



Besluit Hogere waarden Wet geluidhinder Marialaan 77, 79, 81 & 95 te Nijmegen

Datum 12-12-2023

Postadres

Gemeente Nijmegen
SR 30
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres

Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024

www.nijmegen.nl

Contactpersoon

R. Kok
r.kok@nijmegen.nl
T 06-31141478

Ons kenmerk

SR30/HW2023329

Bijlage(n)

Bijgevoegd: Ja

1. INLEIDING

In de Wet geluidhinder (Wgh.) en het Besluit geluidhinder (Bgh.) worden grenzen gesteld aan de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om de geluidsbelasting die wordt veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Voor deze geluidsbronnen gelden verschillende voorkeurswaarden die alleen onder voorwaarden mogen worden overschreden. Geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden moeten met een besluit Hogere Waarden worden vastgelegd. Gemeente Nijmegen heeft in de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder vastgelegd onder welke voorwaarden zij geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden toestaat. Deze hogere waarden kunnen nooit hoger zijn dan de in de Wgh en het Bgh. vastgelegde maximum.

Korte omschrijving van het plan:

- Aan de Marialaan 77, 79, 81 & 95 worden winkelruimtes verbouwd tot woningen. Er is hierdoor sprake van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van de Marialaan en de Tweede Oude Heeselaan.

Dit besluit hogere waarde(n) behoort bij:

- Realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen aan de Marialaan 77, 79, 81 & 95 op basis van de omgevingsvergunning met zaaknummer W.Z23.105148.02

Dit besluit hogere waarde(n) heeft betrekking op:

- Realisatie van woningen

Voor dit plan wordt een hogere waarde(n) genomen voor:

- 4 woningen

Gegevens akoestisch onderzoek (zie bijlage 2):

- Akoestisch onderzoek t.b.v. het Hogere Waarde Besluit Omgevingsvergunning Marialaan 77 - 81 en 95 te Nijmegen
- Datum rapport: 28-9-2023
- Kenmerk: HW2023329
- Adviesbureau: Gemeente Nijmegen

2. OVERWEGINGEN

De Wet geluidhinder

Dit besluit hogere waarde(n) wordt genomen op basis van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder:

- artikel 82 Wgh, artikel 83 Wgh, artikel 85 Wgh, artikel 110a lid 5 en 6 Wgh, artikel 3 Bgh, artikel 3.2 Bgh, (wegverkeerslawaaï);

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

De Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013 zijn niet van toepassing want het gaat hier niet om nieuw te bouwen woningen maar om een bestaand gebouw waarin, door verbouwing, nieuwe woningen worden gerealiseerd.

Geluidbelastingen

In de onderhavige situatie betreft het een bestaand pand met één geluidbelaste gevel. Op basis van de geluidbelasting volgens de Wet geluidhinder is geen dove gevel nodig omdat de geluidbelasting van 59 dB de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschrijdt.

De hoogste geluidbelasting per gezoneerde bron is:

Geluidbron	Geluidsbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh		
	Voorkeurswaarde	Maximale waarde	Hoogste berekende geluidsbelasting op eerstelijns bebouwing
Marialaan	48	63	59

Maatregelenafweging om de geluidbelasting te verlagen

De voorkeursvolgorde voor het treffen van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting is op de eerste plaats bronmaatregelen (bijvoorbeeld beperken aantal voertuigen, toepassen ander wegdek of verlagen rijsnelheid), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) en tot slot gevelmaatregelen.

Maatregelen aan de bron:

Verlagen maximum toegestane snelheid op Marialaan

De Marialaan is onderdeel van het hoofdnet van Nijmegen. Snelheidsverlaging naar 30 km/u is daardoor geen optie.

Vergroten afstand tot de Marialaan

Er is sprake van een bestaande situatie. Een andere positie voor de bebouwing is geen optie. Verleggen van de weg is geen optie daar de geluidbelasting bij tegenover liggende panden daardoor verhoogd wordt.

Aanleggen geluidreducerend asfalt op Marialaan

De Marialaan kent een wegdek van dicht asfaltbeton. Een stiller asfalt is technisch mogelijk maar niet kosteneffectief als ingreep voor slechts 4 woningen.

Maatregelen in de overdracht:

Plaatsen geluidscherm langs de Marialaan

Met een (hoog) geluidscherm kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager vanuit stedenbouwkundig oogpunt is een forse afscheiding niet wenselijk en bij dit beperkte aantal woningen evenmin financieel rendabel.

Maatregelen bij de ontvanger:

HW Besluit Marialaan

Er zijn geen effectieve maatregelen mogelijk. De beleidsregels uit het HW-beleid zijn niet van toepassing op bestaande bebouwing. Er kan dus een Hogere Waardebesluit genomen worden.

De woningen zullen moeten voldoen aan de nieuwbouweisen uit het bouwbesluit voor de geluidwering tegen geluid van buitenaf in dit geval verkeerslawaai.

3. **BESLUIT**

Gelet op de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder, Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013, Algemene wet bestuursrecht en het bovenstaande, besluiten wij tot het vaststellen van een hogere waarde voor:

Geluidsbelasting door wegverkeer op de Marialaan

Waarneem-punten	Waarneem-hoogte	Geluidsbelasting op basis van prognosejaar 2033 in dB		
		Marialaan Lden. incl. aftrek art. 110g Wgh (dB)	Aftrek artikel 110 Wgh	Cumulatief alle wegen Lden. excl. aftrek art. 110g Wgh (dB)
1	1,5	59	5	64
2	1,5	59	5	64
3	1,5	59	5	64
4	1,5	59	5	64

De waarneempunten en geluidbelastingen voor het jaar 2033 zijn in het akoestisch onderzoek weergegeven. Het akoestisch onderzoek is als bijlage 2 bijgevoegd bij dit besluit hogere waarde.

Aan dit besluit zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Bronmaatregelen:

- Geen.

Overdrachtsmaatregelen:

- Geen.

Maatregelen bij woningen:

- Geen.

De volgende onderdelen maken onderdeel uit van dit besluit:

- Bijlage 1: bezwaar en voorlopige voorziening
- Bijlage 2: Akoestisch onderzoek t.b.v. het Hogere Waarde Besluit
Omgevingsvergunning Marialaan 77 - 81 en 95 te Nijmegen, Kenmerk: HW2023329, 28-9-2023

Namens burgemeester en wethouders,



Henk Jan Jansen van Doorn,
Manager bureau Ruimtelijke Planvorming

Bijlage 1: Bezwaar en voorlopige voorziening

In het kader van de omgevingsvergunning Marialaan 77, 79, 81 & 95 (zaaknummer omgevingsvergunning W.Z23.105148.02) hebben Burgemeester en Wethouders van Nijmegen conform de Wet geluidhinder een Besluit Hogere Waarde(n) vastgesteld (12-12-2023 en kenmerk SR30/HW2023329). Hierin is voor 4 woningen de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de Marialaan, vastgelegd.

Ter inzagelegging:

- Het besluit hogere waarde en akoestische rapportage worden naar de aanvrager/vergunninghouder en gemachtigde toegestuurd;
- Het besluit hogere waarde en akoestische rapportage liggen ter inzage bij de informatiebalie in de Stadswinkel aan de Mariënborg 30 te Nijmegen (openingstijden: maandag tot en met vrijdag tussen 09:00 – 17:00 uur, donderdag tot 20:00 uur);
- Het besluit hogere waarde en akoestische rapportage wordt gepubliceerd in het digitale gemeenteblad, te vinden via <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/zoeken/gemeenteblad>. Vul in bij het veld **Zoek in Woord(en) of zinsdeel** 'hogere waarde', selecteer bij **Publicatiedatum** de datum of periode en selecteer bij **Publicerende organisatie(s) Organisatie toevoegen** 'Nijmegen'. Klik vervolgens op Zoeken. Links naast de publicatie onder **Gerelateerde informatie Externe bijlagen** kan worden geklikt op de bijlagen (besluit hogere waarde en akoestische rapportage).

Bezwaarmogelijkheid

Gedurende zes weken, die ingaan op de dag na bekendmaking, kan een belanghebbende een schriftelijk bezwaarschrift indienen bij het College van Burgemeester en Wethouders, bureau JZ 21, Postbus 9105, 6500 HG Nijmegen.

In het bezwaarschrift dienen in ieder geval de volgende gegevens vermeld te worden:

1. naam en adres (inclusief postcode) van de indiener,
2. de datum,
3. een omschrijving van het besluit,
4. de gronden (motivering) waarop het bezwaar berust,
5. de handtekening.

Het is ook mogelijk om het bezwaarschrift digitaal in te dienen via een webformulier in het Digitaal Loket van de gemeente Nijmegen (<https://www.nijmegen.nl/diensten/klacht-bezwaar-en-beroep/bezwaar-maken-beroep-instellen/>). Hiervoor moet gebruik gemaakt worden van DigiD.

Voorlopige voorziening

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet.

Belanghebbenden die er een spoedeisend belang bij hebben dat dit besluit niet in werking treedt, kunnen om een voorlopige voorziening vragen bij de Voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het adres is: Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Een dergelijk verzoek, gericht aan de Voorzitter, dat u pas kunt indienen nadat u een bezwaarschrift heeft ingediend, dient eveneens de bovenstaande gegevens te bevatten. Bij het verzoek moet een afschrift van het bezwaarschrift worden overgelegd.

De Voorzitter beoordeelt het verzoek en doet vervolgens uitspraak.

Individuele burgers kunnen het verzoek ook digitaal indienen via <https://digitaaloket.raadvanstate.nl>. Hiervoor moet gebruik gemaakt worden van DigiD. Zie voor meer informatie de website van de Raad van State.

Voor het behandelen van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd.

Bijlage 2: Akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek is apart bijgevoegd.



Nijmegen

Akoestisch onderzoek t.b.v. het Hogere Waarde Besluit

Omgevingsvergunning Marialaan 77 - 81 en 95 te Nijmegen

Opgesteld door : R. Kok, gemeente Nijmegen
Datum : 28-9-2023
Kenmerk : PRS20232329 versie 1.0

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Wetgeving en gemeentelijk beleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	9
2.3 Cumulatie	10
3 Doel onderzoek	11
3.1 Ontvankelijkheid voor een Hogere Waardebesluit	11
3.2 Bronbeschrijving	12
4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	13
4.1 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï	13
4.2 Uitgangspunten spoorweglawaaï	15
4.3 Uitgangspunten industrielawaaï	15
4.4 Uitgangspunten cumulatie	15
5 Onderzoeksresultaten	16
5.1 Onderzoeksresultaten wegverkeerslawaaï	16
5.2 Maatregelafweging wegverkeerslawaaï	16
5.3 Onderzoeksresultaten cumulatie	17
5.4 Toetsing aan de Wet geluidhinder	18
5.5 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	18
6 Conclusie	19

Figuren

Figuur 3: ligging toetspunten (plattegrond)

Figuur 4: resultaten per toetspunt (plattegrond)

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift 2012
3. Invoergegevens en resultaten Geo-Milieu

1 Inleiding

Aan de Marialaan 77 -81 & 95 te Nijmegen worden winkelruimtes getransformeerd tot een woning. Hierdoor worden er een nieuwe geluidsgevoelige functies gecreëerd binnen de geluidszone van de Marialaan en de Tweede Oude Heeselaan.

Figuur 1; locatie



Bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige functies moet er in het kader van de Wet Geluidhinder gekeken worden naar de geluidsbelasting door wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen

In dit rapport wordt hieromtrent het wettelijke kader en het gemeentelijke geluidsbeleid toegelicht en toegepast op dit gebied. Vervolgens worden de onderzochte situaties en de gevolgde onderzoeksmethode(n) beschreven. Het oordeel vormt aangevuld met eventuele aanbevelingen de conclusie.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Ruimtelijke Planvorming (team Geluid) van de gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk beleid

2.1 Wet geluidhinder

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht geworden. De Wgh. heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen in bestaande situatie te bestrijden en in nieuwe situaties te voorkomen. Deze wet past daarom zones rond deze bronnen toe. Andere bronnen vormen geen onderdeel van de Wgh.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar de geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de zonegrenzen en de mogelijkheden om deze geluidsbelasting te beperken

De Wgh is ook van toepassing Bij de aanleg en/of wijziging van een weg. Een wijziging is een fysieke aanpassing of een maatregel die leidt tot een toename in geluid van 2dB of meer. Er geldt dan een plicht om onderzoek in te stellen naar:

- De toename van de geluidsbelasting van bestaande woningen en geluidsgevoelige objecten;
- De mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.
- Deze regel is niet van toepassing bij de aanleg of wijziging van 30 km/u wegen, woonerven en wegen die op Geluidsplafondkaarten staan

Ook voor de aanpassing van de zonegrens van een industrieterrein geldt er in het kader van de Wgh een onderzoeksplicht.

Geluidsgevoelige bestemmingen

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd:

- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen;
- Geluidsgevoelige terreinen.

Deze bescherming geldt als het gebruik van de betreffende objecten is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan of beheersverordening.

Een "ander geluidsgevoelig gebouw" is een gebouw aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- Onderwijsgebouwen;
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- Verzorgingstehuizen;
- Psychiatrische inrichtingen;
- Kinderdagverblijven.

De aanwijzing als "ander geluidsgevoelig gebouw" geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan de verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid 1 onder d Bgh.

Een "geluidsgevoelig terrein" is een terrein aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- Woonwagenstandplaatsen
- Ligplaatsen voor woonschepen.

Geluidszone

Een zone is het akoestische aandachtsgebied rond een (spoor)weg of industrieterrein.

Tabel 1: De zonebreedte voor wegverkeer conform de WGH art 74:

Aantal rijstroken	Breedte geluidszone in meters	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

De zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijden van de weg. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Een auto(snel)weg is altijd buitenstedelijk, ongeacht of een locatie in de zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Voorsorteerstroken en uitvoegstroken worden niet tot de rijbaan gerekend.

De Wgh geldt enkel voor wegen met een doelsnelheid van 50 km/u of meer. Dit maakt dat 30 km/u wegen niet beschouwd worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening willen wij aansluiten op de oorspronkelijk intentie achter de zonering als geldend bij de wetwijziging in 1988. Deze stelt dat de gemeente de mogelijkheid hebben om wegen met een intensiteit lager dan 2450 mvt per etmaal van zonering vrij te stellen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kijken wij dus enkel naar 30 km/u wegen in onze maatregelafweging als de intensiteit meer dan 2450 mvt per dag bedraagt.

Voor spoorwegen aangegeven op geluidsplafondkaart deze kaart wordt in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bg) de omvang van deze zone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP). Nijmegen kent geen spoorwegen die niet op de geluidsplafondkaart staan.

Tabel 2: Breedte geluidszone spoor

Hoogte GPP	Breedte van de geluidszone in meters
Kleiner dan 56 dB	100
56 tot 61 dB	200
61 tot 66 dB	300
66 tot 71 dB	600
71 tot 74 dB	900
74 dB of meer	1200

De grens van de geluidszone voor industrieterreinen wordt in het bestemmingsplan vastgelegd. Het industrieterrein zelf vormt geen onderdeel van de zone.

Een locatie kan binnen meerdere zones liggen. Elke zone dient afzonderlijk beschouwd te worden.

Grenswaarden Wgh

Is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan is er sprake van een goed leefklimaat. De voorkeursgrenswaarde mag worden overschreden tot een maximale waarde mits er wordt voldaan aan de regels uit het Hogere Waarde Besluit.

De toetsing vindt plaats op de (mogelijke) locatie van de gevel van een geluidgevoelig object of op de grens van een geluidsgevoelig terrein. Voor de Wgh is het dak ook een gevel. Is er geen bouwblok aangegeven, dan wordt er getoetst op de grens van het perceel. Is er geen perceel ingetekend, dan geldt de grens van de "geluidsgevoelige bestemming" als toetspunt. Hoogtes volgen uit de maximaal toegestane bouwhoogte.

Grenswaarden wegverkeer

Voor wegverkeer geldt er een onderscheid tussen de situatie: bouwen bij een bestaande weg en het aanleggen van een nieuwe weg. Per weg wordt binnen de geluidszone van die weg de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten berekend. Deze waarden worden verminderd conform artikel 110g van de Wgh.

Tabel 3: Aftrek artikel 110g

Wegtype	Aftrek
Doelsnelheid <70km/u	5dB
Doelsnelheid 70km/u of meer	
Als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB bedraagt	4dB
Als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB bedraagt	3dB
Als de geluidsbelasting zonder een andere waarde heeft	2dB

Deze waarde wordt getoetst aan de volgende waarden:

Tabel 4: wegverkeerslawaai; bouwen bij een bestaande weg

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde	
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	48 dB	
Categorie woningen	Maximale ontheffingswaarde	
	Aanwezige weg	Aanwezige auto(snel)weg
Woning	In stedelijk gebied 63 dB In buitenstedelijk gebied 53 dB	In buitenstedelijk gebied 53 dB
Agrarische woning	In buitenstedelijk gebied 58 dB	In buitenstedelijk gebied 58 dB
Vervangende nieuwbouw	In stedelijk gebied 68 dB Buiten bebouwde kom 58 dB	Binnen bebouwde kom 63 dB Buiten bebouwde kom 58 dB
Andere geluidsgevoelige objecten	Hoogst toelaatbare waarde	
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	53 dB	
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB	
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB	

Tabel 4: wegverkeerslawaai; aanleg van een nieuwe gezoneerde weg (niet GPP)

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	48 dB
Categorie woningen	Hoogst toelaatbare waarde
nog niet geprojecteerde woning	Woning in stedelijk gebied 58 dB Woning in buitenstedelijk gebied 53 dB
Geprojecteerde woning	Woning in stedelijk gebied 58 dB Woning in buitenstedelijk gebied 53 dB
Reeds aanwezige of in aanbouw zijnde woning	Woning in stedelijk gebied 63 dB Woning in buitenstedelijk gebied 58 dB
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	58 dB
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB

Grenswaarden spoorweglawaai

De Wgh richt zich op de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg. De aanleg of wijziging van een spoorweg op de geluidsplafondkaart valt niet binnen de Wgh. Hoewel niet waarschijnlijk qua plaatsvinden, gelden voor de aanleg van een nieuwe niet GPP-spoorweg dezelfde grenswaarden als bij de realisatie van nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande spoorweg (art. 4.1 Wgh).

Tabel 6: systematiek spoorweglawaai

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen	55 dB
Gebouwen	53 dB
Geluidsgevoeligen terreinen	55 dB
Geluidsgevoelige objecten	Hoogst toelaatbare waarde
Wonen	68 dB
Gebouwen	68 dB
Geluidsgevoeligen terreinen	63 dB

Grenswaarden industrielawaai

De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai is 50 dB(A). Buiten de zone mag deze waarde door de belasting vanaf een enkel industrieterrein niet worden overschreden.

Tabel 7: Nieuwe geluidsgevoelig object in een bestaande zone.

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	50 dB
Geluidsgevoelige objecten	Maximale ontheffingswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	55 dB

Als de zone wijzigt, kan dit ertoe resulteren dat woningen binnen de zone komen of dat bestaande woningen een hogere geluidsbelasting ervaren. De grenswaarden zijn in dat geval:

Tabel 8: wijziging van een zonegrens.

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	50 dB
Geluidsgevoelige objecten	Maximale ontheffingswaarde
Geprojecteerde woning	55 dB
In aanbouw zijnde woning	60 dB
Bestaande woning	60 dB

Als voor een woning reeds een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde is vastgesteld, mag de verhoging niet meer dan 5dB bedragen. De normen voor in aanbouw zijnde woningen, geprojecteerde woningen en bestaande woningen mogen daarbij niet overschreden worden. Degene voor wie de waarde wordt verhoogd verklaard dat hij uiterlijk gelijktijdig met de verhoging, financiële middelen ter beschikking stelt om te zorgen dat voor bestaande woningen aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan.

L_{den}

De geluidsniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de L_{den} (day-evening-night). L_{den} is een jaargemiddeld (equivalent) geluidsniveau. De geluidsbelasting op uren tussen 19:00 en 23:00 wordt met 5dB vermeerderd. Voor uren tussen 23:00 en 7:00 is die vermeerdering 10 dB.

Verkeerslawaai en spoorweglawaai hanteert de maat L_{den}.

Etmaalwaarde L_{a eq}

Om de etmaalwaarde te bepalen, wordt een rekensom gemaakt met de equivalente geluidsniveaus. L_{a eq} is de hoogste waarde van

- L_{a,eq,dag}
- L_{a,eq,avond} +5 dB
- L_{a,eq,nacht} +10 dB

In bijlage 1 is een lijst met de belangrijkste akoestische begrippen opgenomen.

Dove gevel

Een dove gevel is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB. Indien er in de gevel incidenteel te openen delen zijn die geen toegang bieden tot een verblijfsruimte is er eveneens sprake van een dove gevel. Een dove gevel geldt in de Wgh niet als een gevel en mag dus buiten beschouwing worden gelaten. Een dove gevel is enkel een dove gevel als deze ook als dusdanig in het bestemmingsplan is vastgelegd.

2.2 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Burgemeester en wethouders kunnen op grond van artikel 110a lid 5 en lid 6 van de Wet geluidhinder alleen hogere waarden vaststellen als is gebleken dat:

1. De geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde;
2. De geluidsbelasting kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde, maar dat dit leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
3. De gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld kan worden. Een hogere waarde procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woning vervangt bestaande bebouwing;
2. De woning beschermt bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afscherpende functie wordt toegekend);
3. De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
4. De woning is een bedrijfswoning;
5. De woning ligt in binnen een straal van 500 m vanaf een ov-knooppunt;

Voor een nieuw te bouwen woning zal alleen een hogere waarde worden vastgesteld als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
3. Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB spoorweglawaai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

De geluidsbelasting mag per bron niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Elke afzonderlijk(e) (spoor)weg of industrieterrein is een bron. De geluidsluwe zijde voor een bron is pas een geluidsluwe zijde als geen enkele andere bron daar zorgt voor een geluidsbelasting boven de voor dat brontype geldende voorkeursgrenswaarde.

Een buitenruimte is een tuin, balkon of loggia die voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit. Een woning van 40 m² of kleiner heeft geen plicht tot het hebben van een buitenruimte en dus ook niet tot het hebben van een “geluidsluwe buitenruimte”.

De geluidsluwe zijde is de zijde met de laagste geluidsbelasting op de gevel. Deze geluidsbelasting mag voor geen enkele bron hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde.

Deze beleidsregels zijn alleen van toepassing op het al dan niet vaststellen van een hogere waarde bij nieuw te bouwen woningen (nieuwe woningbouwmogelijkheden). Ze zijn dus niet van toepassing op andere geluidgevoelige bestemmingen, het verruimen van een bestaande woningbouwmogelijkheid of bij een gebruikswijziging van een bestaand gebouw

2.3 Cumulatie

Een gebied kan door meerdere bronnen belast worden. Deze bronnen kunnen de objecten vanuit meerdere richtingen belasten maar ook vanuit eenzelfde richting. Voor de optelling van verschillende bronsoorten wordt de alom geaccepteerde methode Miedema toegepast waarbij elke bron wordt omgerekend naar een mate van verkeerslawaai met een gelijke hinder. De omrekenfactor luidt:

Tabel 9 omrekenfactor Wgh. bronnen conform Miedema

Bron	Omrekening naar wegverkeerslawaai in dB
Wegverkeerslawaai	$(L_{den} \text{ ex artikel 110 WGH}) \times 1$
Industrielawaai	$L_{it} + 1 \text{ dB}$
Spoorweglawaai	$0,95 \times L_{ri} - 1,4 \text{ dB}$

De som van al die naar wegverkeer omgerekende bronnen wordt energetisch opgeteld. Vervolgens wordt de akoestische kwaliteit van de gecumuleerde waarde bepaald:

tabel 10: waardeoordeel conform de methode Miedema.

Cumulatieve waarde conform Miedema	Akoestische kwaliteit
$\leq 45 \text{ dB}$	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
$\geq 71 \text{ dB}$	Zeer slecht

In het kader van dit Hogere Waardebesluit wordt gekeken naar cumulatie door bronnen uit de Wet Geluidhinder. Voor de toe te kennen geluidwering van de gevel hanteren wij de berekende waarde door cumulatie. Enkel bronnen waarvan er overlap is tussen de geluidszone en dit gebied worden meegenomen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt ook gekeken naar de bijdrage door afzonderlijke inrichtingen. Het meenemen van deze bronnen is relevant als

- De totale geluidsbelasting als gevolg van alle Wgh. bronnen inclusief de niet Wgh. bronnen 1dB of meer hoger ligt dan de geluidsbelasting door enkel de Wgh. bronnen.
- Het bovenste het geval is en de akoestische kwaliteit van de totaalsom niet goed of redelijk is.

Aanvaardbaar binnenniveau

Het toegestane geluidsniveau in de woningen volgt uit het Bouwbesluit 2012 artikel 3.3 lid 1, waarin een binnenniveau van 33 dB (als gevolg van weg- en spoorweglawaai) wordt gesteld voor nieuwbouw.

3 Doel onderzoek

Bij een bestemmingsplan moet er in het kader van de Wet Geluidhinde gekeken worden naar de geluidsbelasting door wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen. Dit geschiedt door te kijken of er op basis van de zonegrenzen overlap is tussen geluidszones voor wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen en dit plangebied. Is er sprake van overlap, dan moet voor elke bron waar dit voor geldt, de geluidsbelasting bepaald worden. Is deze geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor die betreffende bron, dan kunnen er maatregelen voorgesteld worden. Zijn deze maatregelen niet toepasbaar dan volgt uit dit onderzoek of er een Hogere Waardebesluit kan worden genomen en onder welke voorwaarden dat is.

In dit onderzoek wordt er getoetst of er voldaan wordt aan de normen uit de Wgh of er indien nodig een Hogere Waardebesluit moet en kan genomen worden en onder welke voorwaarde dit plaats vindt.

3.1 Ontvankelijkheid voor een Hogere Waardebesluit

Dit is een bestaand bouwwerk. De beleidsregels uit het Hogere Waardebesluit zijn daardoor niet van toepassing.

Er mag voor deze woning daarom een Hogere Waardebesluit worden afgegeven als:

- De geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde
- Lager is dan de maximaal toelaatbare waarde
- Er geen doelmatige maatregelen mogelijk zijn
- Er ondanks het treffen van doelmatige maatregelen nog steeds sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde.
- De gevels die hoger belast zijn dan de maximaal toelaatbare waarde in het bestemmingsplan worden vastgelegd als “dove gevel”.

3.2 Bronbeschrijving

Wegverkeer tot 2 rijstroken

Er bevinden zich zone-plichtige wegen met 2 of minder rijstroken binnen 250 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan

De Marialaan is onderdeel van het hoofdnet van de gemeente Nijmegen. De weg is tevens onderdeel van het Nijmeegse busnetwerk. De weg is voorzien van een ventweg. Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton. De maximumsnelheid is 50 km/u. Dit maakt dat de zonebreedte 200 meter is. De panden liggen aan deze weg.

De Tweede Oude Heselaan is een wijkontsluitingsweg. Tussen deze weg en deze locatie ligt veel bebouwing. Dit maakt dat de Tweede Oude Heselaan niet relevant is voor de geluidbelasting.

Wegverkeer met 3-4 rijstroken

Er bevindt zich een zone-plichtige wegen met 3 tot 4 rijstroken binnen 400 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan. Dit is de Tunnelweg. Dit is het verlengde van de Marialaan / Tweede Oude Heselaan.

De Tunnelweg is onderdeel van het Nijmeegse hoofdnet. De weg kent een maximumsnelheid van 50 km/u wat maakt dat de zonebreedte 350 meter is. Dit pand ligt in de zone van deze weg. Met een afstand van meer dan 300 meter zal deze weg niet significant bijdragen aan de geluidbelasting ten opzichte van het meer nabijgelegen wegvak (de Marialaan).

Wegverkeer met 5 of meer rijstroken

Er bevinden zich geen zone-plichtige wegen met 5 of meer rijstroken binnen 600 meter van de plangrens.

Niet gezoneerde wegen

Rond het plangebied liggen meerdere niet gezoneerde wegen. De intensiteiten zijn aanmerkelijk lager dan op de marialaan. Langs de Marialaan zelf ligt een ventweg met klinkers. De intensiteit is laag waardoor de ventweg niet maatgevend zal zijn in de geluidsbeleving

Railverkeer GPP

Nijmegen kent drie spoorlijnen welke aangegeven zijn op de GPP kaart; Nijmegen-Arnhem, Nijmegen-Den Bosch en Nijmegen-Venlo. Dit gebied ligt buiten de geluidszones van deze spoorlijnen.

Gezoneerde industrieterreinen

Dit object ligt buiten de zongrenzen van de gezoneerde industrieterreinen.

Overige geluidsbronnen

Door dit plan worden nagenoeg alle bedrijfsmatige functies binnen dit bouwblok opgeheven. Er zijn functies mogelijk tot en met categorie 2 maar deze zijn gebonden aan het activiteitenbesluit. Dit maakt dat de maximale geluidbelasting van deze activiteiten 50 dB(A) op de gevel (equivalente etmaalwaarde) dan wel 35 dB(A) in pandig (equivalente etmaalwaarde). Deze geluidbelasting zal behaald worden bij de woningen op nummer 77 en 95. Overige bedrijven liggen op minimaal 30 meter waarbij maximaal categorie 2 mogelijk is. Dit maakt dat de geluidbelasting van die bedrijven irrelevant is in de hinderbeleving.

Bronnen en grenswaarden:

De volgende tabel toont de relevante bronnen voor dit onderzoek en hun voor de hier geplande geluidsgevoelige functies relevante grenswaarden:

Tabel 11 Bronnen conform Wgh

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs bestaande (spoor)wegen			
Bestemming	Geluidbron(nen)	Voorkeursgrens waarde	Maximaal
Wonen (binnenstedelijk)	Marialaan - Tunnelweg	48 dB	63 dB
Wonen (binnenstedelijk)	Tweede Oude Heselaan	48 dB	63 dB

Afzonderlijke bedrijven vallen onder het activiteitenbesluit en mogen geluid maken tot de daarin gestelde grenswaarden. Deze grenswaarde is 50 dB(A) etmaalwaarde (equivalent).

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

De waarneempunten voor de geluidberekeningen zijn geplaatst op 1,5 m. Dit staat voor de begane grond. Er wordt geen nieuwe woonfunctie gerealiseerd op de verdieping.

Rekenmethode

De standaard rekenmethode II is toegepast bij alle waarneempunten. Aan de hand van de uitleg in bijlage 2 wordt duidelijk waarom voor deze methode gekozen is. De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-software GeoMilieu (versie 2022.41). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en hellingcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

4.1 Uitgangspunten wegverkeerslawaai

Voor de toekomstige situatie is een prognose gemaakt van de verkeersintensiteiten en de verdeling in drie voertuigcategorieën (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen). Deze prognose is gemaakt door Goudappel Coffeng. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2019 gebaseerd op het netwerk van 2022. Voor de gehele Stadsregio heeft een kalibratie op telpunten plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit de regionale telprogramma's en uit tellingen die enkele gemeenten zelf hebben aangedragen. Het prognosejaar is 2033. Het verkeersmodel is opgeleverd met een rapportage 'Multimodaal model regio Arnhem-Nijmegen', datum: 26 juni 2023 van Goudappel Coffeng). De rapportage m.b.t. de verkeersgegevens kan op verzoek digitaal beschikbaar worden gesteld door de gemeente Nijmegen.

In de onderstaande tabel staan de belangrijkste gegevens per wegvak. De verkeersintensiteiten zijn afgerond op hele duizendtallen. Bij de berekeningen zijn de niet afgeronde getallen gebruikt.

Tabel 12

Weg	Wegvak	Wegdek	Maximum snelheid in km/h	Prognose voor 2033
				MVT/etmaal
Marialaan	Vanaf de Kraayenhoflaan tot de Waterstraat	DAB	50	15000
Tunnelweg	Vanaf de het Quackplein tot aan de Kraayenhoflaan	DAB	50	15000
Tweede Oude Heselaan	Vanaf de Kraayenhoglaan tot de Prinsenlaan	DAB	50	5800

Verkeersregelininstallaties (VRI) en rotondes

Alle kruisingen, voorzien van verkeersregelininstallaties en rotondes binnen 200 meter van de plangrenzen worden in het model als dusdanig opgenomen.

Er zijn geen kruisingen met een VRI of rotondes binnen 200 meter van dit pand.

Toetspunten wegverkeerslawaai

De volgende punten worden gehanteerd voor verkeerslawaai:

Figuur 2: toetspunten in aanzicht



De achterzijde is volledig afgeschermd door het gebouw. De geluidsbelasting ligt daardoor ruim onder de voorkeursgrenswaarde. Ter controle wordt er een toetspunt geplaatst nummer 5. Dit ligt aan de achterzijde van nummer 77

4.2 Uitgangspunten spoorweglawaai

Dit gebied ligt buiten de geluidszone van een spoorweg. Daarnaast is er veel afscherming. Spoorweglawaai zal zodoende geen factor van betekenis zijn.

4.3 Uitgangspunten industrielawaai

Dit gebied ligt op grote afstand van de geluidszone van een industrieterrein. Industrielawaai zal zodoende geen factor van betekenis zijn.

4.4 Uitgangspunten cumulatie

Er zijn bedrijfsmatige activiteiten mogelijk aanpandig aan de op nummer 77 te realiseren woning. De geluidbelasting wordt begrensd door het activiteitenbesluit. Dit resulteert in een maximale etmaalwaarde van 50 dB(A) laeq. Met deze waarde zal voor cumulatie worden gerekend.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Onderzoeksresultaten wegverkeerslawaai

Door de Marialaan wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB na aftrek van artikel 110 Wgh.) overschreden. Zijn er geen (afdoende) maatregelen mogelijk dan moet er een Hogere Waardebesluit worden genomen. De maximale geluidbelasting na aftrek van artikel 110 Wgh. Bedraagt 56 dB. In tabel 13 is van waarneempunten waar de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde (wegverkeer) overschrijdt, weergegeven wat de geluidsbelasting door wegverkeer is.

Tabel 13. Hogere waardes wegverkeer

Waarneempunten	Waarneemhoogte	Geluidsbelasting in dB in 2033		
		Marialaan inc. aftrek art. 110g Wgh (dB)	Cumulatief voor alle wegen excl aftrek artikel 110 Wgh.	Aftrek artikel 110 Wgh
1	1,5	59	64	5
2	1,5	59	64	5
3	1,5	59	64	5
4	1,5	59	64	5
5	1,5	31	37	5

Op positie 5 wordt voor geen enkele bron een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bepaald. Voor geen van de andere wegen is er sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

5.2 Maatregelafweging wegverkeerslawaai

Maatregelen aan de bron:

Verlagen maximum toegestane snelheid op Marialaan

De Marialaan is onderdeel van het hoofdnet van Nijmegen. Snelheidsverlaging naar 30 km/u is daardoor geen optie.

Vergroten afstand tot de Marialaan

Er is sprake van een bestaande situatie. Een andere positie voor de bebouwing is geen optie. Verleggen van de weg is geen optie daar de geluidsbelasting bij tegenover liggende panden daardoor verhoogd wordt.

Aanleggen geluidreducerend asfalt op Marialaan

De Marialaan kent een wegdek van dicht asfaltbeton. Een stiller asfalt is technisch mogelijk maar niet kosteneffectief als ingreep voor slechts 4 woningen.

Maatregelen in de overdracht:

Plaatsen geluidscherm langs de Marialaan

Met een (hoog) geluidscherm kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager vanuit stedenbouwkundig oogpunt is een forse afscheiding niet wenselijk en bij dit beperkte aantal woningen evenmin financieel rendabel.

Maatregelen bij de ontvanger:

HW Besluit Marialaan

Er zijn geen effectieve maatregelen mogelijk. De beleidsregels uit het HW-beleid zijn niet van toepassing op bestaande bebouwing. Er kan dus een Hogere Waardebesluit genomen worden.

De woningen zullen moeten voldoen aan de nieuwbouweisen uit het bouwbesluit 2012 voor de geluidwering tegen geluid van buitenaf in dit geval verkeerslawaai, vermeld onder artikel 3.1. Deze eis luidt:

Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

5.3 Onderzoeksresultaten cumulatie

De maximale geluidbelasting door de naastliggende bedrijvigheid bedraagt bij nummer 77 en 95; 50 dB(A) equivalente etmaalwaarde. Omgerekend naar een geluidbelasting voor wegverkeer is dit 51 dB. De geluidbelasting op dit moment bedraagt 64 dB voor wegverkeer. De bijdrage van de bedrijvigheid op de geluidbelasting is 0,2 dB. Dit verschil is niet waarneembaar. Cumulatie is daardoor geen relevante factor in de hinderbeleving.

5.4 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De geluidbelastingen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde(n) uit de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt indien een van deze waarde wordt overschreden gekeken of deze waarden voldoen aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde mag worden overschreden als geluid beperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/ landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Na deze maatregelafweging kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden staan beschreven in de ‘Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013’.

5.5 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Deze locatie komt in aanmerking voor een hogere Waardebesluit omdat bestaande bebouwing door deze woningen vervangen wordt wat er tevens toe resulteert dat een open plaats tussen bestaande bebouwing wordt opgevuld.

Uit de maatregelafweging volgt dat er geen aanvullende maatregelen mogelijk zijn.

Op basis van deze punten mag er een Hogere Waardebesluit voor dit gebied worden afgegeven mits de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden. Voor de delen waar de maximale waarde wordt overschreden, dient de aanduiding “dove gevel” in het bestemmingsplan vastgelegd te worden.

De woningen waarvoor een hogere waarde zal worden vastgesteld moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
3. Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB spoorweglawaai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

Voorstel hogere grenswaarde

Op basis van de waarden in tabel 13 volgt:

De vast te stellen Hogere waarde voor de Marialaan 77 – 81 & 95 is 59 dB.

6 Conclusie

De Omgevingsvergunning voor de Marialaan 77 - 81 en 95 maakt nieuwe woningen mogelijk binnen de geluidszone van de Marialaan en de Tweede Oude Heselaan.

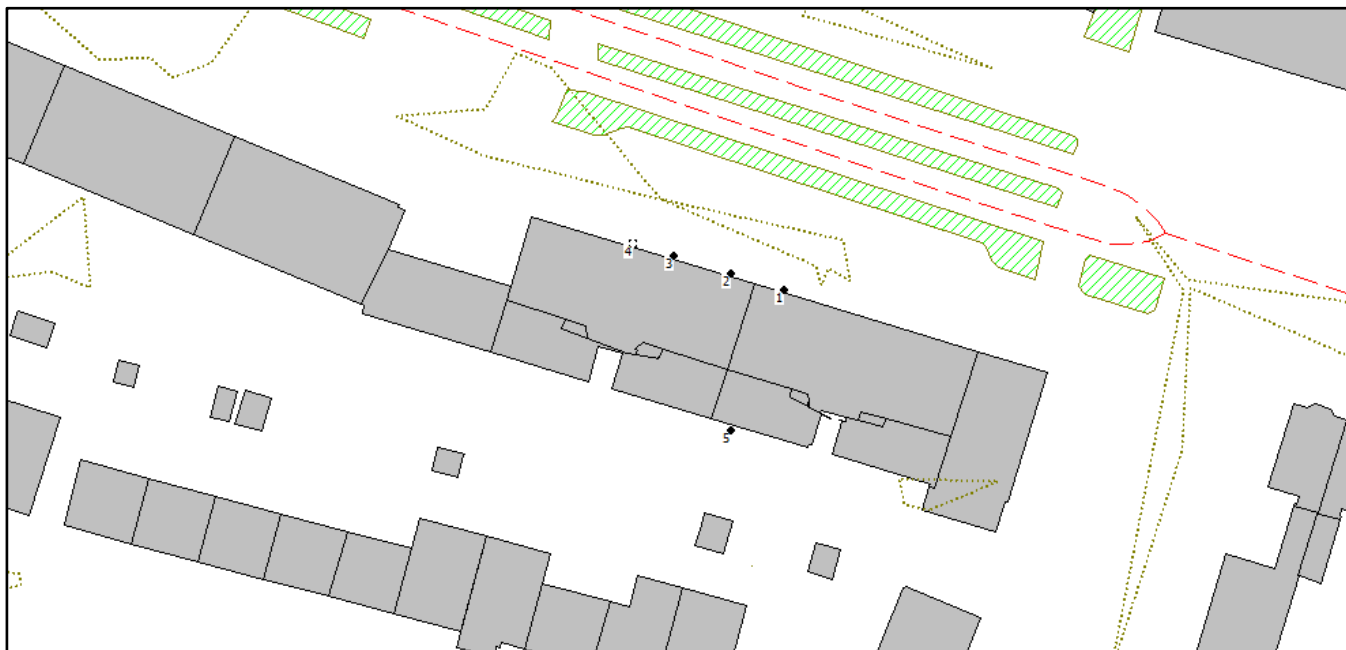
Uit onderzoek blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt door de Marialaan overschreden
- Er zijn geen (afdoende) maatregelen mogelijk.

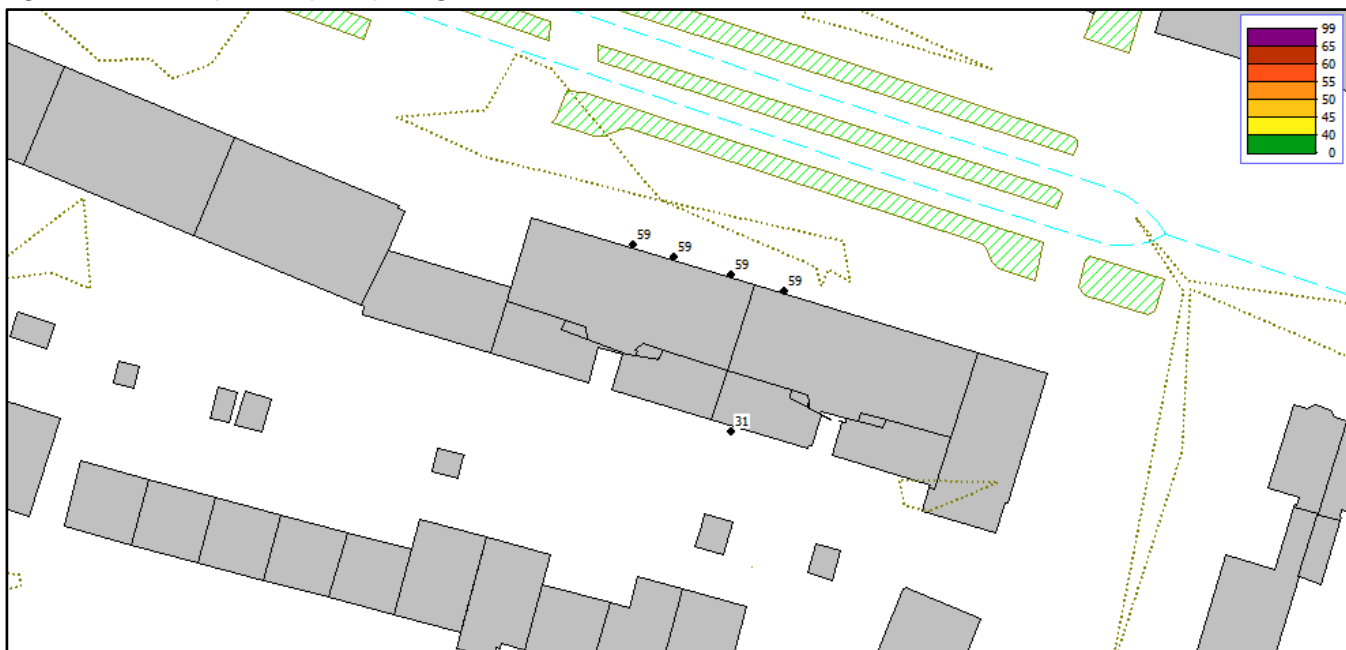
De beleidsregels uit het Hogere Waardebesluit zijn niet van toepassing op bestaande bouw. Er dient een Hogere Waardebesluit voor de realisatie van dit plan te worden genomen.

De hoogst bepaalde waarde voor Wegverkeerslawaai na aftrek conform artikel 110 Wgh bedraagt 59 dB. Hieraan zijn geen bron of overdrachtsmaatregelen verbonden.

Figuur 3: Ligging toetspunten (plattegrond)



Figuur 4: resultaten per toetspunt (plattegrond) (Marialaan)



Bijlagen

Akoestische begrippen

A-weging

Het menselijk gehoor neemt midden – en hoge tonen beter waar dan lage – en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur.

Correctie artikel 110g Wgh

Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid, van de categorie lichte motorvoertuigen, van 70 km/uur of meer (zie art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB.

Cumulatie

Geluid van alle gezoneerde bronnen, volgens de Wet geluidhinder, tezamen (wegverkeerslawaai, railverkeer en industrielawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeerslawaai zonder de correctie artikel 110g Wgh.

Decibel (dB)

De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchttrillingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechte lijnige maat.

Dove gevel

Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.

Equivalent geluidniveau

Het gemiddelde geluidniveau binnen een bepaalde periode.

Frequentie

Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten.

Geluid

Voor mensen hoorbare luchttrillingen.

Geluidbelasting in dB

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeerslawaai inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeerslawaai exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige ruimte van een woning

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Geluidluwe zijde

Een zijde waarop de geluidbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

Gevel

Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Voorkeurswaarde

De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidbelasting per bron, waarbij sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Waarneempunt (rekenpunt)

Het punt waarop de geluidbelasting wordt gemeten of berekend.

Waarneemhoogte

Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters.

Zone

Aandachtsgebied van een geluidbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden.

Zone rond industrieterrein

Het gebied vanaf de grens van het industrieterrein tot de 50 dB(A) contour er omheen.

Zone langs een weg

Het gebied vanaf de as van de weg tot de in de Wet geluidhinder genoemde afstand én de ruimte boven en onder de weg.

Zone langs een spoorweg

Gebied tussen de buitenste spoorstaaf en de op de sporenkaart aangegeven afstand.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

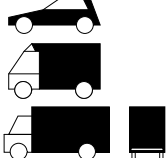
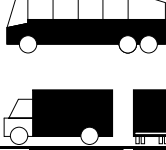
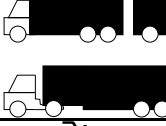

Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai wordt bepaald aan de hand van hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en dat van railverkeer aan de hand van hoofdstuk 4. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 worden zowel voor weg- als railverkeer een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven.

In principe moet rekenmethode II worden toegepast. Rekenmethode I is alleen bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte wegen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden.

Wegverkeerslawaai

Het wegverkeerslawaai wordt verdeeld in vier categorieën motorvoertuigen. Voor geluidberekeningen worden er echter maar drie gebruikt (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen).

CATEGORIE	OMSCHRIJVING VOLGENS BESLUIT	ALLEDAAGSE OMSCHRIJVING	PROFIEL
LICHTE MOTORVOERTUIGEN	motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	
MIDDELZWARE MOTORVOERTUIGEN	gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	
ZWARE MOTORVOERTUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTORRIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeerslawaai (jaar 2032H)

Akoestische rekenmodellen bevatten veel data. Het is niet zinvol om alle gegevens uit te draaien. Deze data is bovendien nauwelijks te interpreteren. Het digitale rekenmodel kan daarom op afspraak worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. De modelbestanden kunnen bij de gemeente Nijmegen ook opgevraagd worden. Om deze bestanden te kunnen raadplegen heeft u speciale commerciële software nodig. De gemeente Nijmegen gebruikt zelf het DGMR-computerprogramma Geomilieu.

Van het wegverkeerslawaai is de data wel in deze bijlage opgenomen. Het gaat om de:

- Etmaalintensiteiten (weekdag - maandag tot en met zondag);
- Verkeersverdeling per uur binnen de periodes van een etmaal (dag 07:00-19:00, avond 19:00-23:00 uur en nacht 23:00-07:00 uur);
- Verkeersverdeling van de verschillende categorieën motorvoertuigen (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen);
- Maximum toegestane snelheid in km/uur;
- Deklaag van de weg.

Daarnaast zijn de berekende waarden weergegeven (geluidbelasting aan de fanfarestraat 51-53 inclusief de aftrek ex art. 110g Wgh - en de totale geluidniveaus - zonder de aftrek ex art. 110g Wgh).

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Marialaan	Marialaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Industrieweg	Industrieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Industrieweg	Industrieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Industrieweg	Industrieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Industrieweg	Industrieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Industrieweg	Industrieweg	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Marialaan	Marialaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	12,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	12,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	12,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	12,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Nieuwe Non	Nieuwe Nonnendaalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Nieuwe Non	Nieuwe Nonnendaalseweg	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Molenweg	Molenweg	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Schependom	Schependom1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Schependom	Schependom1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Molenweg	Molenweg	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Krayenhoff	Krayenhoff1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Krayenhoff	Krayenhoff1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Waterstraa	Waterstraa	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Waterstraa	Waterstraa	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Bredestraa	Bredestraa	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	12,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Waterstraa	Waterstraa	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Waterstraa	Waterstraa	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Waterstraa	Waterstraa	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Voorstads1	Voorstads1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Krayenhoff	Krayenhoff1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Krayenhoff	Krayenhoff1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Krayenhoff	Krayenhoff1	0,00	12,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--

lijst van items wegverkeerslawaai

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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))
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Industriew	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Industriew	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Industriew	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Industriew	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Industriew	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Marialaan	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tunnelweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tunnelweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tunnelweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tunnelweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tweede Oud	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tweede Oud	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Tweede Oud	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tweede Oud	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tweede Oud	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Tweede Oud	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Tweede Oud	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Nieuwe Non	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Nieuwe Non	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Molenweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Koninginne	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Koninginne	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Koninginne	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Schependom	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Schependom	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Molenweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Krayenhoff	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Krayenhoff	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Krayenhoff	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Waterstraa	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Waterstraa	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Waterstraa	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Koninginne	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Waterstraa	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Waterstraa	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Waterstraa	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Voorstads1	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Voorstads1	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Voorstads1	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Krayenhoff	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Krayenhoff	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Krayenhoff	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30

lijst van items wegverkeerslawaai

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Marialaan	--	50	50	50	--	7654,30	6,59	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	13189,71	6,60	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	13189,71	6,60	3,40	0,91	--
Industriew	--	50	50	50	--	8386,47	6,60	3,40	0,91	--
Industriew	--	50	50	50	--	8386,47	6,60	3,40	0,91	--
Industriew	--	50	50	50	--	8776,82	6,60	3,40	0,91	--
Industriew	--	50	50	50	--	8776,82	6,60	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	7543,27	6,60	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	7526,29	6,60	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	7651,65	6,60	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	10894,69	6,60	3,40	0,91	--
Industriew	--	50	50	50	--	11493,87	6,60	3,40	0,91	--
Marialaan	--	50	50	50	--	7526,29	6,60	3,40	0,91	--
Tunnelweg	--	50	50	50	--	7504,19	6,60	3,40	0,91	--
Tunnelweg	--	50	50	50	--	8212,76	6,60	3,40	0,91	--
Tunnelweg	--	50	50	50	--	7504,19	6,60	3,40	0,91	--
Tunnelweg	--	50	50	50	--	8212,76	6,60	3,40	0,91	--
Tunnelweg	--	50	50	50	--	15716,95	6,60	3,40	0,91	--
Tunnelweg	--	50	50	50	--	16272,18	6,60	3,40	0,91	--
Tweede Oud	--	50	50	50	--	6085,49	6,60	3,39	0,90	--
Tweede Oud	--	30	30	30	--	5203,28	6,90	3,11	0,60	--
Tweede Oud	--	50	50	50	--	5414,97	6,60	3,39	0,91	--
Tweede Oud	--	50	50	50	--	5799,11	6,60	3,39	0,91	--
Tweede Oud	--	30	30	30	--	3341,82	6,60	3,38	0,90	--
Tweede Oud	--	50	50	50	--	5799,11	6,60	3,39	0,91	--
Tweede Oud	--	50	50	50	--	5800,85	6,60	3,39	0,91	--
Nieuwe Non	--	30	30	30	--	1099,94	6,90	3,11	0,60	--
Nieuwe Non	--	30	30	30	--	1589,82	6,90	3,11	0,60	--
Molenweg	--	50	50	50	--	7561,66	6,60	3,39	0,90	--
Koninginne	--	30	30	30	--	3270,35	6,90	3,11	0,60	--
Koninginne	--	30	30	30	--	2781,66	6,90	3,11	0,60	--
Koninginne	--	30	30	30	--	2255,47	6,90	3,11	0,60	--
Koninginne	--	30	30	30	--	2255,47	6,90	3,11	0,60	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	6161,62	6,90	3,11	0,60	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	5883,87	6,90	3,11	0,60	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	6137,41	6,90	3,11	0,60	--
Schependom	--	30	30	30	--	3036,78	6,90	3,11	0,60	--
Schependom	--	30	30	30	--	3036,78	6,90	3,11	0,60	--
Molenweg	--	50	50	50	--	7493,54	6,60	3,39	0,90	--
Krayenhoff	--	30	30	30	--	1967,12	6,89	3,12	0,60	--
Krayenhoff	--	30	30	30	--	533,33	6,89	3,12	0,60	--
Krayenhoff	--	30	30	30	--	533,33	6,89	3,12	0,60	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	2078,08	6,89	3,12	0,60	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	2199,38	6,89	3,13	0,60	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	5368,57	6,89	3,11	0,61	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	5368,57	6,89	3,11	0,61	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	5368,57	6,89	3,11	0,61	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	66,90	6,89	3,12	0,60	--
Koninginne	--	30	30	30	--	3270,35	6,90	3,11	0,60	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	6161,62	6,90	3,11	0,60	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	5368,57	6,89	3,11	0,61	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	5368,57	6,89	3,11	0,61	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	2199,38	6,89	3,13	0,60	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	11103,51	6,60	3,40	0,90	--
Waterstraa	--	50	50	50	--	2717,05	6,60	3,40	0,90	--
Voorstads1	--	50	50	50	--	10769,33	6,60	3,40	0,91	--
Voorstads1	--	50	50	50	--	3243,04	6,60	3,39	0,90	--
Voorstads1	--	30	30	30	--	1384,60	6,70	2,90	1,00	--
Krayenhoff	--	30	30	30	--	1967,12	6,89	3,12	0,60	--
Krayenhoff	--	30	30	30	--	1967,12	6,89	3,12	0,60	--
Krayenhoff	--	30	30	30	--	1967,12	6,89	3,12	0,60	--

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%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)
Marialaan	--	--	--	--	93,58	93,45	92,84	--	4,43	3,88	3,34	--	1,99
Marialaan	--	--	--	--	93,72	93,63	93,00	--	4,39	3,84	3,38	--	1,89
Marialaan	--	--	--	--	93,72	93,63	93,00	--	4,39	3,84	3,38	--	1,89
Industriew	--	--	--	--	94,48	94,58	93,87	--	4,20	3,64	3,59	--	1,32
Industriew	--	--	--	--	94,48	94,58	93,87	--	4,20	3,64	3,59	--	1,32
Industriew	--	--	--	--	94,26	94,37	93,63	--	4,37	3,79	3,73	--	1,37
Industriew	--	--	--	--	94,26	94,37	93,63	--	4,37	3,79	3,73	--	1,37
Marialaan	--	--	--	--	93,84	93,72	93,13	--	4,27	3,74	3,24	--	1,89
Marialaan	--	--	--	--	94,53	94,45	93,89	--	3,84	3,36	2,97	--	1,63
Marialaan	--	--	--	--	94,39	94,29	93,74	--	3,90	3,42	2,99	--	1,71
Marialaan	--	--	--	--	94,64	94,68	94,03	--	3,98	3,46	3,31	--	1,38
Industriew	--	--	--	--	94,90	94,95	94,32	--	3,80	3,30	3,18	--	1,30
Marialaan	--	--	--	--	94,53	94,45	93,89	--	3,84	3,36	2,97	--	1,63
Tunnelweg	--	--	--	--	94,66	94,76	94,07	--	4,08	3,54	3,51	--	1,26
Tunnelweg	--	--	--	--	94,27	94,35	93,64	--	4,30	3,74	3,63	--	1,42
Tunnelweg	--	--	--	--	94,66	94,76	94,07	--	4,08	3,54	3,51	--	1,26
Tunnelweg	--	--	--	--	94,28	94,34	93,64	--	4,28	3,71	3,58	--	1,45
Tunnelweg	--	--	--	--	94,46	94,54	93,84	--	4,18	3,63	3,54	--	1,36
Tunnelweg	--	--	--	--	94,48	94,55	93,87	--	4,15	3,60	3,50	--	1,37
Tweede Oud	--	--	--	--	95,10	95,37	94,59	--	4,04	3,48	3,77	--	0,85
Tweede Oud	--	--	--	--	98,09	97,66	98,04	--	1,24	1,17	0,79	--	0,67
Tweede Oud	--	--	--	--	94,65	94,96	94,09	--	4,44	3,82	4,17	--	0,90
Tweede Oud	--	--	--	--	94,63	94,91	94,07	--	4,39	3,78	4,06	--	0,97
Tweede Oud	--	--	--	--	95,53	96,21	95,12	--	4,47	3,79	4,88	--	--
Tweede Oud	--	--	--	--	94,63	94,91	94,07	--	4,39	3,78	4,06	--	0,97
Tweede Oud	--	--	--	--	94,61	94,88	94,04	--	4,41	3,80	4,07	--	0,98
Nieuwe Non	--	--	--	--	98,77	98,49	98,73	--	0,80	0,75	0,51	--	0,43
Nieuwe Non	--	--	--	--	98,55	98,23	98,51	--	0,94	0,89	0,60	--	0,51
Molenweg	--	--	--	--	95,98	96,19	95,55	--	3,31	2,84	3,07	--	0,72
Koninginne	--	--	--	--	97,74	97,24	97,68	--	1,47	1,38	0,93	--	0,79
Koninginne	--	--	--	--	98,06	97,62	98,00	--	1,26	1,19	0,80	--	0,68
Koninginne	--	--	--	--	98,35	97,98	98,30	--	1,07	1,01	0,68	--	0,58
Koninginne	--	--	--	--	98,35	97,98	98,30	--	1,07	1,01	0,68	--	0,58
Voorstads1	--	--	--	--	98,57	98,25	98,53	--	0,93	0,87	0,59	--	0,50
Voorstads1	--	--	--	--	98,59	98,28	98,55	--	0,91	0,86	0,58	--	0,49
Voorstads1	--	--	--	--	98,63	98,33	98,59	--	0,89	0,84	0,56	--	0,48
Schependom	--	--	--	--	98,11	97,69	98,06	--	1,23	1,16	0,78	--	0,66
Schependom	--	--	--	--	98,11	97,69	98,06	--	1,23	1,16	0,78	--	0,66
Molenweg	--	--	--	--	96,00	96,22	95,58	--	3,30	2,83	3,08	--	0,70
Krayenhoff	--	--	--	--	96,76	96,04	96,66	--	2,11	1,98	1,33	--	1,13
Krayenhoff	--	--	--	--	96,87	96,17	96,77	--	2,04	1,91	1,29	--	1,10
Krayenhoff	--	--	--	--	96,87	96,17	96,77	--	2,04	1,91	1,29	--	1,10
Voorstads1	--	--	--	--	97,53	96,99	97,46	--	1,60	1,51	1,01	--	0,86
Voorstads1	--	--	--	--	95,43	94,44	95,30	--	2,97	2,78	1,88	--	1,60
Waterstraa	--	--	--	--	93,82	93,33	91,54	--	5,20	4,95	6,76	--	0,99
Waterstraa	--	--	--	--	93,82	93,33	91,54	--	5,20	4,95	6,76	--	0,99
Bredestraa	--	--	--	--	96,78	96,07	96,69	--	2,09	1,96	1,32	--	1,13
Koninginne	--	--	--	--	97,74	97,24	97,68	--	1,47	1,38	0,93	--	0,79
Voorstads1	--	--	--	--	98,57	98,25	98,53	--	0,93	0,87	0,59	--	0,50
Waterstraa	--	--	--	--	93,82	93,33	91,54	--	5,20	4,95	6,76	--	0,99
Voorstads1	--	--	--	--	95,43	94,44	95,30	--	2,97	2,78	1,88	--	1,60
Waterstraa	--	--	--	--	95,08	95,13	94,53	--	3,66	3,18	3,05	--	1,26
Waterstraa	--	--	--	--	96,95	96,82	96,57	--	1,98	1,75	1,37	--	1,07
Voorstads1	--	--	--	--	94,74	94,80	94,15	--	3,94	3,42	3,31	--	1,32
Voorstads1	--	--	--	--	95,22	95,61	94,73	--	4,17	3,57	4,09	--	0,61
Voorstads1	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Krayenhoff	--	--	--	--	96,76	96,04	96,66	--	2,11	1,98	1,33	--	1,13
Krayenhoff	--	--	--	--	96,76	96,04	96,66	--	2,11	1,98	1,33	--	1,13
Krayenhoff	--	--	--	--	96,76	96,04	96,66	--	2,11	1,98	1,33	--	1,13

lijst van items wegverkeerslawaai

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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)
Marialaan	2,67	3,81	--	--	--	--	--	472,03	243,20	64,67	--	22,35
Marialaan	2,53	3,62	--	--	--	--	--	815,85	419,88	111,62	--	38,22
Marialaan	2,53	3,62	--	--	--	--	--	815,85	419,88	111,62	--	38,22
Industriew	1,78	2,54	--	--	--	--	--	522,95	269,69	71,64	--	23,25
Industriew	1,78	2,54	--	--	--	--	--	522,95	269,69	71,64	--	23,25
Industriew	1,85	2,64	--	--	--	--	--	546,02	281,61	74,78	--	25,31
Industriew	1,85	2,64	--	--	--	--	--	546,02	281,61	74,78	--	25,31
Marialaan	2,54	3,64	--	--	--	--	--	467,19	240,36	63,93	--	21,26
Marialaan	2,19	3,14	--	--	--	--	--	469,56	241,69	64,30	--	19,07
Marialaan	2,29	3,28	--	--	--	--	--	476,68	245,30	65,27	--	19,70
Marialaan	1,85	2,65	--	--	--	--	--	680,51	350,71	93,22	--	28,62
Industriew	1,75	2,50	--	--	--	--	--	719,91	371,06	98,65	--	28,83
Marialaan	2,19	3,14	--	--	--	--	--	469,56	241,69	64,30	--	19,07
Tunnelweg	1,70	2,43	--	--	--	--	--	468,83	241,77	64,24	--	20,21
Tunnelweg	1,91	2,73	--	--	--	--	--	510,98	263,46	69,98	--	23,31
Tunnelweg	1,70	2,43	--	--	--	--	--	468,83	241,77	64,24	--	20,21
Tunnelweg	1,95	2,78	--	--	--	--	--	511,04	263,43	69,98	--	23,20
Tunnelweg	1,83	2,61	--	--	--	--	--	979,85	505,20	134,21	--	43,36
Tunnelweg	1,84	2,64	--	--	--	--	--	1014,68	523,10	139,00	--	44,57
Tweede Oud	1,15	1,64	--	--	--	--	--	381,96	196,75	51,81	--	16,23
Tweede Oud	1,17	1,18	--	--	--	--	--	352,17	158,04	30,61	--	4,45
Tweede Oud	1,22	1,74	--	--	--	--	--	338,27	174,32	46,36	--	15,87
Tweede Oud	1,31	1,87	--	--	--	--	--	362,19	186,58	49,64	--	16,80
Tweede Oud	--	--	--	--	--	--	--	210,70	108,67	28,61	--	9,86
Tweede Oud	1,31	1,87	--	--	--	--	--	362,19	186,58	49,64	--	16,80
Tweede Oud	1,33	1,89	--	--	--	--	--	362,22	186,58	49,64	--	16,88
Nieuwe Non	0,75	0,76	--	--	--	--	--	74,96	33,69	6,52	--	0,61
Nieuwe Non	0,89	0,89	--	--	--	--	--	108,11	48,57	9,40	--	1,03
Molenweg	0,96	1,38	--	--	--	--	--	479,01	246,57	65,03	--	16,52
Koninginne	1,38	1,39	--	--	--	--	--	220,55	98,90	19,17	--	3,32
Koninginne	1,19	1,20	--	--	--	--	--	188,21	84,45	16,36	--	2,42
Koninginne	1,01	1,02	--	--	--	--	--	153,06	68,73	13,30	--	1,67
Koninginne	1,01	1,02	--	--	--	--	--	153,06	68,73	13,30	--	1,67
Voorstadsl	0,87	0,88	--	--	--	--	--	419,07	188,27	36,43	--	3,95
Voorstadsl	0,86	0,87	--	--	--	--	--	400,26	179,84	34,79	--	3,69
Voorstadsl	0,84	0,84	--	--	--	--	--	417,68	187,69	36,31	--	3,77
Schependom	1,16	1,17	--	--	--	--	--	205,58	92,26	17,87	--	2,58
Schependom	1,16	1,17	--	--	--	--	--	205,58	92,26	17,87	--	2,58
Molenweg	0,94	1,35	--	--	--	--	--	474,79	244,43	64,46	--	16,32
Krayenhoff	1,98	2,00	--	--	--	--	--	131,14	58,94	11,41	--	2,86
Krayenhoff	1,91	1,94	--	--	--	--	--	35,60	16,00	3,10	--	0,75
Krayenhoff	1,91	1,94	--	--	--	--	--	35,60	16,00	3,10	--	0,75
Voorstadsl	1,51	1,52	--	--	--	--	--	139,64	62,88	12,15	--	2,29
Voorstadsl	2,78	2,82	--	--	--	--	--	144,61	65,01	12,58	--	4,50
Waterstraa	1,72	1,70	--	--	--	--	--	347,03	155,83	29,98	--	19,23
Waterstraa	1,72	1,70	--	--	--	--	--	347,03	155,83	29,98	--	19,23
Bredestraa	1,96	1,99	--	--	--	--	--	4,46	2,01	0,39	--	0,10
Koninginne	1,38	1,39	--	--	--	--	--	220,55	98,90	19,17	--	3,32
Voorstadsl	0,87	0,88	--	--	--	--	--	419,07	188,27	36,43	--	3,95
Waterstraa	1,72	1,70	--	--	--	--	--	347,03	155,83	29,98	--	19,23
Voorstadsl	2,78	2,82	--	--	--	--	--	144,61	65,01	12,58	--	4,50
Waterstraa	1,69	2,42	--	--	--	--	--	696,78	359,13	94,47	--	26,82
Waterstraa	1,43	2,06	--	--	--	--	--	173,86	89,44	23,61	--	3,55
Voorstadsl	1,78	2,55	--	--	--	--	--	673,39	347,12	92,27	--	28,00
Voorstadsl	0,82	1,17	--	--	--	--	--	203,81	105,11	27,65	--	8,93
Voorstadsl	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92,77
Krayenhoff	1,98	2,00	--	--	--	--	--	131,14	58,94	11,41	--	2,86
Krayenhoff	1,98	2,00	--	--	--	--	--	131,14	58,94	11,41	--	2,86
Krayenhoff	1,98	2,00	--	--	--	--	--	131,14	58,94	11,41	--	2,86

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Marialaan	10,10	2,33	--	10,04	6,95	2,65	--	82,47	89,73	96,45
Marialaan	17,22	4,06	--	16,45	11,35	4,34	--	84,79	92,04	98,75
Marialaan	17,22	4,06	--	16,45	11,35	4,34	--	84,79	92,04	98,75
Industriew	10,38	2,74	--	7,31	5,08	1,94	--	82,52	89,76	96,38
Industriew	10,38	2,74	--	7,31	5,08	1,94	--	82,52	89,76	96,38
Industriew	11,31	2,98	--	7,94	5,52	2,11	--	82,78	90,04	96,69
Industriew	11,31	2,98	--	7,94	5,52	2,11	--	82,78	90,04	96,69
Marialaan	9,59	2,22	--	9,41	6,51	2,50	--	82,34	89,58	96,27
Marialaan	8,60	2,03	--	8,10	5,60	2,15	--	82,11	89,31	95,91
Marialaan	8,90	2,08	--	8,64	5,96	2,28	--	82,24	89,44	96,05
Marialaan	12,82	3,28	--	9,92	6,85	2,63	--	83,64	90,85	97,44
Industriew	12,90	3,33	--	9,86	6,84	2,61	--	83,79	90,98	97,53
Marialaan	8,60	2,03	--	8,10	5,60	2,15	--	82,11	89,31	95,91
Tunnelweg	9,03	2,40	--	6,24	4,34	1,66	--	81,98	89,21	95,80
Tunnelweg	10,44	2,71	--	7,70	5,33	2,04	--	82,50	89,75	96,39
Tunnelweg	9,03	2,40	--	6,24	4,34	1,66	--	81,98	89,21	95,80
Tunnelweg	10,36	2,68	--	7,86	5,45	2,08	--	82,51	89,76	96,40
Tunnelweg	19,40	5,06	--	14,11	9,78	3,73	--	85,26	92,50	99,12
Tunnelweg	19,92	5,18	--	14,71	10,18	3,91	--	85,41	92,65	99,26
Tweede Oud	7,18	2,06	--	3,41	2,37	0,90	--	80,86	88,09	94,61
Tweede Oud	1,89	0,25	--	2,41	1,89	0,37	--	79,78	83,64	91,35
Tweede Oud	7,01	2,05	--	3,22	2,24	0,86	--	80,48	87,75	94,35
Tweede Oud	7,43	2,14	--	3,71	2,58	0,99	--	80,80	88,07	94,67
Tweede Oud	4,28	1,47	--	--	--	--	--	86,07	90,48	98,86
Tweede Oud	7,43	2,14	--	3,71	2,58	0,99	--	80,80	88,07	94,67
Tweede Oud	7,47	2,15	--	3,75	2,62	1,00	--	80,81	88,08	94,68
Nieuwe Non	0,26	0,03	--	0,33	0,26	0,05	--	79,92	83,95	90,14
Nieuwe Non	0,44	0,06	--	0,56	0,44	0,08	--	81,65	85,77	92,21
Molenweg	7,28	2,09	--	3,59	2,46	0,94	--	81,55	88,68	95,04
Koninginne	1,40	0,18	--	1,78	1,40	0,27	--	85,23	89,61	96,72
Koninginne	1,03	0,13	--	1,31	1,03	0,20	--	84,35	88,64	95,52
Koninginne	0,71	0,09	--	0,90	0,71	0,14	--	83,28	87,47	94,11
Koninginne	0,71	0,09	--	0,90	0,71	0,14	--	83,28	87,47	94,11
Voorstads1	1,67	0,22	--	2,13	1,67	0,33	--	80,25	83,95	91,22
Voorstads1	1,57	0,20	--	1,99	1,57	0,31	--	87,30	91,40	97,79
Voorstads1	1,60	0,21	--	2,03	1,60	0,31	--	87,46	91,56	97,91
Schependom	1,10	0,14	--	1,38	1,10	0,21	--	77,43	81,29	88,98
Schependom	1,10	0,14	--	1,38	1,10	0,21	--	77,43	81,29	88,98
Molenweg	7,19	2,08	--	3,46	2,39	0,91	--	81,50	88,63	94,98
Krayenhoff	1,22	0,16	--	1,53	1,22	0,24	--	83,50	88,12	95,75
Krayenhoff	0,32	0,04	--	0,40	0,32	0,06	--	77,78	82,39	89,97
Krayenhoff	0,32	0,04	--	0,40	0,32	0,06	--	77,78	82,39	89,97
Voorstads1	0,98	0,13	--	1,23	0,98	0,19	--	76,07	80,09	88,18
Voorstads1	1,91	0,25	--	2,42	1,91	0,37	--	77,27	81,71	90,63
Waterstraa	8,26	2,21	--	3,66	2,87	0,56	--	80,85	88,21	94,93
Waterstraa	8,26	2,21	--	3,66	2,87	0,56	--	80,85	88,21	94,93
Bredestraa	0,04	0,01	--	0,05	0,04	0,01	--	61,52	65,72	74,19
Koninginne	1,40	0,18	--	1,78	1,40	0,27	--	77,95	81,91	89,88
Voorstads1	1,67	0,22	--	2,13	1,67	0,33	--	80,25	83,95	91,22
Waterstraa	8,26	2,21	--	3,66	2,87	0,56	--	80,85	88,21	94,93
Voorstads1	1,91	0,25	--	2,42	1,91	0,37	--	77,27	81,71	90,63
Waterstraa	12,01	3,05	--	9,23	6,38	2,42	--	83,58	90,76	97,28
Waterstraa	1,62	0,34	--	1,92	1,32	0,50	--	76,93	83,87	89,98
Voorstads1	12,52	3,24	--	9,38	6,52	2,50	--	83,55	90,76	97,33
Voorstads1	3,92	1,19	--	1,31	0,90	0,34	--	78,04	85,29	91,80
Voorstads1	40,15	13,85	--	--	--	--	--	84,88	89,89	101,08
Krayenhoff	1,22	0,16	--	1,53	1,22	0,24	--	83,50	88,12	95,75
Krayenhoff	1,22	0,16	--	1,53	1,22	0,24	--	83,50	88,12	95,75
Krayenhoff	1,22	0,16	--	1,53	1,22	0,24	--	83,50	88,12	95,75

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Marialaan	101,24	107,25	103,87	97,13	87,87	79,77	86,96	93,68	98,59
Marialaan	103,57	109,60	106,22	99,48	90,19	82,07	89,25	95,96	100,89
Marialaan	103,57	109,60	106,22	99,48	90,19	82,07	89,25	95,96	100,89
Industriew	101,32	107,54	104,15	97,40	87,96	79,72	86,89	93,48	98,58
Industriew	101,32	107,54	104,15	97,40	87,96	79,72	86,89	93,48	98,58
Industriew	101,57	107,75	104,37	97,62	88,22	79,99	87,18	93,79	98,83
Industriew	101,57	107,75	104,37	97,62	88,22	79,99	87,18	93,79	98,83
Marialaan	101,13	107,17	103,78	97,04	87,74	79,62	86,80	93,49	98,45
Marialaan	100,95	107,10	103,70	96,95	87,51	79,38	86,51	93,11	98,25
Marialaan	101,06	107,19	103,79	97,04	87,63	79,51	86,65	93,26	98,37
Marialaan	102,46	108,68	105,28	98,53	89,06	80,85	88,00	94,57	99,72
Industriew	102,63	108,89	105,48	98,73	89,21	81,00	88,13	94,65	99,89
Marialaan	100,95	107,10	103,70	96,95	87,51	79,38	86,51	93,11	98,25
Tunnelweg	100,80	107,04	103,65	96,89	87,42	79,18	86,34	92,90	98,05
Tunnelweg	101,29	107,47	104,08	97,33	87,93	79,72	86,90	93,51	98,56
Tunnelweg	100,80	107,04	103,65	96,89	87,42	79,18	86,34	92,90	98,05
Tunnelweg	101,30	107,47	104,08	97,34	87,94	79,73	86,90	93,52	98,57
Tunnelweg	104,07	110,27	106,88	100,13	90,69	82,47	89,64	96,23	101,33
Tunnelweg	104,22	110,43	107,03	100,28	90,84	82,62	89,79	96,37	101,48
Tweede Oud	99,69	106,07	102,67	95,91	86,32	77,98	85,13	91,60	96,86
Tweede Oud	95,52	100,94	97,85	91,21	83,40	76,57	80,68	88,61	92,33
Tweede Oud	99,26	105,59	102,20	95,45	85,95	77,59	84,79	91,33	96,43
Tweede Oud	99,58	105,90	102,51	95,75	86,26	77,92	85,11	91,66	96,77
Tweede Oud	97,41	100,89	94,35	89,20	83,89	82,88	87,20	95,35	94,41
Tweede Oud	99,58	105,90	102,51	95,75	86,26	77,92	85,11	91,66	96,77
Tweede Oud	99,59	105,90	102,51	95,76	86,28	77,94	85,13	91,68	96,78
Nieuwe Non	92,52	96,02	89,17	84,00	76,56	76,63	80,87	87,30	89,25
Nieuwe Non	94,19	97,66	90,83	85,67	78,47	78,39	82,74	89,43	90,95
Molenweg	100,46	106,96	103,53	96,76	87,00	78,66	85,72	92,03	97,62
Koninginne	97,56	100,92	94,18	89,05	82,59	82,05	86,70	94,01	94,42
Koninginne	96,77	100,17	93,39	88,25	81,53	81,15	85,70	92,80	93,59
Koninginne	95,77	99,21	92,40	87,25	80,26	80,04	84,48	91,35	92,55
Koninginne	95,77	99,21	92,40	87,25	80,26	80,04	84,48	91,35	92,55
Voorstads1	96,11	101,59	98,46	91,80	83,53	76,98	80,89	88,40	92,86
Voorstads1	99,85	103,33	96,50	91,34	84,09	84,04	88,37	95,00	96,61
Voorstads1	100,03	103,51	96,67	91,51	84,23	84,20	88,51	95,11	96,78
Schependom	93,18	98,59	95,50	88,86	81,04	74,22	78,33	86,25	89,99
Schependom	93,18	98,59	95,50	88,86	81,04	74,22	78,33	86,25	89,99
Molenweg	100,41	106,92	103,49	96,72	86,94	78,60	85,67	91,96	97,57
Krayenhoff	95,63	98,87	92,21	87,12	81,34	80,42	85,35	93,11	92,61
Krayenhoff	89,93	93,18	86,52	81,43	75,58	74,69	79,59	87,31	86,90
Krayenhoff	89,93	93,18	86,52	81,43	75,58	74,69	79,59	87,31	86,90
Voorstads1	91,68	97,03	93,99	87,37	80,01	72,93	77,23	85,51	88,58
Voorstads1	92,48	97,60	94,73	88,18	82,02	74,26	79,03	88,03	89,58
Waterstraa	99,55	105,79	102,42	95,68	86,34	77,67	84,98	91,75	96,39
Waterstraa	99,55	105,79	102,42	95,68	86,34	77,67	84,98	91,75	96,39
Bredestraa	76,97	82,23	79,26	72,66	65,81	58,42	62,92	71,53	73,94
Koninginne	93,60	98,97	95,92	89,29	81,78	74,76	78,99	87,16	90,45
Voorstads1	96,11	101,59	98,46	91,80	83,53	76,98	80,89	88,40	92,86
Waterstraa	99,55	105,79	102,42	95,68	86,34	77,67	84,98	91,75	96,39
Voorstads1	92,48	97,60	94,73	88,18	82,02	74,26	79,03	88,03	89,58
Waterstraa	102,44	108,73	105,32	98,56	89,00	80,79	87,91	94,40	99,70
Waterstraa	96,00	102,51	99,04	92,26	82,30	74,18	81,09	87,23	93,27
Voorstads1	102,37	108,62	105,21	98,46	88,97	80,76	87,90	94,45	99,64
Voorstads1	96,85	103,31	99,91	93,15	83,53	75,10	82,27	88,70	93,98
Voorstads1	95,61	100,00	99,19	92,84	91,20	81,24	86,26	97,45	91,98
Krayenhoff	95,63	98,87	92,21	87,12	81,34	80,42	85,35	93,11	92,61
Krayenhoff	95,63	98,87	92,21	87,12	81,34	80,42	85,35	93,11	92,61
Krayenhoff	95,63	98,87	92,21	87,12	81,34	80,42	85,35	93,11	92,61

lijst van items wegverkeerslawaai

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
Marialaan	104,45	101,05	94,32	85,11	74,39	81,52	88,29	93,24	98,86
Marialaan	106,79	103,39	96,66	87,41	76,69	83,82	90,58	95,54	101,20
Marialaan	106,79	103,39	96,66	87,41	76,69	83,82	90,58	95,54	101,20
Industriew	104,70	101,30	94,55	85,11	74,33	81,49	88,16	93,17	99,09
Industriew	104,70	101,30	94,55	85,11	74,33	81,49	88,16	93,17	99,09
Industriew	104,92	101,52	94,77	85,37	74,60	81,77	88,47	93,43	99,30
Industriew	104,92	101,52	94,77	85,37	74,60	81,77	88,47	93,43	99,30
Marialaan	104,36	100,96	94,22	84,97	74,24	81,36	88,10	93,11	98,77
Marialaan	104,28	100,87	94,12	84,73	73,98	81,07	87,72	92,87	98,67
Marialaan	104,37	100,96	94,22	84,85	74,11	81,20	87,87	93,00	98,77
Marialaan	105,84	102,43	95,68	86,22	75,45	82,58	89,22	94,32	100,23
Industriew	106,05	102,63	95,88	86,37	75,59	82,70	89,31	94,48	100,43
Marialaan	104,28	100,87	94,22	84,73	73,98	81,07	87,72	92,87	98,67
Tunnelweg	104,20	100,79	94,04	84,57	73,78	80,93	87,58	92,64	98,59
Tunnelweg	104,64	101,23	94,49	85,10	74,32	81,49	88,18	93,16	99,02
Tunnelweg	104,20	100,79	94,04	84,57	73,78	80,93	87,58	92,64	98,59
Tunnelweg	104,64	101,24	94,49	85,10	74,33	81,49	88,19	93,18	99,03
Tunnelweg	107,44	104,03	97,28	87,85	77,07	84,23	90,90	95,92	101,82
Tunnelweg	107,59	104,18	97,43	88,00	77,23	84,38	91,05	96,08	101,98
Tweede Oud	103,20	99,78	93,02	83,40	72,53	79,71	86,30	91,37	97,52
Tweede Oud	97,61	94,56	87,96	80,58	69,24	73,31	80,95	85,14	90,43
Tweede Oud	102,72	99,31	92,55	83,02	72,20	79,43	86,10	91,00	97,10
Tweede Oud	103,03	99,62	92,86	83,34	72,54	79,75	86,41	91,34	97,41
Tweede Oud	97,92	91,32	86,16	80,50	77,58	82,03	90,54	88,81	92,28
Tweede Oud	103,03	99,62	92,86	83,34	72,54	79,75	86,41	91,34	97,41
Tweede Oud	103,03	99,62	92,87	83,36	72,55	79,76	86,43	91,35	97,41
Nieuwe Non	92,65	85,83	80,69	73,62	69,36	73,56	79,71	82,07	85,48
Nieuwe Non	94,30	87,51	82,38	75,59	71,09	75,39	81,77	83,76	87,13
Molenweg	104,08	100,64	93,87	84,07	73,17	80,27	86,70	92,10	98,40
Koninginne	97,62	90,92	85,84	79,83	74,69	79,30	86,31	87,22	90,43
Koninginne	96,85	90,11	85,01	78,73	73,81	78,31	85,12	86,40	89,67
Koninginne	95,87	89,10	83,98	77,41	72,73	77,12	83,70	85,37	88,69
Koninginne	95,87	89,10	83,98	77,41	72,73	77,12	83,70	85,37	88,69
Voorstads1	98,23	95,13	88,49	80,61	69,70	73,56	80,78	85,68	91,06
Voorstads1	99,97	93,17	88,04	81,20	76,75	81,03	87,38	89,43	92,80
Voorstads1	100,15	93,35	88,21	81,33	76,90	81,16	87,46	89,59	92,97
Schependom	95,26	92,22	85,61	78,22	66,89	70,95	78,58	82,80	88,09
Schependom	95,26	92,22	85,61	78,22	66,89	70,95	78,58	82,80	88,09
Molenweg	104,04	100,60	93,83	84,02	73,12	80,22	86,65	92,05	98,35
Krayenhoff	95,64	89,04	84,01	78,69	72,99	77,89	85,36	85,39	88,43
Krayenhoff	89,95	83,34	78,30	72,91	67,27	72,15	79,59	79,68	82,74
Krayenhoff	89,95	83,34	78,30	72,91	67,27	72,15	79,59	79,68	82,74
Voorstads1	93,76	90,77	84,20	77,29	65,55	69,80	77,79	81,37	86,55
Voorstads1	94,44	91,65	85,17	79,44	66,78	71,53	80,26	82,33	87,21
Waterstraa	102,43	99,06	92,32	83,10	70,97	78,44	85,40	89,52	95,43
Waterstraa	102,43	99,06	92,32	83,10	70,97	78,44	85,40	89,52	95,43
Bredestraa	78,99	76,08	69,54	63,13	51,01	55,47	63,80	66,72	71,78
Koninginne	95,67	92,66	86,07	79,00	67,41	71,60	79,46	83,26	88,48
Voorstads1	98,23	95,13	88,49	80,61	69,70	73,56	80,78	85,68	91,06
Waterstraa	102,43	99,06	92,32	83,10	70,97	78,44	85,40	89,52	95,43
Voorstads1	94,44	91,65	85,17	79,44	66,78	71,53	80,26	82,33	87,21
Waterstraa	105,89	102,46	95,71	86,16	75,33	82,42	89,00	94,23	100,22
Waterstraa	99,67	96,20	89,42	79,51	68,64	75,50	81,69	87,74	93,97
Voorstads1	105,78	102,36	95,61	86,13	75,36	82,48	89,12	94,23	100,16
Voorstads1	100,42	97,00	90,24	80,55	69,65	76,87	83,45	88,46	94,73
Voorstads1	96,36	95,56	89,20	87,57	76,62	81,63	92,82	87,35	91,74
Krayenhoff	95,64	89,04	84,01	78,69	72,99	77,89	85,36	85,39	88,43
Krayenhoff	95,64	89,04	84,01	78,69	72,99	77,89	85,36	85,39	88,43
Krayenhoff	95,64	89,04	84,01	78,69	72,99	77,89	85,36	85,39	88,43

lijst van items wegverkeerslawaai

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Marialaan	95,46	88,74	79,66	--	--	--	--	--	--
Marialaan	97,79	91,07	81,97	--	--	--	--	--	--
Marialaan	97,79	91,07	81,97	--	--	--	--	--	--
Industriew	95,68	88,95	79,66	--	--	--	--	--	--
Industriew	95,68	88,95	79,66	--	--	--	--	--	--
Industriew	95,91	89,17	79,93	--	--	--	--	--	--
Industriew	95,91	89,17	79,93	--	--	--	--	--	--
Marialaan	95,36	88,64	79,52	--	--	--	--	--	--
Marialaan	95,26	88,52	79,26	--	--	--	--	--	--
Marialaan	95,35	88,62	79,39	--	--	--	--	--	--
Marialaan	96,81	90,08	80,77	--	--	--	--	--	--
Industriew	97,02	90,27	80,91	--	--	--	--	--	--
Marialaan	95,26	88,52	79,26	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	95,18	88,44	79,12	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	95,62	88,89	79,65	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	95,18	88,44	79,12	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	95,63	88,89	79,66	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	98,42	91,68	82,41	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	98,57	91,83	82,56	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	94,12	87,37	77,92	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	87,35	80,74	73,11	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	93,71	86,96	77,61	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	94,02	87,27	77,93	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	85,77	80,63	75,50	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	94,02	87,27	77,93	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	94,02	87,28	77,94	--	--	--	--	--	--
Nieuwe Non	78,64	73,49	66,21	--	--	--	--	--	--
Nieuwe Non	80,30	75,17	68,14	--	--	--	--	--	--
Molenweg	94,97	88,21	78,56	--	--	--	--	--	--
Koninginne	83,69	78,61	72,33	--	--	--	--	--	--
Koninginne	82,89	77,79	71,25	--	--	--	--	--	--
Koninginne	81,89	76,77	69,95	--	--	--	--	--	--
Koninginne	81,89	76,77	69,95	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	87,93	81,30	73,19	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	85,98	80,84	73,77	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	86,14	81,01	73,88	--	--	--	--	--	--
Schependom	85,00	78,39	70,75	--	--	--	--	--	--
Schependom	85,00	78,39	70,75	--	--	--	--	--	--
Molenweg	94,92	88,16	78,51	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	81,78	76,74	71,13	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	76,08	71,04	65,37	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	76,08	71,04	65,37	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	83,52	76,94	69,76	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	84,35	77,86	71,85	--	--	--	--	--	--
Waterstraa	92,12	85,40	76,45	--	--	--	--	--	--
Waterstraa	92,12	85,40	76,45	--	--	--	--	--	--
Waterstraa	92,12	85,40	76,45	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	68,82	62,28	55,59	--	--	--	--	--	--
Koninginne	85,43	78,84	71,50	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	87,93	81,30	73,19	--	--	--	--	--	--
Waterstraa	92,12	85,40	76,45	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	84,35	77,86	71,85	--	--	--	--	--	--
Waterstraa	96,80	90,05	80,65	--	--	--	--	--	--
Waterstraa	90,49	83,73	73,91	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	96,75	90,01	80,68	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	91,34	84,58	75,09	--	--	--	--	--	--
Voorstads1	90,93	84,58	82,94	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	81,78	76,74	71,13	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	81,78	76,74	71,13	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	81,78	76,74	71,13	--	--	--	--	--	--

lijst van items wegverkeerslawaai

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Marialaan	--	--
Marialaan	--	--
Marialaan	--	--
Industriew	--	--
Industriew	--	--
Industriew	--	--
Industriew	--	--
Marialaan	--	--
Marialaan	--	--
Marialaan	--	--
Marialaan	--	--
Industriew	--	--
Marialaan	--	--
Tunnelweg	--	--
Tunnelweg	--	--
Tunnelweg	--	--
Tunnelweg	--	--
Tweede Oud	--	--
Tweede Oud	--	--
Tweede Oud	--	--
Tweede Oud	--	--
Tweede Oud	--	--
Tweede Oud	--	--
Nieuwe Non	--	--
Nieuwe Non	--	--
Molenweg	--	--
Koninginne	--	--
Koninginne	--	--
Koninginne	--	--
Voorstads1	--	--
Voorstads1	--	--
Schependom	--	--
Schependom	--	--
Molenweg	--	--
Krayenhoff	--	--
Krayenhoff	--	--
Krayenhoff	--	--
Voorstads1	--	--
Voorstads1	--	--
Waterstraa	--	--
Waterstraa	--	--
Waterstraa	--	--
Bredestraa	--	--
Koninginne	--	--
Voorstads1	--	--
Waterstraa	--	--
Voorstads1	--	--
Waterstraa	--	--
Waterstraa	--	--
Voorstads1	--	--
Voorstads1	--	--
Voorstads1	--	--
Krayenhoff	--	--
Krayenhoff	--	--
Krayenhoff	--	--

resultaten wegverkeer Marialaan na aftrek artikel 110 Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		186493,48	428503,58	1,50	58,5	55,7	50,1	59,5
2_A		186488,46	428505,04	1,50	58,4	55,6	50,0	59,4
3_A		186483,08	428506,74	1,50	58,3	55,5	49,9	59,3
4_A		186479,17	428507,90	1,50	58,2	55,4	49,8	59,2
5_A		186488,50	428490,14	1,50	31,1	28,3	22,7	32,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten wegverkeer Tweede Oude Heselaan na aftrek artikel 110 Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: tweede oude heselaan
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		186493,48	428503,58	1,50	21,4	18,5	12,9	22,3
2_A		186488,46	428505,04	1,50	21,7	18,8	13,2	22,7
3_A		186483,08	428506,74	1,50	23,1	20,2	14,6	24,0
4_A		186479,17	428507,90	1,50	21,2	18,3	12,7	22,2
5_A		186488,50	428490,14	1,50	22,3	19,4	13,8	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten wegverkeer cumulatief zonder aftrek artikel 110 Wgh

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		186493,48	428503,58	1,50	63,5	60,7	55,1	64,5
2_A		186488,46	428505,04	1,50	63,4	60,6	55,0	64,4
3_A		186483,08	428506,74	1,50	63,3	60,5	54,9	64,3
4_A		186479,17	428507,90	1,50	63,2	60,4	54,8	64,2
5_A		186488,50	428490,14	1,50	36,1	33,3	27,7	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen