

Bijlage 2 Geluid

Wettelijk kader en Geluidzones

Volgens de Wet Geluidhinder gelden zogenaamde zones langs wegen, spoorwegen en rond industrieterreinen, waar grote lawaaimakers zijn gevestigd. Binnen deze zones moet er in het kader van de wet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting van de weg, spoorweg of het industrieterrein. Deze geluidbelasting moet vervolgens getoetst worden aan de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarden voor de verschillende soorten geluid.

-Zones wegverkeer

In artikel 74 van de wet is aangegeven welke breedte de zone voor de verschillende wegtypen heeft waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied. Volgens de definitie van de wet is het stedelijk gebied het “gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg”, en het buitenstedelijk gebied het “gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg”.

De zone wordt gemeten vanuit de as van de weg. In onderstaande tabel is per wegtype de breedte van de zone aangegeven.

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer Wet Geluidhinder

| Aantal rijstroken | Zonebreedte (m) | |
|-------------------|------------------|------------------------|
| | Stedelijk gebied | Buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2 | 200 | 250 |
| 3 of 4 | - | 400 |
| 3 of meer | 350 | - |
| 4 of meer | - | 600 |

De geluidzones gelden niet met betrekking tot:

wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied
wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt

-Zones spoorwegverkeer

Langs een landelijke spoorweg bevindt zich een zone, waarvan de breedte, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, is aangegeven op de spoorkaart. Deze kaart wordt jaarlijks geactualiseerd en wordt opgenomen in het zogenaamde “Akoestisch spoorboekje” (ASWIN).

-Zones industrieterrein

De geluidzone rond een industrieterrein wordt vastgesteld bij vaststelling van een bestemmingsplan. Er geldt dat buiten de zone de geluidbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan.

Geluidbelasting

De vast te stellen geluidbelasting L_{den} (day, evening, night) ten gevolge van weg- en spoorwegverkeerslawaai is het rekenkundig gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (7.00-19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00-7.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

De vast te stellen geluidbelasting L_{eq} (equivalente geluidsniveau) ten gevolge van industrielawaai is de hoogste van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (7.00-19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00-7.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

Geluidsnormen

-Normering wegverkeerslawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hierbij moet opgemerkt worden dat alvorens toetsing plaatsvindt van de berekende waarde 2 of 5 dB mag worden afgetrokken. Deze aftrek heeft betrekking op het redelijkerwijs te verwachten stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g Wet geluidhinder). In het rekenmodel is namelijk het wagenpark gemeten zoals dat eind jaren '70 en begin jaren '80 reed op de Nederlandse wegen. De berekening van de geluidbelasting leidt dus voor de aftrek in feite tot een te hoge geluidbelasting. Bij wegen met een maximale snelheid vanaf 70 km/uur mag 2 dB aftrek worden toegepast en bij de overige wegen 5 dB.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mag het gemeentebestuur een hogere waarde vaststellen. Hierbij zijn specifieke beleidsregels van toepassing. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe situaties in stedelijk gebied bedraagt 63 dB, voor bestaande situaties 68 dB. In buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale waarde voor nieuwe situaties 53 dB (58 dB vanwege uitvoering van een agrarisch bedrijf) en 68 dB in bestaande situaties.

Voordat ontheffing wordt verleend zal het gemeentebestuur eerst moeten nagaan of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te verlagen. Hiervoor wordt naar paragraaf 5.4 verwezen.

-Normering spoorweglawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor spoorweglawaai een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mag het gemeentebestuur een hogere waarde vaststellen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB. Hierbij zijn dezelfde beleidsregels als bij wegverkeerslawaai van toepassing.

-Normering industrielawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor industrielawaai een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mag het gemeentebestuur een hogere waarde vaststellen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 55 dB(A) en voor aanwezige woningen 60 dB(A). Hierbij zijn dezelfde beleidsregels als bij wegverkeerslawaai van toepassing.

Toepassingsvolgorde geluidsreducerende maatregelen

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, ongeacht de bron van het geluid (weg-, rail- of industrielawaai) is de volgorde van toepassing van geluidsreducerende maatregelen als volgt: Eerst worden bronmaatregelen beoordeeld. Vervolgens maatregelen in de overdrachtsweg; Als laatste komen geluidwerende maatregelen in of aan de gevel aan de orde.

Bronmaatregelen

Een voorbeeld van een bronmaatregel bij wegverkeer, die binnen de competentie van de lokale overheid ligt is het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt. De praktische mogelijkheden en de te bereiken reducties zijn de laatste jaren verder ontwikkeld. Ook binnenstedelijk zijn er tegenwoordig belangrijke reducties te behalen. De kosten van het aanbrengen van bijvoorbeeld Twinlay, en de kosten van extra onderhoud ten opzichte van het standaard dichte asfaltbeton moeten echter binnen het project worden gedekt. Alleen bij grootschalige (ver-)nieuwbouwprojecten kan dit toegepast worden.

Maatregelen in de overdrachtsweg

Voorbeelden van maatregelen in de overdrachtsweg zijn geluidsschermen of geluidswallen. In de Haarlemse praktijk worden deze weinig toegepast, vanwege stedenbouwkundige bezwaren en financiële drempels. De kans dat een geluidsscherm wordt gebouwd is bij railverkeerslawaai groter dan bij wegverkeerslawaai.

Geluidwerende maatregelen

Geluidwerende maatregelen, ook wel gevelmaatregelen genoemd, worden veruit het meest toegepast bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maatregelen hebben als doel het beperken van het geluidsniveau in de woning tot een waarde (het “binnenniveau”) zoals die in het Bouwbesluit is vastgelegd. Een nadeel van deze maatregel is dat het geluidsniveau buiten nog steeds te hoog is. Dit doet afbreuk aan de leefbaarheid van de omgeving, zowel de privé-terreinen (tuinen) als de openbare terreinen (park, plein, straat). Voor nieuw te bouwen woningen bedraagt het binnenniveau maximaal 33 dB in geluidsgevoelige ruimten.

Bij elk bestemmingsplan moet specifiek voor de zogenaamde “nieuwe situaties” nagegaan worden of de bovengenoemde maatregelen kunnen worden toegepast.

Uitgangspunten

Het bestemmingsplan Zijlweg e.o. is in voorbereiding en er zijn geen nieuwe ontwikkelingslocaties of wijzigingsbevoegdheden opgenomen in het bestemmingsplan. Het plangebied is binnen de geluidzones van diverse stedelijke wegen gesitueerd. In de omgeving van het plangebied is het spoortraject Haarlem – Leiden en Haarlem – Zandvoort gesitueerd. Het bestemmingsplan valt niet binnen de geluidzone van een gezondeer industrieterrein.

Binnen het bestemmingsplan is sprake van weg- en railverkeerslawaai.

Rekenmethode

De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform rekenmethode 1 van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Wegverkeergegevens

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de verkeersgegevens voor 2020 van de verkeersstudie HRM273. Om te komen tot de intensiteiten voor het akoestisch maatgevende jaar 2021 is uitgegaan van 1 % autonome groei per jaar vanaf 2020. De voertuigverdeling is afkomstig uit de verkeersmilieukaart (variant 2010HVVP van VMK Haarlem).

De gehanteerde busintensiteiten zijn afkomstig uit het busboekje (2010-2011). Voor de intensiteit in 2021 is uitgegaan van dezelfde intensiteiten omdat er in de nieuwe Openbaar Vervoer concessie geen ruimte is voor meer bussen.

Per wegvak is in onderstaande tabel de verkeersintensiteit van het wegverkeer en het Openbaar Vervoer in 2021 aangegeven. Daarnaast is voor het OV de verdeling over de etmaalperioden vermeld. De verdeling van het wegverkeer over de etmaalperioden bedraagt 6,5 – 3,9 en 0,8 % van de etmaalintensiteit voor respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode. Voor de voertuigcategorieën (2, 3 en 4) is de verdeling 97, 2 en 1 %.

Tabel.1: Verkeersintensiteiten 2021, snelheid, wegdek, periode- en voertuigverdeling

| Wegvak | Intensiteit [mvt/etm] | Snelheid [km/uur] | Wegdek | Bussen [mvt/etm] | % D OV | % A OV | % N OV |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|
| Zijweg (t.W.v. Randweg) | 5252 | 50 | Dab | 138 | 6,3 | 3,3 | 1,4 |
| Zijlweg O. v. Randweg (t. | 14544 | 50 | Dab | 138 | 6,3 | 3,3 | 1,4 |
| Zijlweg Julianalaan (t.O.v. | 16160 | 50 | Dab | 138 | 6,3 | 3,3 | 1,4 |
| Westelijke Randweg (t.N.v. Zijlweg) | 34643 | 70 | SMA - Microville | - | - | - | - |
| Westelijke Randweg (t.Z.v. Zijlweg) | 30805 | 70 | SMA - Microville | - | - | - | - |
| Julianalaan | 6060 | 50 | Dab | 66 | 6,1 | 3,8 | 1,5 |

Het wegdek op de Westelijke Randweg is Microville met uitzondering van de ca. 300 meter voor de kruisingen waar SMA 0/6 is toegepast. Omdat de het bestemmingsplangebied Zijlweg e.o. alleen in de directe omgeving van de kruising met de Zijlweg ligt is bij de berekeningen uitgegaan van SMA 0/6. Dit type asfalt heeft een reductie van ca. 1 dB t.o.v. dicht asfaltbeton (DAB).

De snelheid van de Westelijke Randweg bedraagt maximaal 70 km/uur bedraagt en voor de overige genoemde wegen is dit 50 km/uur. Bij de Westelijke Randweg is bij de berekeningsresultaten een aftrek van 2 dB toegepast (conform artikel 110 g van de Wet geluidhinder). Voor alle andere wegen is deze aftrek 5 dB.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het beschikbare digitale kaartmateriaal van de Vastgoed Raadpleeg Applicatie van de gemeente Haarlem. Langs de relevante wegvakken is steeds op de dichtst bij de weg gelegen geluidgevoelige bestemming de geluidbelasting berekend.

In de navolgende tabel zijn de beoordelingsafstanden opgenomen.

Resultaten

In de volgende tabel zijn de resultaten van de berekeningsheets samengevat. De opgenomen geluidbelasting is inclusief aftrek conform artikel 110g.

| Wegvak | Rekenafstand [m] | Geluidbelasting [dB] |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|
| Zijlweg (t.W.v. Randweg) | 8 | 60 |
| Zijlweg (t.O.v. Randweg) | 9 | 64 |
| Zijlweg (t.O.v. Julianalaan) | 12 | 63 |
| Westelijke Randweg (t.N.v. Zijlweg) | 41 | 65 |
| Westelijke Randweg (t.Z.v. Zijlweg) | 42 | 63 |
| Julianalaan (t.N.v. spoorlijn) | 8,5 | 65 |
| Julianalaan (t.N.v. spoorlijn) | 35 | 55 |

De voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt ter hoogte van de bestaande situaties overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor bestaande situaties (68 dB) wordt niet overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe situaties (63 dB) wordt wel overschreden.

Railverkeer

Voor een aantal locaties is de geluidbelasting t.g.v. railverkeer bepaald aan de hand van het akoestisch spoorboekje (ASWIN). De intensiteiten van de relevante baanvakken zijn vermeld in de bijlagen. Zolang de geluidproductieplafonds niet vastgesteld zijn wordt er voor de bepaling van de geluidbelasting uitgegaan van het niveau berekend met de intensiteiten voor het jaar 2008 verhoogd met 1,5 dB.

Voor de woningen aan de Regentesselaan bedraagt de geluidbelasting 54 dB op de achtergevels van de woningen. Voor het blok woningen Julianalaan 288-296 bedraagt de geluidbelasting maximaal 59 dB. Het pand Kinderhuissingel 2 is een woning die op de lijst van te saneren woningen staat (gevelisolatie) een verantwoordelijkheid die per 1-1-2012 bij Prorail is komen te liggen.

Langs de westkant van de spoorlijn Haarlem-Leiden staat grotendeels nieuwe bebouwing; het HIN-terrein en de bebouwing aan de Zij-Zijweg en de Spoorwegstraat. Hiervoor is vooruitlopend op de realisatie een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De woningen aan de Zijweg (118 en hoger) zijn in het verleden gesaneerd vanwege wegverkeerslawaai. Bij het vaststellen van de gevelmaatregelen is ook rekening gehouden met de geluidbelasting t.g.v. railverkeer.

Voor de bebouwing in het gebied omsloten door de spoorlijn Haarlem-Zandvoort, het verbindingsspoor Beverwijk-Leiden en de gemeentegrens zijn een aantal berekeningen uitgevoerd ter hoogte van de bestaande bebouwing. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB met uitzondering van het meest zuidelijk gelegen gebouw langs het spoor Haarlem-Zandvoort waar de geluidbelasting 62 dB bedraagt.

In het geval er in dit gebied hogere bebouwing gerealiseerd gaat worden zal de geluidbelasting hoger zijn omdat de afscherming door het spoorweglichaam van het verbindingsspoor vervalt. Het geluid van het spoor Haarlem-Beverwijk krijgt dan meer invloed en zal de voorkeursgrenswaarde overschrijden.

Maatregelen

Gezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient bij nieuwe situaties naar maatregelen te worden gekeken. Het toepassen van een stil wegdek zoals dunne deklagen levert een verlaging van de geluidbelasting op van circa 2 a 3 dB. Daarnaast kunnen bij of voor opdrachtverstrekking om het asfalt te vervangen door een stil wegdektype aanvullende eisen worden gesteld en berekeningen worden uitgevoerd.

Voor eventuele bronmaatregelen aan het spoor zal, indien nodig, overlegd moeten worden met de spoorbeheerder Prorail.

Het aanbrengen van geluidsschermen ten behoeve van de woningen in het bestemmingsplan is gezien stedenbouwkundige bezwaren niet gewenst.

Naast bron- en overdrachtmaatregelen zijn ontvangermaatregelen mogelijk, zoals geluidsisolerende voorzieningen aan de gevel.

Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het bestemmingsplan een geluidbelasting ondervinden ten gevolge van wegverkeer en railverkeer.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB wordt langs de beschouwde wegen overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor bestaande situaties wordt niet overschreden. De geluidbelasting is maximaal 65 dB. De geluidbelasting binnen het plangebied

overschrijdt langs de Zijlweg, de Westelijke Randweg en de Julianalaan de maximale ontheffingswaarde voor nieuwe situaties.

Voor spoorweglawaai wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.



Wegvaknaam : Zijlweg (W)

Opmerkingen :

Lden 2021

Rekenmethode : RMG 2006

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 64,65 | 62,38 | 55,87 | 65,87 | 65,64 |
| 4,5 | 64,44 | 62,17 | 55,66 | 65,66 | 65,42 |

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB :** 87,3 [m] **53,0 dB :** 45,7 [m]
 58,0 dB : 24,6 [m] **63,0 dB :** 12,6 [m]

Rijlijnen

| Naam | Zijlweg (w) | | | Ov | | |
|----------------------------------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Wegdekverharding | DAB (Ref.) | | | DAB (Ref.) | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Hoogte wegdek [m] | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 8,0 | | | 8,0 | | |
| Afstand hard [m] | 8,0 | | | 8,0 | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Afstand tot kruispunt | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Zichthoek [grad] | 127,0 | | | 127,0 | | |
| Objectfractie | 0,70 | | | 0,70 | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Etmaalintensiteit | 5252 | | | 138 | | |
| Snelheid | 50 | | | 50 | | |
| Snelh. vv. | 50 | | | 50 | | |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 | 6,30 | 3,30 | 1,40 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emissie | 72,73 | 70,51 | 63,63 | 62,83 | 60,02 | 56,29 |



Wegvaknaam : Zijlweg (tussen WRW en Julianalaan)

Opmerkingen :

Lden 2021

Rekenmethode :

RMG 2006

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 68,55 | 66,32 | 59,58 | 69,58 | 69,48 |
| 4,5 | 68,44 | 66,21 | 59,47 | 69,47 | 69,37 |

Leq-contouren op 1,8 [m] :

| | | | |
|------------------|-----------|------------------|----------|
| 48,0 dB : | 167,6 [m] | 53,0 dB : | 81,7 [m] |
| 58,0 dB : | 43,5 [m] | 63,0 dB : | 23,5 [m] |

Rijlijnen

| Naam | Zijlweg (w) | | | Ov | | |
|----------------------------------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Wegdekverharding | DAB (Ref.) | | | DAB (Ref.) | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Hoogte wegdek [m] | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 9,0 | | | 9,0 | | |
| Afstand hard [m] | 9,0 | | | 9,0 | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Afstand tot kruispunt | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Zichthoek [grad] | 127,0 | | | 127,0 | | |
| Objectfractie | 0,90 | | | 0,90 | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Etmaalintensiteit | 14544 | | | 138 | | |
| Snelheid | 50 | | | 50 | | |
| Snelh. vv. | 50 | | | 50 | | |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 | 6,30 | 3,30 | 1,40 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emissie | 77,16 | 74,94 | 68,06 | 62,83 | 60,02 | 56,29 |



Wegvaknaam : Zijlweg (t.O.v. Julianalaan)

Opmerkingen :

Lden 2021

Rekenmethode :

RMG 2006

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 67,30 | 65,06 | 58,31 | 68,31 | 68,22 |
| 4,5 | 67,39 | 65,16 | 58,41 | 68,41 | 68,31 |

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB :** 175,8 [m] **53,0 dB :** 87,2 [m]
 58,0 dB : 47,0 [m] **63,0 dB :** 25,8 [m]

Rijlijnen

| Naam | Zijlweg (w) | | | Ov | | |
|----------------------------------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Wegdekverharding | DAB (Ref.) | | | DAB (Ref.) | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Hoogte wegdek [m] | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 12,0 | | | 12,0 | | |
| Afstand hard [m] | 12,0 | | | 12,0 | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Afstand tot kruispunt | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Zichthoek [grad] | 127,0 | | | 127,0 | | |
| Objectfractie | 0,70 | | | 0,70 | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 0,0 | | | 0,0 | | |
| Etmaalintensiteit | 16160 | | | 138 | | |
| Snelheid | 50 | | | 50 | | |
| Snelh. vv. | 50 | | | 50 | | |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 | 6,30 | 3,30 | 1,40 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emissie | 77,61 | 75,39 | 68,51 | 62,83 | 60,02 | 56,29 |



Wegvaknaam : Westelijke Randweg t..N.v. Zijlweg

Opmerkingen : Lden 2021

Rekenmethode : RMG 2006
LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 65,09 | 62,87 | 55,99 | 65,99 | 65,97 |
| 4,5 | 65,98 | 63,76 | 56,88 | 66,88 | 66,87 |

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB :** 424,2 [m] **53,0 dB :** 203,9 [m]
 58,0 dB : 104,0 [m] **63,0 dB :** 57,7 [m]

Rijlijnen

| | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| Naam | W. randweg (z) DAB (Ref.) | | |
| Wegdekverharding | 0,0 | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | |
| Hoogte wegdek [m] | 41,0 | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 21,0 | | |
| Afstand hard [m] | 0,0 | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | |
| Afstand tot kruispunt | 127,0 | | |
| Zichthoek [grad] | 0,69 | | |
| Objectfractie | 0,0 | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 34643 | | |
| Etmaalintensiteit | 70 | | |
| Snelheid | 70 | | |
| Snelh. vv. | | | |
| | Dag | Avond | Nacht |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- |
| Emissie | 83,31 | 81,09 | 74,21 |



Wegvaknaam : Westelijke Randweg t..Z.v. Zijlweg

Opmerkingen :

Lden 2021

Rekenmethode :

RMG 2006

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 63,34 | 61,12 | 54,24 | 64,24 | 64,23 |
| 4,5 | 64,37 | 62,15 | 55,27 | 65,27 | 65,26 |

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB :** 365,6 [m] **53,0 dB :** 172,9 [m]
 58,0 dB : 87,9 [m] **63,0 dB :** 48,5 [m]

Rijlijnen

| | | | |
|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
| Naam | W. randweg (z) | | |
| Wegdekverharding | DAB (Ref.) | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | |
| Hoogte wegdek [m] | 0,0 | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 42,0 | | |
| Afstand hard [m] | 16,0 | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | |
| Afstand tot kruispunt | 0,0 | | |
| Zichthoek [grad] | 127,0 | | |
| Objectfractie | 0,45 | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 0,0 | | |
| Etmaalintensiteit | 30805 | | |
| Snelheid | 70 | | |
| Snelh. vv. | 70 | | |
| | Dag | Avond | Nacht |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- |
| Emissie | 82,80 | 80,58 | 73,70 |



Wegvaknaam : Julianalaan

Opmerkingen : Lden 2021

Rekenmethode : RMG 2006
LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 69,04 | 66,82 | 60,01 | 70,01 | 69,95 |
| 4,5 | 68,88 | 66,67 | 59,85 | 69,85 | 69,79 |

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB** : 171,7 [m] **53,0 dB** : 83,3 [m]
58,0 dB : 44,1 [m] **63,0 dB** : 23,7 [m]

Rijlijnen

| Naam | Julianalaan | | | Ov | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Wegdekverharding | DAB (Ref.) | | | DAB (Ref.) | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Hoogte wegdek [m] | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 8,5 | | 8,5 | | | |
| Afstand hard [m] | 8,5 | | 8,5 | | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Afstand tot kruispunt | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Zichthoek [grad] | 127,0 | | 127,0 | | | |
| Objectfractie | 0,80 | | 0,70 | | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Etmaalintensiteit | 16160 | | 66 | | | |
| Snelheid | 50 | | 50 | | | |
| Snelh. vv. | 50 | | 50 | | | |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 | 6,10 | 3,80 | 1,50 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emissie | 77,61 | 75,39 | 68,51 | 59,48 | 57,43 | 53,39 |



Wegvaknaam : Julianalaan (N)

Opmerkingen : Lden 2021

Rekenmethode : RMG 2006

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

| Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Lden |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1,8 | 58,17 | 55,95 | 49,13 | 59,13 | 59,08 |
| 4,5 | 59,26 | 57,04 | 50,22 | 60,22 | 60,17 |

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB :** 153,5 [m] **53,0 dB :** 75,3 [m]
 58,0 dB : 40,0 [m] **63,0 dB :** 21,4 [m]

Rijlijnen

| Naam | Julianalaan | | | Ov | | |
|-------------------------------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Wegdekverharding | DAB (Ref.) | | | DAB (Ref.) | | |
| Vaste correctiewaarde | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Hoogte wegdek [m] | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Afstand tot waarnemer [m] | 35,0 | | 35,0 | | | |
| Afstand hard [m] | 8,0 | | 8,0 | | | |
| Afstand tot obstakel | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Afstand tot kruispunt | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Zichthoek [grad] | 120,0 | | 120,0 | | | |
| Objectfractie | 0,50 | | 0,50 | | | |
| Correctie Art. 110g Wgh | 0,0 | | 0,0 | | | |
| Etmaalintensiteit | 16160 | | 66 | | | |
| Snelheid | 50 | | 50 | | | |
| Snelh. vv. | 50 | | 50 | | | |
| Gem. perc. p/uur | 6,50 | 3,90 | 0,80 | 6,10 | 3,80 | 1,50 |
| Motoren | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Personenauto's | 97,0 | 97,0 | 97,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Midzwaar vrachtverkeer | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Zwaar vrachtverkeer | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bromfietsen/uur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uurintensiteit trams | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emissie | 77,61 | 75,39 | 68,51 | 59,48 | 57,43 | 53,39 |

| KmTot | DagDeel | Cat_1 | Cat_2 | Cat_3 | Cat_8 |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 8200 | 1 Dag | 0,31 | 0,35 | 1,71 | 17,64 |
| 8200 | 2 Avond | 0,11 | 0,14 | 0,23 | 15,80 |
| 8200 | 3 Nacht | 0,00 | 0,68 | 0,14 | 5,06 |

| KmTot | DagDeel | Cat_1 | Cat_3 | Cat_4 | Cat_6 | Cat_8 |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4285 | 2 Avond | 1,29 | 0,16 | 5,74 | 0,29 | 27,57 |
| 6400 | 1 Dag | 3,59 | 0,17 | 10,12 | 0,43 | 28,30 |
| 6400 | 2 Avond | 1,29 | 0,16 | 5,79 | 0,29 | 27,58 |
| 6400 | 3 Nacht | 0,70 | 0,84 | 4,02 | 0,24 | 7,90 |

| KmTot | DagDeel | Cat_1 | Cat_2 | Cat_3 | Cat_4 | Cat_6 | Cat_8 |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21130 | 1 Dag | 6,33 | 7,98 | 1,54 | 0,44 | 0,01 | 32,69 |
| 21130 | 2 Avond | 5,45 | 6,34 | 1,30 | 3,10 | 0,14 | 26,91 |
| 21130 | 3 Nacht | 1,85 | 2,04 | 0,40 | 1,37 | 0,08 | 8,73 |
| 31620 | 3 Nacht | 2,11 | 1,93 | 0,38 | 1,36 | 0,08 | 8,76 |
| 36400 | 1 Dag | 6,37 | 8,16 | 1,57 | 0,44 | 0,01 | 32,53 |
| 36400 | 2 Avond | 4,82 | 5,98 | 1,24 | 3,08 | 0,14 | 27,43 |
| 38750 | 1 Dag | 6,37 | 8,16 | 1,57 | 0,97 | 0,06 | 32,53 |
| 38750 | 3 Nacht | 2,12 | 1,93 | 0,38 | 1,32 | 0,07 | 8,77 |
| 41700 | 1 Dag | 6,38 | 8,16 | 1,57 | 1,02 | 0,06 | 32,53 |
| 41700 | 2 Avond | 4,81 | 5,98 | 1,24 | 0,35 | 0,00 | 27,44 |
| 41700 | 3 Nacht | 2,11 | 1,93 | 0,38 | 1,24 | 0,07 | 8,77 |

| KmTot | DagDeel | Cat_1 | Cat_2 | Cat_3 | Cat_4 | Cat_6 | Cat_8 |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18000 | 1 Dag | 6,33 | 7,98 | 1,54 | 0,20 | 0,00 | 32,69 |
| 18000 | 2 Avond | 5,45 | 6,34 | 1,30 | 2,27 | 0,09 | 26,91 |
| 18000 | 3 Nacht | 1,85 | 2,04 | 0,40 | 0,90 | 0,06 | 8,73 |

| KmTot | DagDeel | Cat_1 | Cat_3 | Cat_4 | Cat_6 | Cat_8 |
|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1100 | 1 Dag | 3,59 | 0,17 | 9,90 | 0,42 | 28,32 |
| 1100 | 2 Avond | 1,29 | 0,16 | 4,91 | 0,23 | 27,58 |
| 1100 | 3 Nacht | 0,70 | 0,84 | 3,45 | 0,21 | 7,90 |

Aswin 2008 Rekenscherm

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|------|--------|-----|
| peiljaar | R2008 (v 06/11) | kilometer begin | 700 | versie | 1 |
| traject | | kilometer eind | 8200 | zone | 100 |
| kilometerstand | | aantal sporen | 2 | spoor | S |

| voertuigen | aantallen (bakken/uur) | | sneldoor- gaand (km / u) | sneldoor- pend (km / u) | slofracie | |
|------------|------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|-----------|-------|
| | dag | avond | | | dag | avond |
| Cat. 1 | 0.31 | 0.11 | 0.00 | 60.00 | 0.99 | 1.00 |
| Cat. 2 | 0.35 | 0.14 | 0.68 | 60.00 | 0.94 | 1.00 |
| Cat. 3 | 1.71 | 0.23 | 0.14 | 60.00 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 8 | 17.64 | 15.80 | 5.06 | 60.00 | 0.99 | 1.00 |
| Cat. 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| 2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed | | | | | |
|---|--------|-------------|------|---|-------|
| | aantal | | Lden | Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) | |
| | etmaal | Lden | | dag | avond |
| afstand waarnemer | 30.0 | meter | | | |
| hoogte waarnemer | 5.0 | meter | | | |
| hoogte spoor | 2.0 | meter | | | |
| hoogte scherm | 0.0 | meter | 74.8 | 72.6 | 69.5 |
| afstand scherm | 45.0 | meter | 59.6 | 57.5 | 54.4 |
| overzijde spoor | 0.00 | fr. bebouwd | 59.6 | 57.5 | 54.4 |
| bodemfactor | 0.80 | fr. zacht | | | |

Julianalaan 288

Aswin 2008 Rekenscherm

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|------|--------|-----|
| peiljaar | R2008 (v 06/11) | kilometer begin | 700 | versie | 1 |
| traject | | kilometer eind | 8200 | zone | 100 |
| kilometerstand | | aantal sporen | 2 | spoor | S |

| voertuigen | aantallen (bakken/uur) | | | snelheid door- | | snelheid stop- | | stopfractie | |
|------------|------------------------|-------|-------|----------------|---------------|----------------|-------|-------------|-------|
| | dag | avond | nacht | gaand (km / u) | pend (km / u) | pend (km / u) | avond | nacht | avond |
| Cat. 1 | 0.31 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 60.00 | 60.00 | 0.99 | 1.00 | 0.00 |
| Cat. 2 | 0.35 | 0.14 | 0.63 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 0.94 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 3 | 1.71 | 0.23 | 0.14 | 0.00 | 60.00 | 60.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 8 | 17.64 | 15.80 | 5.06 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 0.99 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed

| | | |
|-------------------|------|-------------|
| afstand waarnemer | 16.0 | meter |
| hoogte waarnemer | 5.0 | meter |
| hoogte spoor | 2.0 | meter |
| hoogte scherm | 0.0 | meter |
| afstand scherm | 45.0 | meter |
| overzijde spoor | 0.00 | fr. bebouwd |
| bodemfactor | 0.80 | fr. zacht |

| Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) | | | |
|---|------|--------|-------|
| etmaal | Lden | Lnight | |
| | | dag | avond |
| 74.8 | 72.6 | 69.5 | 64.8 |
| 62.7 | 60.5 | 57.4 | 52.7 |
| 62.7 | 60.5 | 57.4 | 52.7 |

K. Versproonweg 7-9 (Zuidgevel)

Aswin 2008 Rekenscherm

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|-----|--------|-----|
| peiljaar | R2008 (v 06/11) | kilometer begin | 100 | versie | 1 |
| traject | | kilometer eind | 500 | zone | 100 |
| kilometerstand | | aantal sporen | 1 | spoor | S |

| voertuigen | aantallen (bakken/uur) | | snelheid door- gaand (km / u) | snelheid stop- pend (km / u) | stopfractie | |
|------------|------------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------|-------------|------|
| | dag | avond | | | nacht | dag |
| Cat. 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 4 | 0.23 | 0.81 | 40.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 6 | 0.00 | 0.05 | 40.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | |
|--|------|-------------|--|--|--|--|
| 2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed | | | | | | |
| bovenbouwcode | | | | | | |
| afstand waarnemer | 44.0 | meter | | | | |
| hoogte waarnemer | 5.0 | meter | | | | |
| hoogte spoor | 2.0 | meter | | | | |
| hoogte scherm | 0.0 | meter | | | | |
| afstand scherm | 45.0 | meter | | | | |
| overzijde spoor | 0.00 | fr. bebouwd | | | | |
| bodemfactor | 0.80 | fr. zacht | | | | |

| Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) | | | | | |
|---|------|--------|-------|-------|------|
| etmaal | Lden | Lnight | | | |
| | | dag | avond | nacht | |
| emissietoelaat | 65.5 | 62.0 | 52.0 | 57.5 | 55.5 |
| emissie scherm | 48.3 | 44.7 | 34.7 | 40.2 | 38.3 |
| emissie immissie | 48.3 | 44.7 | 34.7 | 40.2 | 38.3 |

K. Versprongweg 7-9 (oostgevel)

Aswin 2008 Rekenscherm

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|------|--------|-----|
| peiljaar | R2008 (v 06/11) | kilometer begin | 700 | versie | 1 |
| traject | | kilometer eind | 8200 | zone | 100 |
| kilometerstand | | aantal sporen | 2 | spoor | S |
| | | | 401 | | |
| | | | 1258 | | |

| voertuigen | aantallen (bakken/uur) | | snelheid door- | | snelheid stop- | | stopfractie | |
|------------|------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|-------------|-------|
| | dag | avond | nacht | gaand (km / u) | pend (km / u) | dag | avond | nacht |
| Cat. 1 | 0.31 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 60.00 | 0.99 | 1.00 | 0.00 |
| Cat. 2 | 0.35 | 0.14 | 0.68 | 60.00 | 60.00 | 0.94 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 3 | 1.71 | 0.23 | 0.14 | 0.00 | 60.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 8 | 17.64 | 15.80 | 5.06 | 60.00 | 60.00 | 0.99 | 1.00 | 1.00 |
| Cat. 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

bovenbouwcode **2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed**

| | | |
|-------------------|------|-------------|
| afstand waarnemer | 58.0 | meter |
| hoogte waarnemer | 5.0 | meter |
| hoogte spoor | 2.0 | meter |
| hoogte scherm | 0.0 | meter |
| afstand scherm | 45.0 | meter |
| overzijde spoor | 0.00 | fr. bebouwd |
| bodemfactor | 0.80 | fr. zacht |

| Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) | | | | | |
|---|------|--------|------|-------|-------|
| emissietoetaal | Lden | Lnight | | Lmax | |
| | | etmaal | dag | avond | nacht |
| emissietoetaal | 74.8 | 72.6 | 69.5 | 68.5 | 64.8 |
| emissie scherm | 55.8 | 53.6 | 50.6 | 49.6 | 45.8 |
| emissie | 55.8 | 53.6 | 50.6 | 49.6 | 45.8 |

Regentesrelaan 14-42