de vier woningen te komen tot een maximale geluidsbelasting van 55 dB voor alle bouwlagen.

Het gaat dus om de realisatie van een geluidsscherm van circa 800 m² bij een plan voor de bouw van vier woningen. Het realiseren van een geluidsscherm van dergelijke omvang is door de initiatiefnemer van het plan aangemerkt als een niet realistische maatregel. Er wordt dan ook geen verdere toepassing gegeven aan geluidsafscherming tussen de spoorbaan en het plangebied.

5.3 Maatregelen bij de woning

Nu is gebleken dat bron- en overdrachtsmaatregelen onvoldoende effect opleveren en/of als niet doelmatig kunnen worden aangemerkt, resteren er nog een beperkt aantal mogelijkheden. Gedacht kan nog worden aan:

- aanpassen stedenbouwkundig plan;
- toepassen dove gevel(s).

Aanpassen stedenbouwkundig plan

Het (drastisch) aanpassen van het stedenbouwkundig plan door woningen weg te laten of op te schuiven is geen optie. Wel kan worden overwogen om maximaal bij twee bouwlagen geluidsgevoelige ruimten/verblijfsgebieden toe te passen. De maximale geluidsbelasting op de tweede bouwlaag (toetshoogte 4,5 meter) is circa 4 dB lager dan de maximale geluidsbelasting op de derde bouwlaag van de woningen en voldoet in alle gevallen aan de voorkeursgrenswaarde. Geluidsbeperkende maatregelen en ontheffing voor een hogere grenswaarde is voor de nieuwe woningen in dat geval niet nodig.

Dove gevel

Indien toch wordt gekozen voor verblijfsruimten in de woning(en) op de derde bouwlaag, dan biedt het toepassen van een dove gevel mogelijk een oplossing. Door aan de oostzijde (spoorzijde) van de woningen van de kavels 1, 2 en 3 een gevel toe te passen zonder te openen delen (ramen, deuren), kan ervoor worden gezorgd dat deze hoogst belaste gevel(s) niet meer hoeven te worden getoetst aan de geluidsnorm. De geluidsbelasting op de overige wordt dan maatgevend en als op deze gevel(s) de geluidsbelasting voldoet aan de norm, dan kan het plan worden gerealiseerd.

De aanwezigheid van een dove gevel in een woning geeft echter een beperking van het woongenot en geeft beperkingen ten aanzien van de ventilatie. De geluidsbelasting van het railverkeer op alleen de hoogste verdieping van de woningen is dan wel hoger dan de norm, maar is ook weer niet als extreem aan te merken. Het hogere woongenot door de mogelijkheid van te openen ramen en deuren prevaleert in deze situatie boven een absolute bescherming tegen geluid door een dichte gevel. Aanbevolen wordt om in dit plan geen toepassing te geven aan dove gevels.

5.4 Ontheffing hogere grenswaarde

Indien geen toepassing wordt gegeven aan de hiervoor beschreven geluidsbeperkende maatregelen, dan is voor de realisatie van het plan ontheffing voor hogere grenswaarden nodig. Het betreft de daarbij de hoogste bouwlaag van de woningen op de vier kavels. In tabel 5.1 is per kavel de benodigde ontheffingswaarde samengevat gepresenteerd.

| Kavel | Maatgevend toetspunt | Toetshoogte [m] | Benodigde hogere waarde railverkeer bij drie bouwlagen |
|-------|----------------------|--------------------|---|
| 1 | 101 | 7,5 | 59 |
| 2 | 102 | 7,5 | 60 |
| 3 | 103 | 7,5 | 59 |
| 4 | 104 | 7,5 | 58 |

Tabel 5.1: Overzicht benodigde hogere waarden

De ontheffing moet worden verleend door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Teylingen. De conceptbeschikking kan tegelijk met het bestemmingsplan in procedure (ter inzage gelegd, etc.) worden gebracht.

Bij de aanvraag ontheffing hogere grenswaarde dient, conform het gemeentelijke geluidsbeleid, rekening te worden gehouden met de positionering van de verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde van de woning. Ook moet ten minste één buitenruimte bij de woning zijn gesitueerd aan de geluidsluwe zijde.

In het plan beschikken alle woningen over een geluidsluwe zijde. Uit het onderzoek volgt dat dit het geval is (paragraaf 4.2.2). In alle gevallen betreft het de westzijde van de woning (de van de spoorbaan af gerichte zijde).

5.5 Maximale binnenwaarde

Voor de woningen waarvoor ontheffing wordt aangevraagd/verleend dient, bij de aanvraag omgevingsvergunning, nader te worden onderzocht en getoetst welke maatregelen aan de gevels van de woningen nodig zijn om te kunnen voldoen aan het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevels moet voldoende zijn om te voldoen aan een geluidsniveau van maximaal 33 dB in de verblijfsgebieden van de woningen (maximale binnenwaarde). Het onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels moet worden gebaseerd op de totale (maatgevende of gecumuleerde) geluidsbelasting. In dit geval is dat de geluidsbelasting van het railverkeer. Uitgegaan kan worden van de in tabel 4.3 van dit rapport vermelde waarden.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Ontwikkelaar 'The way you live' uit Bussum werkt aan het plan voor de nieuwbouw van vier woningen op het perceel Hyacintenlaan 2 in Warmond, gemeente Teylingen. Voor het plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De daarbij benodigde ruimtelijke onderbouwing wordt opgesteld door Wissing BV.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van wegverkeer en railverkeer als relevante geluidsbronnen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is daarom akoestisch onderzoek nodig.

In opdracht van Wissing heeft BuroDB het benodigde akoestisch onderzoek uitgevoerd. De geluidsbelasting van het weg- en railverkeer is getoetst aan de wettelijke normen en de te verwachten geluidssituatie van het plan is beoordeeld binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening.

Het vlieglawaaai van Schiphol en industrielawaai speelt voor dit plan(gebied) geen rol en is derhalve niet in het onderzoek betrokken.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat het geluid van wegverkeer niet leidt tot normoverschrijding. De te verwachten geluidsbelasting van wegverkeer voldoet in alle gevallen aan de voorkeursgrenswaarde. Het geluid van het verkeer op de rond het plan aanwezige 30 km/uur-wegen voldoet aan de voorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat. Het treffen van maatregelen om het geluid van wegverkeer te verminderen is niet nodig.

Uit het onderzoek volgt verder dat het te verwachten geluid van het railverkeer op de spoorbaan Leiden-Voorhout/Sassenheim de geldende norm wel overschrijdt. In de worst case-situatie (situatie zonder aanwezige nieuwbouw) is de maximale geluidsbelasting op de derde bouwlaag (tweede verdieping) van de woningen 5 dB te hoog. Er is sprake van normoverschrijding bij alle vier de kavels. Op de tweede bouwlaag van de woningen wordt in alle gevallen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Elke woning beschikt aan de westzijde over een geluidsluwe zijde waar wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (maximaal 55 dB(A)).

Nader onderzoek naar de toepassing van mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen wijst uit dat deze onvoldoende effect sorteren dan wel niet doelmatig zijn. Gelet op het stedenbouwkundige plan wordt het toepassen van dove gevels afgeraden.

Indien geen toepassing wordt gegeven aan geluidsbeperkende maatregelen, dan is voor realisatie van het plan ontheffing voor hogere grenswaarden nodig. Het gaat om ontheffing voor alle vier de woningen voor alleen de bovenste bouwlaag.

Indien voor de woningen ontheffing wordt aangevraagd dient conform het gemeentelijke geluidsbeleid rekening te worden gehouden met de positionering van de verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde van de woning. Ook moet ten minste één buitenruimte bij de woning zijn gesitueerd aan de geluidsluwe zijde. In het plan beschikken alle woningen over een geluidsluwe zijde. Dit is in alle gevallen de westzijde van de woningen (de van de spoorbaan af gerichte zijde).

Bij een ontheffingsverzoek dient tevens nader te worden onderzocht en getoetst welke maatregelen aan de gevels van de woningen nodig zijn om te kunnen voldoen aan het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevels moet voldoende zijn om te voldoen aan een geluidsniveau van maximaal 33 dB in de verblijfsgebieden van de woningen (maximale binnenwaarde).

Met ontheffing voor een hogere grenswaarde en een toets voor de maximale binnenwaarde (bij de aanvraag omgevingsvergunning) voor de vier in het plan opgenomen woningen, kan het plan vanuit het aspect geluid worden gerealiseerd.

Bijlage 1: Items geluidsmodel wegverkeer (incl. omgeving)

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plansituatie wegverkeer
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) |
|------|-------------------|-------|-------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| weg | Oranje Nassaulaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| weg | Oranje Nassaulaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| weg | Oranje Nassaulaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| weg | Oranje Nassaulaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| weg | Lommerlustlaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| weg | Lommerlustlaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| weg | Hyacintenlaan | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- |

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plansituatie wegverkeer
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) |
|------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| weg | 50 | 50 | 50 | -- | 7950,00 | 6,51 | 4,06 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 94,86 | 94,82 | 94,85 | -- | 3,54 | 3,56 | 3,58 | -- | 1,61 |
| weg | 50 | 50 | 50 | -- | 7950,00 | 6,51 | 4,06 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 94,86 | 94,82 | 94,85 | -- | 3,54 | 3,56 | 3,58 | -- | 1,61 |
| weg | 50 | 50 | 50 | -- | 7950,00 | 6,51 | 4,06 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 94,86 | 94,82 | 94,85 | -- | 3,54 | 3,56 | 3,58 | -- | 1,61 |
| weg | 50 | 50 | 50 | -- | 7950,00 | 6,51 | 4,06 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- | 94,86 | 94,82 | 94,85 | -- | 3,54 | 3,56 | 3,58 | -- | 1,61 |
| weg | 30 | 30 | 30 | -- | 500,00 | 6,80 | 3,40 | 0,60 | -- | -- | -- | -- | -- | 98,00 | 98,00 | 98,00 | -- | 1,50 | 1,50 | 1,50 | -- | 0,50 |
| weg | 30 | 30 | 30 | -- | 500,00 | 6,80 | 3,40 | 0,60 | -- | -- | -- | -- | -- | 98,00 | 98,00 | 98,00 | -- | 1,50 | 1,50 | 1,50 | -- | 0,50 |
| weg | 30 | 30 | 30 | -- | 100,00 | 6,80 | 3,40 | 0,60 | -- | -- | -- | -- | -- | 98,00 | 98,00 | 98,00 | -- | 2,00 | 2,00 | 2,00 | -- | -- |

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plansituatie wegverkeer
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 |
|------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|
| weg | 1,62 | 1,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 490,94 | 306,05 | 52,78 | -- | 18,32 | 11,49 | 1,99 | -- | 8,33 | 5,23 | 0,87 | -- | 82,21 | 89,37 | 95,92 | 101,08 |
| weg | 1,62 | 1,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 490,94 | 306,05 | 52,78 | -- | 18,32 | 11,49 | 1,99 | -- | 8,33 | 5,23 | 0,87 | -- | 82,21 | 89,37 | 95,92 | 101,08 |
| weg | 1,62 | 1,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 490,94 | 306,05 | 52,78 | -- | 18,32 | 11,49 | 1,99 | -- | 8,33 | 5,23 | 0,87 | -- | 82,21 | 89,37 | 95,92 | 101,08 |
| weg | 1,62 | 1,57 | -- | -- | -- | -- | -- | 490,94 | 306,05 | 52,78 | -- | 18,32 | 11,49 | 1,99 | -- | 8,33 | 5,23 | 0,87 | -- | 82,21 | 89,37 | 95,92 | 101,08 |
| weg | 0,50 | 0,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 33,32 | 16,66 | 2,94 | -- | 0,51 | 0,26 | 0,04 | -- | 0,17 | 0,08 | 0,02 | -- | 76,85 | 81,08 | 88,06 | 89,18 |
| weg | 0,50 | 0,50 | -- | -- | -- | -- | -- | 33,32 | 16,66 | 2,94 | -- | 0,51 | 0,26 | 0,04 | -- | 0,17 | 0,08 | 0,02 | -- | 76,85 | 81,08 | 88,06 | 89,18 |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 6,66 | 3,33 | 0,59 | -- | 0,14 | 0,07 | 0,01 | -- | -- | -- | -- | -- | 69,83 | 73,84 | 80,96 | 81,95 |

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plansituatie wegverkeer
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LE (D) 1k | 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 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| weg | 107,26 | 103,85 | 97,10 | 87,60 | 80,17 | 87,33 | 93,88 | 99,03 | 105,21 | 101,80 | 95,05 | 85,56 | 72,52 | 79,68 | 86,23 | 91,38 | 97,57 | 94,16 | 87,41 | 77,91 |
| weg | 107,26 | 103,85 | 97,10 | 87,60 | 80,17 | 87,33 | 93,88 | 99,03 | 105,21 | 101,80 | 95,05 | 85,56 | 72,52 | 79,68 | 86,23 | 91,38 | 97,57 | 94,16 | 87,41 | 77,91 |
| weg | 107,26 | 103,85 | 97,10 | 87,60 | 80,17 | 87,33 | 93,88 | 99,03 | 105,21 | 101,80 | 95,05 | 85,56 | 72,52 | 79,68 | 86,23 | 91,38 | 97,57 | 94,16 | 87,41 | 77,91 |
| weg | 107,26 | 103,85 | 97,10 | 87,60 | 80,17 | 87,33 | 93,88 | 99,03 | 105,21 | 101,80 | 95,05 | 85,56 | 72,52 | 79,68 | 86,23 | 91,38 | 97,57 | 94,16 | 87,41 | 77,91 |
| weg | 92,62 | 85,85 | 80,70 | 73,97 | 73,84 | 78,07 | 85,05 | 86,16 | 89,61 | 82,84 | 77,69 | 70,96 | 66,31 | 70,53 | 77,52 | 78,63 | 82,08 | 75,31 | 70,16 | 63,43 |
| weg | 92,62 | 85,85 | 80,70 | 73,97 | 73,84 | 78,07 | 85,05 | 86,16 | 89,61 | 82,84 | 77,69 | 70,96 | 66,31 | 70,53 | 77,52 | 78,63 | 82,08 | 75,31 | 70,16 | 63,43 |
| weg | 85,54 | 78,76 | 73,58 | 66,70 | 66,82 | 70,83 | 77,95 | 78,94 | 82,53 | 75,75 | 70,57 | 63,69 | 59,28 | 63,30 | 70,42 | 71,40 | 74,99 | 68,22 | 63,03 | 56,16 |

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plansituatie wegverkeer
Hyacintenlaan - Warmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| weg | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

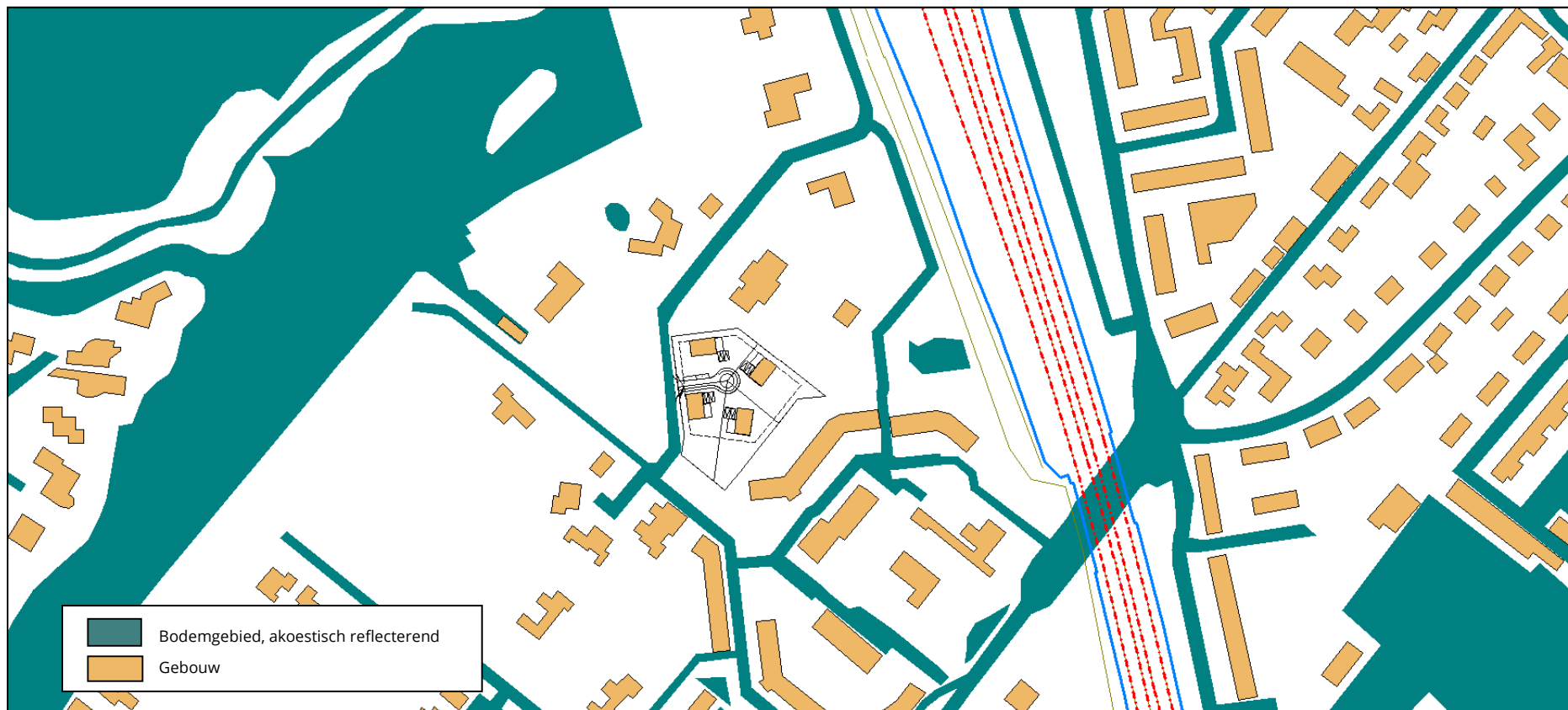
Akoestisch onderzoek

Model: plansituatie wegverkeer
Hyacintenlaan - Warmond

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 101 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 102 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 103 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 104 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 201 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 202 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 204 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 203 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Overzicht geluidsmodel met bodemgebieden (akoestisch reflecterend)



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: plansituatie wegverkeer
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Gebruiksfunctie | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|---------------------|--------|----------|----------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | bestaande bebouwing | 8,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | plan | 10,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | plan | 10,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | plan | 10,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| gebouw | plan | 10,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Bijlage 2: Verkeersgegevens

RVMK Holland Rijnland v31: Verrijking intensiteiten Oranje Nassaulaan-Warmond



dd 19/01/2017

Modelresultaten

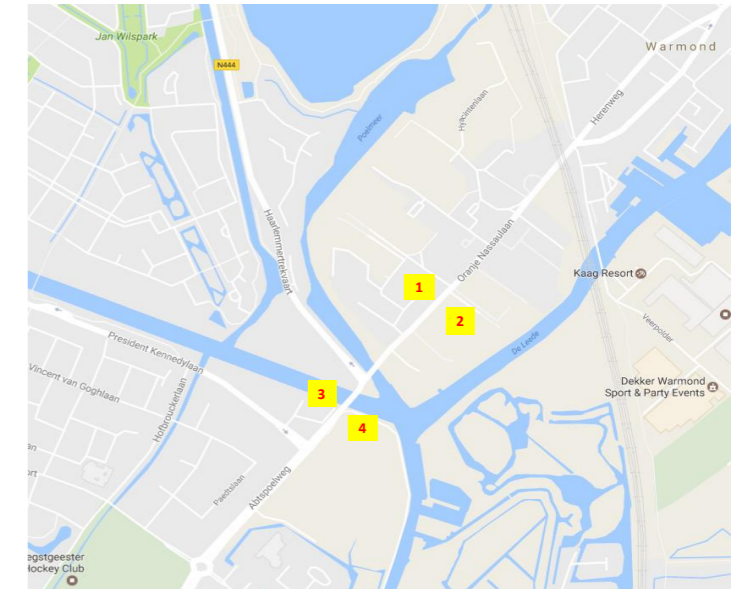
| RESULTATEN VERKEERSMODEL WERKDAG | | WERKDAG_ETMAAL 2020Hoog | | | WERKDAG_ETMAAL 2030Hoog | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--------|-----|-------------------------|-------|-----|-----|
| ID | Wegvak | Richting | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW |
| 1 | Oranje Nassaulaan | naar N444 | 3,878 | 136 | 66 | 3,760 | 144 | 67 |
| 2 | Oranje Nassaulaan | van Herenweg | 3,876 | 139 | 63 | 4,017 | 147 | 65 |
| 3 | Leebrug | naar President Kennedylaan | 10,381 | 167 | 127 | 9,260 | 123 | 122 |
| 4 | Leebrug | naar N444-Haarlemmertrekkvaart | 10,699 | 222 | 163 | 9,365 | 192 | 149 |

| FACTOREN TOV WEEKDAG | | FACTOR_WERK_WEEK | | | %DAGPERIODE_weekdag | | | %AVONDPERIODE_weekdag | | | %NACHTPERIODE_weekdag | | | |
|----------------------|-------------------|------------------------------|------|------|---------------------|------|------|-----------------------|------|------|-----------------------|------|------|------|
| TEL | Telpunt | Richting | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW |
| 1 | Oranje Nassaulaan | Ri N444-Haarlemmertrekkvaart | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 2 | Oranje Nassaulaan | Ri N444-Herenweg | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |

| Intensiteiten WEEKDAG | | WEEKDAG_ETMAAL 2020Hoog | | | WEEKDAG_ETMAAL 2030Hoog | | | | |
|-----------------------|----|-------------------------|--------------------------------|--------|-------------------------|-----|-------|-----|-----|
| TEL | ID | Wegvak | Richting | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW |
| 1 | 1 | Oranje Nassaulaan | naar N444 | 3,752 | 131 | 64 | 3,638 | 139 | 65 |
| 2 | 2 | Oranje Nassaulaan | van Herenweg | 3,776 | 136 | 61 | 3,914 | 143 | 64 |
| 1 | 3 | Leebrug | naar President Kennedylaan | 10,043 | 162 | 123 | 8,959 | 119 | 118 |
| 2 | 4 | Leebrug | naar N444-Haarlemmertrekkvaart | 10,424 | 217 | 159 | 9,124 | 187 | 145 |
| 8 | 5 | | | | | | | | |
| 7 | 6 | | | | | | | | |
| 2 | 7 | | | | | | | | |
| 1 | 8 | | | | | | | | |
| 2 | 9 | | | | | | | | |
| 1 | 10 | | | | | | | | |
| 5 | 11 | | | | | | | | |
| 6 | 12 | | | | | | | | |
| 3 | 13 | | | | | | | | |
| 4 | 14 | | | | | | | | |
| 3 | 15 | | | | | | | | |
| 2 | 16 | | | | | | | | |

| Intensiteiten WEEKDAG | | DAGPERIODE_weekdag_2020Hoog | | | AVONDPERIODE_weekdag_2020Hoog | | | NACHTPERIODE_weekdag_2020Hoog | | | | |
|-----------------------|----|-----------------------------|--------------------------------|------|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|----|-----|----|----|
| TEL | ID | Wegvak | Richting | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW |
| 1 | 1 | Oranje Nassaulaan | naar N444 | 2888 | 101 | 49 | 641 | 22 | 11 | 223 | 8 | 4 |
| 2 | 2 | Oranje Nassaulaan | van Herenweg | 2993 | 108 | 48 | 583 | 21 | 9 | 200 | 7 | 3 |
| 1 | 3 | Leebrug | naar President Kennedylaan | 7729 | 124 | 95 | 1716 | 28 | 21 | 598 | 10 | 7 |
| 2 | 4 | Leebrug | naar N444-Haarlemmertrekkvaart | 8263 | 172 | 126 | 1609 | 33 | 24 | 553 | 11 | 8 |

| Intensiteiten WEEKDAG | | DAGPERIODE_weekdag_2030Hoog | | | AVONDPERIODE_weekdag_2030Hoog | | | NACHTPERIODE_weekdag_2030Hoog | | | | |
|-----------------------|----|-----------------------------|-------------------------------|------|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|----|-----|----|----|
| TEL | ID | Wegvak | Richting | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW | PA | MZ | ZW |
| 1 | 1 | Oranje Nassaulaan | naar Albinusdreef | 2800 | 107 | 50 | 622 | 24 | 11 | 217 | 8 | 4 |
| 2 | 2 | Oranje Nassaulaan | van Albinusdreef | 3102 | 113 | 50 | 604 | 22 | 10 | 207 | 8 | 3 |
| 1 | 3 | Leebrug | Wassenaarseweg - Albinusdreef | 6895 | 92 | 91 | 1531 | 20 | 20 | 533 | 7 | 7 |
| 2 | 4 | Leebrug | Albinusdreef-Wassenaarseweg | 7232 | 148 | 115 | 1408 | 29 | 22 | 484 | 10 | 8 |





Weergave fragment RVMK Holland Rijnland, prognosejaar 2030 hoog, etmaalintensiteiten gemiddelde weekdag

Bijlage 3: Items geluidsmodel railverkeer

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M | Hdef. | Hbron | Type | Cpl | Cpl_W | bb | m | Lwissel | Cbb,63 | Cbb,125 | Cbb,250 | Cbb,500 | Cbb,1k | Cbb,2k |
|-------|----------------------------|-------|-------|----------|-------|-------------|------|-------|---|----------------------------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 3835 | 42777960 - 42800000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19749 | 42153504 - 42189000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19749 | 42229275 - 42253000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19749 | 42352959 - 42383000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19749 | 42383000 - 42389000 - brug | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19749 | 42383000 - 42389000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19768 | 42371144 - 42386000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19768 | 42413390 - 42430000 | 3,46 | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3774 | 42103177 - 42115000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3774 | 42373211 - 42378000 - brug | 3,51 | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3774 | 42373211 - 42378000 | -- | -- | Absoluut | 0,20 | Intensiteit | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | Profiel2 | Aantal(D) 2 | Aantal(A) 2 | Aantal(N) 2 | Aantal(P4) 2 | V(D) 2 | V(A) 2 |
|-------|--------|--------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------|
| 3835 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 0,920 | 0,640 | 0,320 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,080 | 0,000 | 140 | 140 |
| 19749 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 1,240 | 0,240 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 107 | 107 |
| 19749 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 1,240 | 0,240 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 |
| 19749 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 1,240 | 0,240 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 |
| 19749 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 1,240 | 0,240 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 |
| 19749 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 1,240 | 0,240 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 |
| 19768 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 0,880 | 0,400 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,120 | 0,000 | 140 | 140 |
| 19768 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 1,040 | 0,880 | 0,400 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,120 | 0,000 | 140 | 140 |
| 3774 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 0,920 | 0,720 | 0,280 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,160 | 4,000 | 1,480 | 0,000 | 130 | 130 |
| 3774 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 0,920 | 0,720 | 0,280 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,160 | 4,000 | 1,480 | 0,000 | 130 | 130 |
| 3774 | 0,0 | 0,0 | MAT'64-T | Stoppend | 0,920 | 0,720 | 0,280 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,160 | 4,000 | 1,480 | 0,000 | 130 | 130 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | V(N) 2 | V(P4) 2 | Corr. 2 | Trein 3 | Profiel3 | Aantal(D) 3 | Aantal(A) 3 | Aantal(N) 3 | 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 |
|-------|--------|---------|---------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|
| 3835 | 140 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,060 | 4,280 | 1,320 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 2,080 | 1,870 | 0,420 | 0,000 | 140 |
| 19749 | 107 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,300 | 5,700 | 1,340 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,030 | 0,020 | 0,040 | 0,000 | 110 |
| 19749 | 105 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,300 | 5,700 | 1,340 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,030 | 0,020 | 0,040 | 0,000 | 110 |
| 19749 | 105 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,300 | 5,700 | 1,340 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,030 | 0,020 | 0,040 | 0,000 | 109 |
| 19749 | 105 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,300 | 5,700 | 1,340 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,030 | 0,020 | 0,040 | 0,000 | 109 |
| 19749 | 105 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,300 | 5,700 | 1,340 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,030 | 0,020 | 0,040 | 0,000 | 109 |
| 19768 | 140 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,320 | 5,100 | 2,080 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Doorgaand | 0,000 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 150 |
| 19768 | 140 | 0 | 0,00 | MAT'64-V | Stoppend | 5,320 | 5,100 | 2,080 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Doorgaand | 0,000 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 150 |
| 3774 | 130 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 2,230 | 1,620 | 0,270 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 1,760 | 1,320 | 0,380 | 0,000 | 130 |
| 3774 | 130 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 2,230 | 1,620 | 0,270 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 1,760 | 1,320 | 0,380 | 0,000 | 130 |
| 3774 | 130 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 2,230 | 1,620 | 0,270 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 1,760 | 1,320 | 0,380 | 0,000 | 130 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | V(A) 4 | V(N) 4 | V(P4) 4 | 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 | Aantal(A) 6 | Aantal(N) 6 | Aantal(P4) 6 |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 3835 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 1,740 | 1,340 | 0,400 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 2,200 | 1,510 | 0,560 | 0,000 |
| 19749 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,660 | 6,840 | 0,290 | 0,000 | 107 | 107 | 107 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,630 | 0,000 |
| 19749 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,660 | 6,840 | 0,290 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,630 | 0,000 |
| 19749 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,660 | 6,840 | 0,290 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,630 | 0,000 |
| 19749 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,660 | 6,840 | 0,290 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,630 | 0,000 |
| 19749 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,660 | 6,840 | 0,290 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,630 | 0,000 |
| 19768 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,020 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,870 | 5,220 | 0,850 | 0,000 |
| 19768 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | DDM-1 | Stoppend | 0,020 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | IC-R | Doorgaand | 6,870 | 5,220 | 0,850 | 0,000 |
| 3774 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 2,170 | 1,720 | 0,530 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 2,170 | 1,720 | 0,530 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 2,170 | 1,720 | 0,530 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | V(A) 7 | V(N) 7 | V(P4) 7 | Corr. 7 | Trein 8 | Profiel8 | Aantal(D) 8 | Aantal(A) 8 | Aantal(N) 8 |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 3835 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Doorgaand | 0,000 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,030 | 0,000 |
| 19749 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,950 | 0,970 | 0,050 | 0,000 | 107 | 107 | 107 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,280 | 0,230 | 0,120 |
| 19749 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,950 | 0,970 | 0,050 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,280 | 0,230 | 0,120 |
| 19749 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,950 | 0,970 | 0,050 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,280 | 0,230 | 0,120 |
| 19749 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,950 | 0,970 | 0,050 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,280 | 0,230 | 0,120 |
| 19749 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,950 | 0,970 | 0,050 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,280 | 0,230 | 0,120 |
| 19768 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,600 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,990 | 0,740 | 0,120 |
| 19768 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | ICM-3 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 0,600 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | E-LOC | Doorgaand | 0,990 | 0,740 | 0,120 |
| 3774 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,500 | 1,820 | 1,040 | 0,000 | 88 | 88 | 88 | 0 | 0,00 | DE-LOC-6400 | Doorgaand | 0,030 | 0,110 | 0,040 |
| 3774 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,500 | 1,820 | 1,040 | 0,000 | 87 | 87 | 87 | 0 | 0,00 | DE-LOC-6400 | Doorgaand | 0,030 | 0,110 | 0,040 |
| 3774 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,500 | 1,820 | 1,040 | 0,000 | 87 | 87 | 87 | 0 | 0,00 | DE-LOC-6400 | Doorgaand | 0,030 | 0,110 | 0,040 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | Aantal(P4) 8 | V(D) 8 | V(A) 8 | V(N) 8 | V(P4) 8 | Corr. 8 | Trein 9 | 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 |
|-------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|-------------|-----------|--------------|
| 3835 | 0,000 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | GOEDEREN | Doorgaand | 1,060 | 0,060 | 2,230 | 0,000 | 90 | 90 | 90 | 0 | 0,00 | DE-LOC-6400 | Doorgaand | 0,050 |
| 19749 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,530 | 0,440 | 0,210 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,530 | 0,440 | 0,210 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,530 | 0,440 | 0,210 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,530 | 0,440 | 0,210 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,530 | 0,440 | 0,210 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Doorgaand | 0,000 |
| 19768 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,290 | 0,260 | 0,070 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | MDDM | Doorgaand | 0,000 |
| 19768 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | E-LOC | Stoppend | 0,290 | 0,260 | 0,070 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | MDDM | Doorgaand | 0,000 |
| 3774 | 0,000 | 88 | 88 | 88 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 12,030 | 9,370 | 2,900 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend | 2,080 |
| 3774 | 0,000 | 87 | 87 | 87 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 12,030 | 9,370 | 2,900 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend | 2,080 |
| 3774 | 0,000 | 87 | 87 | 87 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 12,030 | 9,370 | 2,900 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend | 2,080 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | Aantal(A) 10 | Aantal(N) 10 | Aantal(P4) 10 | V(D) 10 | V(A) 10 | V(N) 10 | V(P4) 10 | Corr. 10 | Trein 11 | Profiel11 | Aantal(D) 11 | Aantal(A) 11 | Aantal(N) 11 | Aantal(P4) 11 | V(D) 11 | V(A) 11 | V(N) 11 | V(P4) 11 | Corr. 11 |
|-------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 3835 | 0,060 | 0,110 | 0,000 | 90 | 90 | 90 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 12,180 | 8,620 | 3,010 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 |
| 19749 | 0,330 | 0,000 | 0,000 | 107 | 107 | 107 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 |
| 19749 | 0,330 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 |
| 19749 | 0,330 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 |
| 19749 | 0,330 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 |
| 19749 | 0,330 | 0,000 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 |
| 19768 | 0,000 | 0,020 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,550 | 0,510 | 0,150 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 |
| 19768 | 0,000 | 0,020 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | MDDM | Stoppend | 0,550 | 0,510 | 0,150 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 |
| 3774 | 2,080 | 0,360 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 0,120 | 0,180 | 0,060 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 |
| 3774 | 2,080 | 0,360 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 0,120 | 0,180 | 0,060 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 |
| 3774 | 2,080 | 0,360 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 0,120 | 0,180 | 0,060 | 0,000 | 130 | 130 | 130 | 0 | 0,00 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | Trein 13 | Profiel13 | Aantal(D) 13 | Aantal(A) 13 | Aantal(N) 13 | Aantal(P4) 13 | V(D) 13 |
|-------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|
| 3835 | IRM-4 | Stoppend | 2,200 | 1,720 | 0,720 | 0,000 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 0,120 | 0,180 | 0,000 | 0,000 | 140 |
| 19749 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 83 | 83 | 83 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,050 | 0,030 | 0,010 | 0,000 | 107 |
| 19749 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 83 | 83 | 83 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,050 | 0,030 | 0,010 | 0,000 | 105 |
| 19749 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 83 | 83 | 83 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,050 | 0,030 | 0,010 | 0,000 | 105 |
| 19749 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 83 | 83 | 83 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,050 | 0,030 | 0,010 | 0,000 | 105 |
| 19749 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 83 | 83 | 83 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,050 | 0,030 | 0,010 | 0,000 | 105 |
| 19768 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,020 | 0,010 | 0,000 | 90 |
| 19768 | SGM-3 | Stoppend | 0,060 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 120 | 120 | 120 | 0 | 0,00 | GOEDEREN | Doorgaand | 0,030 | 0,020 | 0,010 | 0,000 | 90 |
| 3774 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3774 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3774 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | V(A) 13 | V(N) 13 | V(P4) 13 | Corr. 13 | Trein 14 | Profiel14 | Aantal(D) 14 | 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 |
|-------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|
| 3835 | 140 | 140 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 107 | 107 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,690 | 2,210 | 1,050 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,690 | 2,210 | 1,050 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,690 | 2,210 | 1,050 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,690 | 2,210 | 1,050 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,690 | 2,210 | 1,050 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 |
| 19768 | 90 | 90 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,010 | 0,030 | 0,070 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,780 | 2,540 |
| 19768 | 90 | 90 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Doorgaand | 0,010 | 0,030 | 0,070 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | DDM-2/3 | Stoppend | 2,780 | 2,540 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | Aantal(N) 15 | Aantal(P4) 15 | 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 | Corr. 16 | Trein 17 | Profiel17 |
|-------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|
| 3835 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand |
| 19749 | 1,640 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand | 0,080 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 107 | 107 | 107 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend |
| 19749 | 1,640 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand | 0,080 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend |
| 19749 | 1,640 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand | 0,080 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend |
| 19749 | 1,640 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand | 0,080 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend |
| 19749 | 1,640 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand | 0,080 | 0,000 | 0,200 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend |
| 19768 | 0,720 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 1,440 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand |
| 19768 | 0,720 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | ICM-4 | Stoppend | 0,000 | 0,000 | 1,440 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Doorgaand |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | 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 | Aantal(D) 18 | Aantal(A) 18 | Aantal(N) 18 | Aantal(P4) 18 | V(D) 18 | V(A) 18 | V(N) 18 | V(P4) 18 |
|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|
| 3835 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19749 | 26.520 | 18.960 | 6.280 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 8,280 | 6,660 | 2,340 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 |
| 19749 | 26.520 | 18.960 | 6.280 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 8,280 | 6,660 | 2,340 | 0,000 | 110 | 110 | 110 | 0 |
| 19749 | 26.520 | 18.960 | 6.280 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 8,280 | 6,660 | 2,340 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 |
| 19749 | 26.520 | 18.960 | 6.280 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 8,280 | 6,660 | 2,340 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 |
| 19749 | 26.520 | 18.960 | 6.280 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 | 0,00 | VIRM-6 | Stoppend | 8,280 | 6,660 | 2,340 | 0,000 | 109 | 109 | 109 | 0 |
| 19768 | 0,080 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend | 26,280 | 20,840 | 4,840 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 |
| 19768 | 0,080 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | IRM-4 | Stoppend | 26,280 | 20,840 | 4,840 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

| Naam | Corr. 18 | Trein 19 | Profiel19 | Aantal(D) 19 | Aantal(A) 19 | Aantal(N) 19 | 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 | |
|-------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|-----|
| 3835 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 19749 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,000 | 4,130 | 0,170 | 0,000 | 107 | 107 | 107 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 19749 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,000 | 4,130 | 0,170 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 19749 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,000 | 4,130 | 0,170 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 19749 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,000 | 4,130 | 0,170 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 19749 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,000 | 4,130 | 0,170 | 0,000 | 105 | 105 | 105 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 19768 | 0,00 | VIRM-6 | Stappend | 8,280 | 6,780 | 2,100 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,730 | 1,830 | 0,080 | 0,000 | 0,000 | 150 |
| 19768 | 0,00 | VIRM-6 | Stappend | 8,280 | 6,780 | 2,100 | 0,000 | 150 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | THALYS | Doorgaand | 2,730 | 1,830 | 0,080 | 0,000 | 0,000 | 150 |
| 3774 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3774 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3774 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | V(A) 20 | V(N) 20 | 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 | Aantal(D) 22 | Aantal(A) 22 | Aantal(N) 22 |
|-------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 3835 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19768 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19768 | 150 | 150 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | 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 | Aantal(P4) 23 | V(D) 23 | V(A) 23 | V(N) 23 | V(P4) 23 | Corr. 23 | Trein 24 | Profiel24 | Aantal(D) 24 |
|-------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|
| 3835 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 19749 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 19768 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 3774 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 3774 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |
| 3774 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

| Naam | Aantal(A) 24 | Aantal(N) 24 | Aantal(P4) 24 | V(D) 24 | V(A) 24 | V(N) 24 | 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 |
|-------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 3835 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19768 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 19768 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 3774 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | Profiel26 | 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 | Aantal(P4) 27 | V(D) 27 | V(A) 27 | V(N) 27 |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|
| 3835 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19749 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19749 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19749 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19749 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19749 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19768 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 19768 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 3774 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 3774 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |
| 3774 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | 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 | V(P4) 28 | Corr. 28 | Trein 29 | Profiel29 | Aantal(D) 29 | Aantal(A) 29 | Aantal(N) 29 | Aantal(P4) 29 |
|-------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 3835 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19749 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 19768 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3774 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | V(D) 29 | V(A) 29 | V(N) 29 | V(P4) 29 | Corr. 29 | Trein 30 | Profiel30 | 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] |
|-------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 3835 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 19749 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 19768 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 3774 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | Doorgaand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | False | 19 | 18 | 17 | 16 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | Ltrr;feit[5] | Ltrr;feit[6] | Ltrr;feit[7] | Ltrr;feit[8] | Ltrr;feit[9] | Ltrr;feit[10] | Ltrr;feit[11] | Ltrr;feit[12] | Ltrr;feit[13] | Ltrr;feit[14] | Ltrr;feit[15] | Ltrr;feit[16] | Ltrr;feit[17] | Ltrr;feit[18] | Ltrr;feit[19] | Ltrr;feit[20] | Ltrr;feit[21] | Ltrr;feit[22] | Ltrr;feit[23] |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 3835 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 19749 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 19749 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 19749 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 19749 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 19768 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 3774 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 3774 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| 3774 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | Ltrr;feit[24] | Ltrr;feit[25] | Ltrr;feit[26] | Ltrr;feit[27] | Ltrr;feit[28] | Ltrr;feit[29] | Ltrr;feit[30] | Ltrr;feit[31] | Ltrr;feit[32] | Ltrr;feit[33] | Ltrr;feit[34] | Ltrr;feit[35] | Ltrr;feit[36] | Brugcorrectie | $\Delta Le;brug,63$ | $\Delta Le;brug,125$ | $\Delta Le;brug,250$ |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 3835 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19749 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19749 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19749 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19749 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19768 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3774 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3774 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3774 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | No steel bridge | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

| Naam | ΔL_e ;brug,500 | ΔL_e ;brug,1k | ΔL_e ;brug,2k | ΔL_e ;brug,4k | ΔL_e ;brug,8k | Schaal,63 | Schaal,125 | Schaal,250 | Schaal,500 | Schaal,1k | 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 |
|-------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 3835 | 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 | 76,86 | 89,60 | 102,35 | 108,85 |
| 19749 | 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 | 79,32 | 91,39 | 105,73 | 112,15 |
| 19749 | 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 | 79,31 | 91,38 | 105,73 | 112,13 |
| 19749 | 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 | 79,26 | 91,37 | 105,73 | 112,12 |
| 19749 | 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 | 85,26 | 92,37 | 105,73 | 112,12 |
| 19749 | 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 | 85,26 | 92,37 | 105,73 | 112,12 |
| 19768 | 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 | 81,67 | 92,27 | 105,88 | 113,24 |
| 19768 | 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 | 87,67 | 93,27 | 105,88 | 113,24 |
| 3774 | 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 | 76,34 | 89,09 | 102,21 | 108,62 |
| 3774 | 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 | 76,34 | 89,09 | 102,21 | 108,62 |
| 3774 | 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 | 76,34 | 89,09 | 102,21 | 108,62 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | 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 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 3835 | 113,30 | 113,27 | 106,11 | 94,95 | 71,24 | 87,71 | 102,04 | 104,18 | 108,70 | 108,18 | 103,37 | 92,76 | -- | -- | -- | -- |
| 19749 | 113,89 | 112,73 | 106,17 | 96,35 | 73,69 | 86,81 | 101,14 | 106,56 | 108,42 | 107,31 | 101,19 | 92,24 | 62,93 | 75,44 | 84,82 | 89,22 |
| 19749 | 113,83 | 112,63 | 106,10 | 96,27 | 73,67 | 86,78 | 101,12 | 106,54 | 108,35 | 107,22 | 101,11 | 92,12 | 62,67 | 75,29 | 84,72 | 89,16 |
| 19749 | 113,78 | 112,56 | 106,04 | 96,24 | 73,63 | 86,76 | 101,11 | 106,53 | 108,30 | 107,15 | 101,05 | 92,09 | 62,67 | 75,29 | 84,72 | 89,16 |
| 19749 | 113,78 | 112,56 | 106,04 | 96,24 | 79,57 | 87,58 | 101,11 | 106,53 | 108,30 | 107,15 | 101,05 | 92,09 | 62,67 | 75,29 | 84,72 | 89,16 |
| 19749 | 113,78 | 112,56 | 106,04 | 96,24 | 79,57 | 87,58 | 101,11 | 106,53 | 108,30 | 107,15 | 101,05 | 92,09 | 62,67 | 75,29 | 84,72 | 89,16 |
| 19768 | 116,88 | 117,32 | 109,94 | 97,37 | 76,70 | 88,36 | 102,25 | 108,05 | 111,76 | 112,07 | 105,59 | 93,87 | 70,10 | 80,91 | 89,50 | 92,78 |
| 19768 | 116,88 | 117,32 | 109,94 | 97,37 | 82,68 | 89,12 | 102,25 | 108,05 | 111,76 | 112,07 | 105,59 | 93,87 | 70,10 | 80,91 | 89,50 | 92,78 |
| 3774 | 112,56 | 112,27 | 105,27 | 94,12 | 70,69 | 87,08 | 101,46 | 103,77 | 107,75 | 107,22 | 102,25 | 91,65 | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | 112,56 | 112,27 | 105,27 | 94,12 | 70,69 | 87,08 | 101,46 | 103,76 | 107,74 | 107,22 | 102,25 | 91,65 | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | 112,56 | 112,27 | 105,27 | 94,12 | 70,69 | 87,08 | 101,46 | 103,76 | 107,74 | 107,22 | 102,25 | 91,65 | -- | -- | -- | -- |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | LE(D)1.0 1k | LE(D)1.0 2k | 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 | LE(D)5.0 250 | LE(D)5.0 500 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 3835 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 19749 | 89,08 | 88,38 | 87,58 | 83,38 | 59,93 | 72,44 | 81,82 | 86,22 | 86,08 | 85,38 | 84,58 | 80,38 | 57,98 | 67,98 | 75,98 | 77,98 |
| 19749 | 89,03 | 88,31 | 87,50 | 83,31 | 59,67 | 72,29 | 81,72 | 86,16 | 86,03 | 85,31 | 84,50 | 80,31 | 57,57 | 67,57 | 75,57 | 77,57 |
| 19749 | 89,03 | 88,31 | 87,50 | 83,31 | 59,67 | 72,29 | 81,72 | 86,16 | 86,03 | 85,31 | 84,50 | 80,31 | 57,57 | 67,57 | 75,57 | 77,57 |
| 19749 | 89,03 | 88,31 | 87,50 | 83,31 | 59,67 | 72,29 | 81,72 | 86,16 | 86,03 | 85,31 | 84,50 | 80,31 | 57,57 | 67,57 | 75,57 | 77,57 |
| 19749 | 89,03 | 88,31 | 87,50 | 83,31 | 59,67 | 72,29 | 81,72 | 86,16 | 86,03 | 85,31 | 84,50 | 80,31 | 57,57 | 67,57 | 75,57 | 77,57 |
| 19768 | 92,32 | 92,29 | 91,87 | 87,29 | 67,10 | 77,91 | 86,50 | 89,78 | 89,32 | 89,29 | 88,87 | 84,29 | 66,67 | 76,67 | 84,67 | 86,67 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | 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 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 3835 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 75,59 | 88,33 | 101,03 | 107,66 | 112,26 |
| 19749 | 76,98 | 77,98 | 77,98 | 72,98 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 78,98 | 91,56 | 105,53 | 111,94 | 114,07 |
| 19749 | 76,57 | 77,57 | 77,57 | 72,57 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 78,97 | 91,55 | 105,53 | 111,93 | 114,00 |
| 19749 | 76,57 | 77,57 | 77,57 | 72,57 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 78,93 | 91,54 | 105,53 | 111,91 | 113,95 |
| 19749 | 76,57 | 77,57 | 77,57 | 72,57 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 84,93 | 92,54 | 105,53 | 111,91 | 113,95 |
| 19749 | 76,57 | 77,57 | 77,57 | 72,57 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 84,93 | 92,54 | 105,53 | 111,91 | 113,95 |
| 19768 | 85,67 | 86,67 | 86,67 | 81,67 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,62 | 91,25 | 104,87 | 112,19 | 115,96 |
| 19768 | 85,67 | 86,67 | 86,67 | 81,67 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 86,62 | 92,25 | 104,87 | 112,19 | 115,96 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 75,48 | 88,21 | 101,57 | 107,82 | 111,66 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 75,48 | 88,21 | 101,57 | 107,82 | 111,65 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 75,48 | 88,21 | 101,57 | 107,82 | 111,65 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | 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 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| 3835 | 112,29 | 105,03 | 93,74 | 69,83 | 86,33 | 100,55 | 102,66 | 107,40 | 107,00 | 102,03 | 91,42 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 19749 | 112,88 | 106,41 | 98,11 | 73,70 | 87,34 | 101,30 | 106,62 | 108,91 | 107,73 | 101,73 | 94,27 | 66,08 | 78,59 | 87,97 | 92,37 | 92,23 | 91,53 |
| 19749 | 112,78 | 106,34 | 98,01 | 73,67 | 87,31 | 101,28 | 106,60 | 108,81 | 107,62 | 101,64 | 94,13 | 65,82 | 78,44 | 87,87 | 92,31 | 92,18 | 91,46 |
| 19749 | 112,71 | 106,29 | 97,99 | 73,64 | 87,29 | 101,27 | 106,59 | 108,77 | 107,56 | 101,60 | 94,11 | 65,82 | 78,44 | 87,87 | 92,31 | 92,18 | 91,46 |
| 19749 | 112,71 | 106,29 | 97,99 | 79,58 | 88,12 | 101,27 | 106,59 | 108,77 | 107,56 | 101,60 | 94,11 | 65,82 | 78,44 | 87,87 | 92,31 | 92,18 | 91,46 |
| 19749 | 112,71 | 106,29 | 97,99 | 79,58 | 88,12 | 101,27 | 106,59 | 108,77 | 107,56 | 101,60 | 94,11 | 65,82 | 78,44 | 87,87 | 92,31 | 92,18 | 91,46 |
| 19768 | 116,36 | 108,95 | 96,35 | 75,52 | 87,31 | 101,24 | 106,92 | 110,76 | 111,02 | 104,52 | 92,77 | 68,36 | 79,17 | 87,76 | 91,04 | 90,58 | 90,56 |
| 19768 | 116,36 | 108,95 | 96,35 | 81,50 | 88,06 | 101,24 | 106,92 | 110,76 | 111,02 | 104,52 | 92,77 | 68,36 | 79,17 | 87,76 | 91,04 | 90,58 | 90,56 |
| 3774 | 111,31 | 104,39 | 93,16 | 70,10 | 86,27 | 100,86 | 103,45 | 107,17 | 106,56 | 101,55 | 90,76 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | 111,31 | 104,38 | 93,16 | 70,09 | 86,27 | 100,86 | 103,44 | 107,16 | 106,54 | 101,53 | 90,76 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | 111,31 | 104,38 | 93,16 | 70,09 | 86,27 | 100,86 | 103,44 | 107,16 | 106,54 | 101,53 | 90,76 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | LE(A)1.0 4k | 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 | LE(A)5.0 500 | LE(A)5.0 1k | LE(A)5.0 2k | LE(A)5.0 4k |
|-------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 3835 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 19749 | 90,73 | 86,53 | 63,08 | 75,59 | 84,97 | 89,37 | 89,23 | 88,53 | 87,73 | 83,53 | 61,13 | 71,13 | 79,13 | 81,13 | 80,13 | 81,13 | 81,13 |
| 19749 | 90,64 | 86,46 | 62,82 | 75,44 | 84,87 | 89,31 | 89,18 | 88,46 | 87,64 | 83,46 | 60,72 | 70,72 | 78,72 | 80,72 | 79,72 | 80,72 | 80,72 |
| 19749 | 90,64 | 86,46 | 62,82 | 75,44 | 84,87 | 89,31 | 89,18 | 88,46 | 87,64 | 83,46 | 60,72 | 70,72 | 78,72 | 80,72 | 79,72 | 80,72 | 80,72 |
| 19749 | 90,64 | 86,46 | 62,82 | 75,44 | 84,87 | 89,31 | 89,18 | 88,46 | 87,64 | 83,46 | 60,72 | 70,72 | 78,72 | 80,72 | 79,72 | 80,72 | 80,72 |
| 19749 | 90,64 | 86,46 | 62,82 | 75,44 | 84,87 | 89,31 | 89,18 | 88,46 | 87,64 | 83,46 | 60,72 | 70,72 | 78,72 | 80,72 | 79,72 | 80,72 | 80,72 |
| 19768 | 90,13 | 85,56 | 65,36 | 76,17 | 84,76 | 88,04 | 87,58 | 87,56 | 87,13 | 82,56 | 64,93 | 74,93 | 82,93 | 84,93 | 83,93 | 84,93 | 84,93 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

| Naam | 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 | 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 |
|-------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 3835 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 71,38 | 84,23 | 97,85 | 103,79 | 108,10 | 107,87 | 100,91 | 89,46 |
| 19749 | 76,13 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73,50 | 85,00 | 99,53 | 105,88 | 107,53 | 106,34 | 99,77 | 88,62 |
| 19749 | 75,72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73,50 | 85,00 | 99,54 | 105,88 | 107,52 | 106,32 | 99,75 | 88,58 |
| 19749 | 75,72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73,44 | 84,98 | 99,53 | 105,86 | 107,44 | 106,21 | 99,66 | 88,52 |
| 19749 | 75,72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 79,44 | 85,98 | 99,53 | 105,86 | 107,44 | 106,21 | 99,66 | 88,52 |
| 19749 | 75,72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 79,44 | 85,98 | 99,53 | 105,86 | 107,44 | 106,21 | 99,66 | 88,52 |
| 19768 | 79,93 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 74,89 | 85,55 | 99,41 | 106,63 | 110,81 | 111,11 | 103,49 | 90,46 |
| 19768 | 79,93 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,89 | 86,55 | 99,41 | 106,63 | 110,81 | 111,11 | 103,49 | 90,46 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 70,25 | 83,02 | 96,54 | 102,49 | 106,73 | 106,28 | 99,41 | 88,16 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 70,24 | 83,02 | 96,54 | 102,49 | 106,72 | 106,27 | 99,40 | 88,15 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 70,24 | 83,02 | 96,54 | 102,49 | 106,72 | 106,27 | 99,40 | 88,15 |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

| Naam | LE(N)0.5 63 | LE(N)0.5 125 | LE(N)0.5 250 | LE(N)0.5 500 | 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 |
|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 3835 | 66,66 | 82,66 | 97,64 | 100,59 | 104,42 | 103,68 | 98,62 | 87,43 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 19749 | 67,66 | 80,13 | 94,70 | 100,13 | 101,84 | 100,73 | 94,55 | 84,10 | 52,22 | 64,73 | 74,12 | 78,51 | 78,37 | 77,68 | 76,88 | 72,68 |
| 19749 | 67,65 | 80,12 | 94,69 | 100,12 | 101,82 | 100,71 | 94,53 | 84,03 | 51,97 | 64,59 | 74,01 | 78,45 | 78,33 | 77,60 | 76,79 | 72,60 |
| 19749 | 67,60 | 80,09 | 94,68 | 100,10 | 101,74 | 100,60 | 94,43 | 83,97 | 51,97 | 64,59 | 74,01 | 78,45 | 78,33 | 77,60 | 76,79 | 72,60 |
| 19749 | 73,55 | 80,91 | 94,68 | 100,10 | 101,74 | 100,60 | 94,43 | 83,97 | 51,97 | 64,59 | 74,01 | 78,45 | 78,33 | 77,60 | 76,79 | 72,60 |
| 19749 | 73,55 | 80,91 | 94,68 | 100,10 | 101,74 | 100,60 | 94,43 | 83,97 | 51,97 | 64,59 | 74,01 | 78,45 | 78,33 | 77,60 | 76,79 | 72,60 |
| 19768 | 69,08 | 81,03 | 95,20 | 100,90 | 105,14 | 105,31 | 98,40 | 86,10 | 54,77 | 65,58 | 74,17 | 77,44 | 76,98 | 76,96 | 76,54 | 71,96 |
| 19768 | 75,06 | 81,78 | 95,20 | 100,90 | 105,14 | 105,31 | 98,40 | 86,10 | 54,77 | 65,58 | 74,17 | 77,44 | 76,98 | 76,96 | 76,54 | 71,96 |
| 3774 | 65,16 | 81,28 | 96,07 | 98,71 | 102,54 | 101,81 | 96,74 | 85,79 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | 65,15 | 81,28 | 96,06 | 98,69 | 102,51 | 101,78 | 96,72 | 85,78 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | 65,15 | 81,28 | 96,06 | 98,69 | 102,51 | 101,78 | 96,72 | 85,78 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Akoestisch onderzoek railverkeer

Model: plansituatie railverkeer (items)
 Hyacintenlaan - Warmond
 Groep: (hoofdgroep)
 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 | LE(N)5.0 1k | LE(N)5.0 2k | LE(N)5.0 4k | LE(N)5.0 8k |
|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 3835 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 19749 | 49,22 | 61,73 | 71,12 | 75,51 | 75,37 | 74,68 | 73,88 | 69,68 | 47,27 | 57,27 | 65,27 | 67,27 | 66,27 | 67,27 | 67,27 | 62,27 |
| 19749 | 48,97 | 61,59 | 71,01 | 75,45 | 75,33 | 74,60 | 73,79 | 69,60 | 46,86 | 56,86 | 64,86 | 66,86 | 65,86 | 66,86 | 66,86 | 61,86 |
| 19749 | 48,97 | 61,59 | 71,01 | 75,45 | 75,33 | 74,60 | 73,79 | 69,60 | 46,86 | 56,86 | 64,86 | 66,86 | 65,86 | 66,86 | 66,86 | 61,86 |
| 19749 | 48,97 | 61,59 | 71,01 | 75,45 | 75,33 | 74,60 | 73,79 | 69,60 | 46,86 | 56,86 | 64,86 | 66,86 | 65,86 | 66,86 | 66,86 | 61,86 |
| 19749 | 48,97 | 61,59 | 71,01 | 75,45 | 75,33 | 74,60 | 73,79 | 69,60 | 46,86 | 56,86 | 64,86 | 66,86 | 65,86 | 66,86 | 66,86 | 61,86 |
| 19768 | 51,77 | 62,58 | 71,17 | 74,44 | 73,98 | 73,96 | 73,54 | 68,96 | 51,34 | 61,34 | 69,34 | 71,34 | 70,34 | 71,34 | 71,34 | 66,34 |
| 19768 | 51,77 | 62,58 | 71,17 | 74,44 | 73,98 | 73,96 | 73,54 | 68,96 | 51,34 | 61,34 | 69,34 | 71,34 | 70,34 | 71,34 | 71,34 | 66,34 |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 3774 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Bijlage 4: Resultaten geluidsmodel wegverkeer

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranje Nassaulaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 101_A | 1,50 | 27 | 25 | 17 | 27 |
| 101_B | 4,50 | 30 | 28 | 21 | 31 |
| 101_C | 7,50 | 34 | 32 | 24 | 34 |
| 102_A | 1,50 | 26 | 24 | 16 | 27 |
| 102_B | 4,50 | 30 | 28 | 20 | 30 |
| 102_C | 7,50 | 34 | 32 | 24 | 35 |
| 103_A | 1,50 | 26 | 24 | 16 | 27 |
| 103_B | 4,50 | 29 | 27 | 20 | 30 |
| 103_C | 7,50 | 33 | 31 | 24 | 34 |
| 104_A | 1,50 | 26 | 24 | 16 | 26 |
| 104_B | 4,50 | 28 | 26 | 19 | 29 |
| 104_C | 7,50 | 32 | 30 | 22 | 33 |
| 201_A | 1,50 | 23 | 20 | 13 | 23 |
| 201_B | 4,50 | 25 | 23 | 15 | 26 |
| 201_C | 7,50 | 29 | 27 | 19 | 29 |
| 202_A | 1,50 | 21 | 19 | 12 | 22 |
| 202_B | 4,50 | 24 | 22 | 15 | 25 |
| 202_C | 7,50 | 28 | 26 | 18 | 29 |
| 203_A | 1,50 | 25 | 23 | 16 | 26 |
| 203_B | 4,50 | 28 | 26 | 18 | 28 |
| 203_C | 7,50 | 31 | 29 | 21 | 31 |
| 204_A | 1,50 | 19 | 17 | 10 | 20 |
| 204_B | 4,50 | 23 | 21 | 13 | 23 |
| 204_C | 7,50 | 26 | 24 | 16 | 26 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie wegverkeer
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 30 km/uur-wegen
Nee

| Naam Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 101_A | 1,50 | 33 | 30 | 22 | 33 |
| 101_B | 4,50 | 35 | 32 | 24 | 35 |
| 101_C | 7,50 | 35 | 32 | 25 | 36 |
| 102_A | 1,50 | 27 | 24 | 17 | 28 |
| 102_B | 4,50 | 29 | 26 | 18 | 29 |
| 102_C | 7,50 | 30 | 27 | 20 | 31 |
| 103_A | 1,50 | 35 | 32 | 24 | 35 |
| 103_B | 4,50 | 37 | 34 | 26 | 37 |
| 103_C | 7,50 | 37 | 34 | 27 | 38 |
| 104_A | 1,50 | 38 | 35 | 27 | 38 |
| 104_B | 4,50 | 40 | 37 | 29 | 40 |
| 104_C | 7,50 | 40 | 37 | 30 | 40 |
| 201_A | 1,50 | 45 | 42 | 34 | 45 |
| 201_B | 4,50 | 45 | 42 | 34 | 45 |
| 201_C | 7,50 | 44 | 41 | 33 | 44 |
| 202_A | 1,50 | 31 | 28 | 21 | 32 |
| 202_B | 4,50 | 33 | 30 | 23 | 34 |
| 202_C | 7,50 | 34 | 31 | 24 | 34 |
| 203_A | 1,50 | 39 | 36 | 29 | 39 |
| 203_B | 4,50 | 41 | 38 | 30 | 41 |
| 203_C | 7,50 | 41 | 38 | 31 | 42 |
| 204_A | 1,50 | 44 | 41 | 34 | 44 |
| 204_B | 4,50 | 44 | 41 | 34 | 45 |
| 204_C | 7,50 | 44 | 41 | 33 | 44 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Resultaten geluidsmodel railverkeer

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie railverkeer, zonder nieuwbouw
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 101_A | 1,50 | 50 | 49 | 43 | 52 |
| 101_B | 4,50 | 53 | 52 | 47 | 55 |
| 101_C | 7,50 | 57 | 56 | 51 | 59 |
| 102_A | 1,50 | 49 | 48 | 43 | 52 |
| 102_B | 4,50 | 53 | 52 | 47 | 55 |
| 102_C | 7,50 | 57 | 56 | 51 | 60 |
| 103_A | 1,50 | 49 | 48 | 42 | 51 |
| 103_B | 4,50 | 52 | 51 | 46 | 55 |
| 103_C | 7,50 | 56 | 56 | 50 | 59 |
| 104_A | 1,50 | 49 | 48 | 42 | 51 |
| 104_B | 4,50 | 52 | 51 | 46 | 54 |
| 104_C | 7,50 | 56 | 55 | 50 | 58 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 201_A | 1,50 | 45 | 44 | 39 | 47 |
| 201_B | 4,50 | 48 | 48 | 42 | 51 |
| 201_C | 7,50 | 52 | 51 | 46 | 55 |
| 202_A | 1,50 | 39 | 39 | 33 | 42 |
| 202_B | 4,50 | 44 | 43 | 38 | 46 |
| 202_C | 7,50 | 48 | 47 | 42 | 51 |
| 203_A | 1,50 | 45 | 44 | 39 | 48 |
| 203_B | 4,50 | 48 | 48 | 42 | 51 |
| 203_C | 7,50 | 53 | 52 | 47 | 55 |
| 204_A | 1,50 | 41 | 40 | 35 | 43 |
| 204_B | 4,50 | 44 | 43 | 38 | 47 |
| 204_C | 7,50 | 47 | 46 | 41 | 50 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

