

Besluit hogere waarde(n)
Wet geluidhinder
Professor Molkenboerstraat 7
Nijmegen

Datum 20 december 2019

Postadres

Gemeente Nijmegen
PK40
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres

Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024
nijmegen.nl

Contactpersoon

Edwin van der Staaij
e.van.der.staij@nijmegen.nl
T 024 – 329 94 46

Ons kenmerk

PK40/HW2019336

Bijlage(n)

Bijgevoegd: Ja

1. INLEIDING

In de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh) worden grenzen gesteld aan de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om de geluidbelasting die wordt veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Voor deze geluidbronnen gelden verschillende voorkeurswaarden die alleen onder voorwaarden mogen worden overschreden. Geluidbelastingen boven de voorkeurswaarden moeten met een besluit Hogere Waarden worden vastgelegd. Deze hogere waarden kunnen nooit hoger zijn dan de in de Wgh en het Bgh vastgelegde maximum.

Korte omschrijving van het plan

- Aan de Professor Molkenboerstraat 7 staat een gebouw dat wijzigt van gebruik. Met de wijziging van het gebruik ontstaat er een nieuwe situatie en wordt er binnen één woning onzelfstandig wonen mogelijk gemaakt. De woning ligt binnen de geluidzones van de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg.

Dit besluit hogere waarde(n) behoort bij

- Het gebouw staat er al, alleen het gebruik wijzigt in één woning met onzelfstandig wonen. Middels een buitenplanse afwijking (zaaknummer omgevingsvergunning W.Z19.107345.01) wordt dat mogelijk gemaakt.

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

- 1 woning.

Gegevens akoestisch onderzoek (zie bijlage 2)

- Titel rapport: Akoestisch onderzoek Professor Molkenboerstraat 7
- Datum rapport: 20 november 2019
- Rapportnummer: PRS 2019336
- Adviesbureau: Leefomgevingskwaliteit van de afdeling Projectmanagement en Ruimtelijke Kwaliteit van de 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.

In artikel 82 lid 1 van de Wgh is aangegeven dat voor een woning de voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï 48 dB bedraagt. In artikel 83 lid 2 van de Wgh is aangegeven dat in deze situatie de maximum toegestane geluidbelasting 63 dB bedraagt.

In tabelvorm ziet het er als volgt uit:

Geluidbron	Geluidbelasting in dB inclusief aftrek art. 110g Wgh		
Wegverkeer	Functie	Voorkeurswaarde	Maximale waarde
binnenstedelijk	woning	48	63

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

De Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013 zijn niet van toepassing, deze zijn alleen van toepassing op nieuw te bouwen woningen. Het gaat hier om een bestaand gebouw waarin een woning met onzelfstandig wonen mogelijk wordt gemaakt.

Maatregelenafweging om de geluidbelasting te verlagen

Vanwege stedenbouwkundige -, verkeerskundige - en financiële bezwaren worden er geen geluidmaatregelen getroffen. De motivatie daarvoor is hieronder te vinden.

Plaatsen geluidscherm

Met een hoog geluidscherm kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Een hoog geluidscherm is hier echter i.v.m. stedenbouwkundige - en financiële bezwaren niet gewenst.

Een geluidscherm is niet gewenst omdat dat de stedenbouwkundige samenhang van het gebied verbreekt en de woning isoleert van de omgeving. Vanwege voorgaande is een geluidscherm ongewenst, deze wordt dan ook niet geplaatst.

Het plaatsen van een geluidscherm is een kostbare ingreep. In verhouding zal het goedkoper zijn om de gevel beter te isoleren. Een geluidscherm wordt niet geplaatst.

Aanleggen geluidsreducerend asfalt

Met geluidsreducerend asfalt kan de geluidbelasting niet worden verlaagd tot 48 dB of lager. Geluidsreducerend asfalt is hier verder i.v.m. financiële bezwaren niet gewenst.

De Groenewoudseweg is niet écht een geschikte weg om een wegdek van geluidsreducerend asfalt aan te leggen. Geluidsreducerend asfalt kan heel slecht tegen wringing. Door verschillende zijwegen, kort op elkaar, is er sprake van veel afremmend en optrekkend verkeer. Dit verkeer zorgt voor wringing, band-wegdek-contact, en daardoor gaat het wegdek snel stuk. Ter plaatse van zijwegen, inclusief een deel ervoor en erna, wordt sowieso geen geluidsreducerend asfalt aangelegd en aangezien de delen tussen de zijwegen niet heel veel lengte hebben is, met de aanleg van geluidsreducerend asfalt tussen de zijwegen, sprake van een 'mengelmoes' aan wegdekken en overgangen. Met betrekking tot beheer en onderhoud van de weg is dit geen gewenste situatie, geluidsreducerend asfalt wordt niet aangelegd.

Aanpassen verkeersstructuur

Met het rigoureuus aanpassen van de verkeersstructuur kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Een rigoureuze aanpassing van de verkeersstructuur is hier echter i.v.m. verkeerskundige – en financiële bezwaren niet gewenst.

De Groenewoudseweg is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst. Met de helft minder verkeer en dezelfde verkeerssamenstelling neemt de geluidbelasting met circa 3 dB af. Dit betekent dat, om het geluid te reduceren, er heel veel verkeer van de weg af zou moeten. Dit verkeer zal zich dan naar een andere weg verplaatsen. Dat is geen échte oplossing maar het probleem verplaatsen en dat is ongewenst. De verkeersstructuur wordt niet aangepast.

Als het verkeer zich naar een andere weg verplaatst dan kan dat zorgen voor een behoorlijke toename in geluid langs de andere weg. In dat geval moeten er waarschijnlijk geluidmaatregelen worden getroffen om het geluid daar te reduceren. Dat is erg kostbaar en niet gewenst. De verkeersstructuur wordt niet aangepast.

Verlagen maximum toegestane snelheid

Met alleen het verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur kan de geluidbelasting niet worden verlaagd tot 48 dB of lager.

De Groenewoudseweg is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst. Met een verlaging van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur wordt de reistijd langer of verplaatst het verkeer zich naar andere wegen. Vanwege voorgaande is verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur ongewenst. De maximum toegestane snelheid wordt niet verlaagd.

Daarnaast moet, met het verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur, de Groenewoudseweg opnieuw worden ingericht, naar de richtlijnen van een weg met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur. De inrichting van de weg aanpassen is, in verhouding tot het beter isoleren van de gevel, veel duurder. De maximum toegestane snelheid wordt niet verlaagd.

Vergroten afstand tussen woning en weg

Met het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg kan de geluidbelasting niet worden verlaagd tot 48 dB of lager.

De woning verder van de Groenewoudseweg situeren is geen optie omdat zowel de woning als de weg aanwezig is. De afstand tussen beide wordt niet vergroot.

3. BESLUIT HOGERE WAARDE

Gelet op de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder, Algemene wet bestuursrecht en het bovenstaande besluiten wij tot het vaststellen van een hogere waarde. Voor de woning wordt een hogere waarde vastgesteld in Lden (24-uur).

Bron (wegverkeer): Groenewoudseweg

Waarneem-puntnummer	Bestemming	Kadastrale gegevens	Hoogte in meters boven maaiveld	Aantal	Geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh (5 dB)
4	Woning	HTT02 sectie G nummer 1665 G0	5,5	1	61 dB

De waarneempunten zijn in de bijlagen van het akoestisch onderzoek weergegeven. Het akoestisch onderzoek is bijlage 2 bij dit besluit hogere waarde.

Aan dit besluit zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Bronmaatregelen:

- Geen.

Overdrachtsmaatregelen:

- Geen.

Maatregelen bij woning:

- Geen.

De volgende onderdelen maken onderdeel uit van dit besluit:

- bijlage 1: Bezwaar en voorlopige voorziening
- bijlage 2: Akoestisch onderzoek Professor Molkenboerstraat 7 (datum rapport: 20 november 2019, rapportnummer: PRS 2019336, adviesbureau: Leefomgevingskwaliteit van de afdeling Projectmanagement en Ruimtelijke Kwaliteit van de Gemeente Nijmegen)

college van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,
namens dezen,



Mw. mr. ing. R. Duic

Bureauhoofd Leefomgevingskwaliteit

Bijlage 1 bij besluit hogere waarde: Bezwaar en voorlopige voorziening

In het kader van de omgevingsvergunning voor het gebouw aan de Professor Molkenboerstraat 7 Nijmegen (zaaknummer omgevingsvergunning W.Z19.107345.01) hebben Burgemeester en Wethouders van Nijmegen conform de Wet geluidhinder een Besluit Hogere Waarde(n) vastgesteld (20 december 2019 en kenmerk PK40/HW2019336). Hierin is voor één woning de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de Groenewoudseweg vastgelegd.

Inzage

Het besluit is op vrijdag 20 december 2019 per post naar de aanvrager/vergunninghouder en gemachtigde toegestuurd.

Het besluit, inclusief de akoestische rapportage, zijn in te zien bij de Informatiebalie in de Stadswinkel aan de Mariënborg 30 te Nijmegen en ook digitaal (in het digitale gemeenteblad, te vinden op www.overheid.nl onder 'Bekendmakingen').

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 bij besluit hogere waarde: Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek Professor Molkenboerstraat 7 (datum rapport: 20 november 2019, rapportnummer: PRS 2019336, adviesbureau: Leefomgevingskwaliteit van de afdeling Projectmanagement en Ruimtelijke Kwaliteit van de Gemeente Nijmegen).

Akoestisch onderzoek

Professor Molkenboerstraat 7

Opgesteld door : Edwin van der Staaij, gemeente Nijmegen
Datum : 20 november 2019
Kenmerk : PRS 2019336

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3 Onderzoeksmethoden	8
4 Beschrijving van de situatie	8
4.1 Doel onderzoek	8
4.2 Bronbeschrijving	8
4.3 Normen Wet geluidhinder	8
5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	9
5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)	9
5.2 Kruispuntcorrectie	9
5.3 Bodemgebieden en hoogtelijnen	10
5.4 Gebouwen	10
5.5 Waarneempunten	10
6 Onderzoeksresultaten	10
6.1 Geluidbelasting wegverkeer	10
6.2 Geluidniveau wegverkeer	10
6.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder	11
6.4 Maatregelafweging	11
6.5 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	13
6.6 Cumulatie	13
7 Conclusie	13

Figuren:

1. Situatie met ligging woning Professor Molkenboerstraat 7
2. Etmaalintensiteiten (jaar 2030)
3. Item ID/wegsegmentidentificatie (jaar 2030)
4. Globale 3D-weergave
5. Waarneempunten met geluidbelastingen, geluidniveaus en geluidbron (jaar 2030)

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
3. Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)
4. Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2030))

1 Inleiding

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning (W.Z19.107345.01), waarbij 'wonen' op de Professor Molkenboerstraat 7 mogelijk wordt gemaakt. In een bestaand gebouw verandert de functie in 'wonen'. Het gaat om onzelfstandig wonen binnen één woning. In figuur 1 is de situatie weergegeven.

Omdat het gebouw gelegen is binnen de onderzoekszone van de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg, is nader onderzoek verricht naar de geluidbelasting.

De Professor Molkenboerstraat en Professor Bellefroidstraat zijn wegen met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur en daardoor niet onderzoeksplichtig. Daarnaast is het aantal gemotoriseerde verkeersbewegingen op beide wegen niet hoog. Vanwege wegverkeer op deze wegen wordt er geen nader onderzoek verricht naar de geluidbelasting.

In dit rapport wordt het wettelijk kader en het gemeentelijk geluidbeleid toegelicht. Vervolgens worden de onderzochte situaties, uitgangspunten en de gevolgde onderzoeksmethode(n) beschreven. Daarna worden de onderzoeksresultaten aan de hand van de Wet geluidhinder besproken. Het rapport eindigt met een conclusie.

Dit rapport is opgesteld door het bureau Leefomgevingskwaliteit van de afdeling Projectmanagement en Ruimtelijke Kwaliteit van de Gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid

2.1 Wet geluidhinder

Algemeen

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder van kracht geworden. Deze wet heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen te beperken door:

- te voorkomen dat geluidhinder ontstaat;
- bestaande geluidsoverlast te bestrijden.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidbelasting te beperken.

Als een wegbeheerder wijzigingen wil aanbrengen aan een (spoor)weg dan is deze verplicht om onderzoek in te stellen naar:

- toename van de geluidbelasting bij bestaande woningen en geluidgevoelige objecten;
- mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidbelasting ongedaan te maken.

Geluidgevoelige functies

Geluidgevoelige functies in de zin van de Wgh zijn onder andere:

- woningen;
- schoolgebouwen.

Binnen de zone van de te onderzoeken (spoor)weg moeten de geluidbelastingen op geluidgevoelige functies worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Zones

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere geluidbron een eigen zone. Een zone is het akoestisch aandachtsgebied en ligt altijd aan weerszijden van een (spoor)weg. Voor wegen is de zonebreedte vastgelegd in de Wet geluidhinder. De zone langs een spoorlijn ligt vast in de sporenkaart.

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de zones voor wegen gedefinieerd. Ze hebben niets te maken met de ligging van contouren, voorkeurswaarde of iets dergelijks. In tabel 1 staan de zonebreedten voor wegverkeer weergegeven.

Tabel 1

aantal rijstroken	breedte van de zone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk – en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden als volgt:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

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

Lden

De geluidniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de Lden (day-evening-night). De Lden (in dB) is het gemiddelde van de volgende drie geluidniveaus:

- het equivalente geluidniveau tussen 07.00-19.00 uur (dagperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 19.00-23.00 uur + 5 dB (avondperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 23.00-07.00 uur + 10 dB (nachtperiode).

Aftrek op de berekende resultaten

De berekende geluidniveaus worden verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Streefwaarden

Op gevels van woningen wordt voor wegverkeerslawaaï een hoogst toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) van 48 dB Lden gehanteerd. Voor railverkeerslawaaï geldt een voorkeurswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor andere geluidgevoelige bebouwing. Bij waarden op of onder de voorkeurswaarde is er over het algemeen sprake van een goed akoestisch klimaat.

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder zijn regels opgenomen om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer te beperken. De wet onderscheidt bestaande en nieuwe situaties. Bij bestaande en geprojecteerde woningen (in een vóór 1 januari 1982 vastgesteld bestemmingsplan) is er sprake van een bestaande situatie. Bij bestaande situaties zijn er over het algemeen minder mogelijkheden om geluidhinder te beperken.

Woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor geluidgevoelige bestemmingen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan in de Wet geluidhinder opgenomen plafonds gebonden (ook omschreven als maximaal toegestane geluidbelasting). Voor woningen in stedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB en voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

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

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld wordt. De hoofdlijnen van dit beleid worden hierna beschreven. Een hogere waarde procedure voor nieuw te bouwen 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 schermst bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende 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 binnen een straal van 500 meter vanaf een OV-knooppunt.

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

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

Cumulatie

Als vanwege meerdere gezoneerde bronnen de voorkeurswaarde wordt overschreden is er sprake van cumulatie. Voor de cumulatie van geluid geven wettelijke regelingen geen normering voor hetgeen maximaal is toegestaan.

3 Onderzoeksmethoden

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 en kunnen worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. Op verzoek worden de rekenmodellen digitaal beschikbaar gesteld. Om de rekenmodellen te raadplegen is speciale software nodig. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 5.10). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidbelasting is van belang in het kader van toetsing aan de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013. De geluidniveaus zijn van belang voor de bepaling van de gevelisolatie in het kader van het Bouwbesluit 2012. Bij de bepaling van de geluidniveaus mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast.

4 Beschrijving van de situatie

4.1 Doel onderzoek

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning (W.Z19.107345.01), waarbij 'wonen' op de Professor Molkenboerstraat 7 mogelijk wordt gemaakt, is onderzocht of de geluidgevoelige bestemming past binnen de regels van de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid. In deze rapportage is een onderzoek weergegeven van de geluidbelastingen afkomstig van het wegverkeer.

4.2 Bronbeschrijving

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg. Het aantal rijstroken van beide wegen bedraagt twee, daarmee is de geluidzone 200 meter.

De Professor Molkenboerstraat en Professor Bellefroidstraat zijn wegen met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur en daardoor niet onderzoeksplichtig.

4.3 Normen Wet geluidhinder

De omgevingsvergunning maakt één woning mogelijk. De woning is een geluidgevoelige functie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting veroorzaakt door wegverkeer mag voor een woning niet meer bedragen dan 48 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB voor wegverkeer mag worden overschreden, dit wordt een hogere waarde genoemd, als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Een hogere waarde wordt vastgesteld door het college van B&W. In de Wet geluidhinder zijn de grenzen aangegeven die niet mogen

worden overschreden. Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg. In tabel 2 is dit samengevat.

Tabel 2

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) bij woningen langs bestaande wegen			
Geluidbron	Bestemming	Voorkeurswaarde	Maximaal
Groenewoudseweg	wonen	48 dB	63 dB (stedelijk)
Heyendaalseweg	wonen	48 dB	63 dB (stedelijk)

5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)

Voor de verkeersgegevens van de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg is gebruik gemaakt van een prognosemodel voor het jaar 2030. Deze prognose is gemaakt door Goudappel Coffeng. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2018. 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. De prognose is gemaakt op het verkeersmodel waarin onder andere de nieuwe ontwikkelingen zoals het Waalfront en Oversteek zijn verwerkt. Het verkeersmodel is opgeleverd met een rapportage 'Ontwikkelingen 2018-2028/30 Actualiseringsronde Arnhem en Nijmegen 2019' (kenmerk: Arh252/nmg195/Wag/, datum: 5 juni 2019). De rapportage m.b.t. de verkeersgegevens wordt op verzoek digitaal beschikbaar gesteld.

De maximum toegestane snelheid op de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg bedraagt 50 km/uur.

De Groenewoudseweg en Heyendaalseweg zijn voorzien van een deklaag van dicht asfaltbeton (DAB).

In figuur 2 zijn de etmaalintensiteiten per wegvak weergegeven.

In figuur 3 is de item ID/wegsegmentidentificatie weergegeven. In bijlage 3 zijn alle gehanteerde verkeersgegevens per ID/wegsegment terug te vinden. Door figuur 3 en bijlage 3 te combineren wordt duidelijk welke verkeersgegevens waar van toepassing zijn.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.2 Kruispuntcorrectie

Als het een geregeld kruispunt betreft dan wordt eerst gekeken of het om een (on)gelijkwaardig kruispunt gaat. Een voorrangskruising is altijd ongelijkwaardig. Daarna wordt de orde van het kruispunt bepaald, eerste of tweede. Bij een kruispunt van de eerste orde hebben tenminste 3 van de op het kruispunt aansluitende weggedeelten een totale

etmaalintensiteit van 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Het kruispunt Groenewoudseweg-Professor Molkenboerstraat-Professor Bellefroidstraat is een voorrangskruising en daarmee een ongelijkwaardig kruispunt. Omdat maar 2 van de op het kruispunt aansluitende weggedeelten een totale etmaalintensiteit van 2.500 motorvoertuigen per etmaal hebben is het kruispunt van de tweede orde.

5.3 Bodemgebieden en hoogtelijnen

De bodemgebieden hebben betrekking op de harde – en zachte oppervlakken. Wegen zijn hard en reflecterend en parken zijn zacht en absorberend. De standaard bodemfactor is hard en reflecterend. De hoogte van het maaiveld is nagenoeg overal hetzelfde.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.4 Gebouwen

De hoogte van de bestaande bebouwing is, conform zoals deze gebouwd is, ingevoerd.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

5.5 Waarneempunten

Voor het gebouw zijn waarneempunten neergelegd op een hoogte van 1,5 meter en 5,5 meter t.o.v. plaatselijk maaiveld.

In figuur 4 is een globale 3D-weergave te vinden.

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Geluidbelasting wegverkeer

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder voordat aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting wordt getoetst.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg de geluidbelasting maximaal 61 dB bedraagt.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Heyendaalseweg de geluidbelasting maximaal 43 dB bedraagt.

In figuur 5 zijn de geluidbelastingen, vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg, op de woning weergegeven.

De rekenresultaten, berekend op 2 decimalen, per waarneempunt en waarneemhoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

6.2 Geluidniveau wegverkeer

Het berekende geluidniveau wordt niet verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg het geluidniveau maximaal 66 dB bedraagt.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Heyendaalseweg het geluidniveau maximaal 48 dB bedraagt.

In figuur 5 zijn de geluidniveaus, vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg, op de woning weergegeven.

De rekenresultaten, berekend op 2 decimalen, per waarneempunt en waarneemhoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

6.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg en Heyendaalseweg worden getoetst aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Vervolgens worden de deze getoetst aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende 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'.

Uit figuur 5 en bijlage 4 blijkt dat bij de woning alleen vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg bedraagt de geluidbelasting maximaal 61 dB en vanwege wegverkeer op de Heyendaalseweg 43 dB. Een maatregelafweging is aan de orde. Uit de hierna volgende maatregelafweging blijkt dat om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen geluidmaatregelen niet wenselijk zijn.

6.4 Maatregelafweging

Plaatsen geluidscherm

Met een hoog geluidscherm kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Een hoog geluidscherm is hier echter i.v.m. stedenbouwkundige – en financiële bezwaren niet gewenst.

Een geluidscherm is niet gewenst omdat dat de stedenbouwkundige samenhang van het gebied verbreekt en de woning isoleert van de omgeving. Vanwege voorgaande is een geluidscherm ongewenst, deze wordt dan ook niet geplaatst.

Het plaatsen van een geluidscherm is een kostbare ingreep. In verhouding zal het goedkoper zijn om de gevel beter te isoleren. Een geluidscherm wordt niet geplaatst.

Aanpassen verkeersstructuur

Met het rigoureus aanpassen van de verkeersstructuur kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Een rigoureuze aanpassing van de verkeersstructuur is hier echter i.v.m. verkeerskundige – en financiële bezwaren niet gewenst.

De Groenewoudseweg is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst. Met de helft minder verkeer en dezelfde verkeerssamenstelling neemt de geluidbelasting met circa 3 dB af. Dit betekent dat, om het geluid te reduceren, er heel veel verkeer van de weg af zou moeten. Dit verkeer zal zich dan naar een andere weg verplaatsen. Dat is geen échte oplossing maar het probleem verplaatsen en dat is ongewenst. De verkeersstructuur wordt niet aangepast.

Als het verkeer zich naar een andere weg verplaatst dan kan dat zorgen voor een behoorlijke toename in geluid langs de andere weg. In dat geval moeten er waarschijnlijk geluidmaatregelen worden getroffen om het geluid daar te reduceren. Dat is erg kostbaar en niet gewenst. De verkeersstructuur wordt niet aangepast.

Verlagen maximum toegestane snelheid

De Groenewoudseweg is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst. Met een verlaging van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur wordt de reistijd langer of verplaatst het verkeer zich naar andere wegen. Vanwege voorgaande is verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur ongewenst. De maximum toegestane snelheid wordt niet verlaagd.

Daarnaast moet, met het verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur, de Groenewoudseweg opnieuw worden ingericht, naar de richtlijnen van een weg met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur. De inrichting van de weg aanpassen is, in verhouding tot het beter isoleren van de gevel, veel duurder. De maximum toegestane snelheid wordt niet verlaagd.

Aanleggen geluidsreducerend asfalt

De Groenewoudseweg is niet écht een geschikte weg om een wegdek van geluidsreducerend asfalt aan te leggen. Geluidsreducerend asfalt kan heel slecht tegen wringing. Door verschillende zijwegen, kort op elkaar, is er sprake van veel afremmend en optrekkend verkeer. Dit verkeer zorgt voor wringing, band-wegdek-contact, en daardoor gaat het wegdek snel stuk. Ter plaatse van zijwegen, inclusief een deel ervoor en erna, wordt sowieso geen geluidsreducerend asfalt aangelegd en aangezien de delen tussen de zijwegen niet heel veel lengte hebben is, met de aanleg van geluidsreducerend asfalt tussen de zijwegen, sprake van een ‘mengelmoes’ aan wegdekken en overgangen. Met betrekking tot beheer en onderhoud van de weg is dit geen gewenste situatie, geluidsreducerend asfalt wordt niet aangelegd.

Vergroten afstand tussen woning en weg

De woning verder van de Groenewoudseweg situeren is geen optie omdat zowel de woning als de weg aanwezig is. De afstand tussen beide wordt niet vergroot.

6.5 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Het gemeentelijk geluidbeleid is alleen van toepassing op nieuw te bouwen woningen. In dit geval gaat het om een bestaand gebouw waarbij de functie verandert. In zo'n situatie is het gemeentelijk geluidbeleid niet van toepassing. Een ontheffingscriterium is niet aan de orde en ook hoeft de woning geen geluidluwe zijde te hebben, een buitenruimte aan de geluidluwe zijde te hebben en hoeft er geen slaapkamer aan de geluidluwe zijde te liggen.

6.6 Cumulatie

Als meerdere geluidbronnen dezelfde geluidgevoelige functie(s) belasten en de voorkeurswaarde wordt overschreden, is er sprake van cumulatie van geluid. Alleen vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Er is daardoor geen sprake van cumulatie.

7 Conclusie

Vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Het treffen van geluidmaatregelen, om de geluidbelasting te reduceren, is om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk, deze worden dan ook niet getroffen. Vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg moet er een hogere waarde worden vastgesteld van 61 dB. Een hogere waarde procedure moet worden doorlopen.

In tabel 3 is de vast te stellen hogere waarde, voor de woning, vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg weergegeven.

Tabel 3 (hogere waarde Groenewoudseweg)

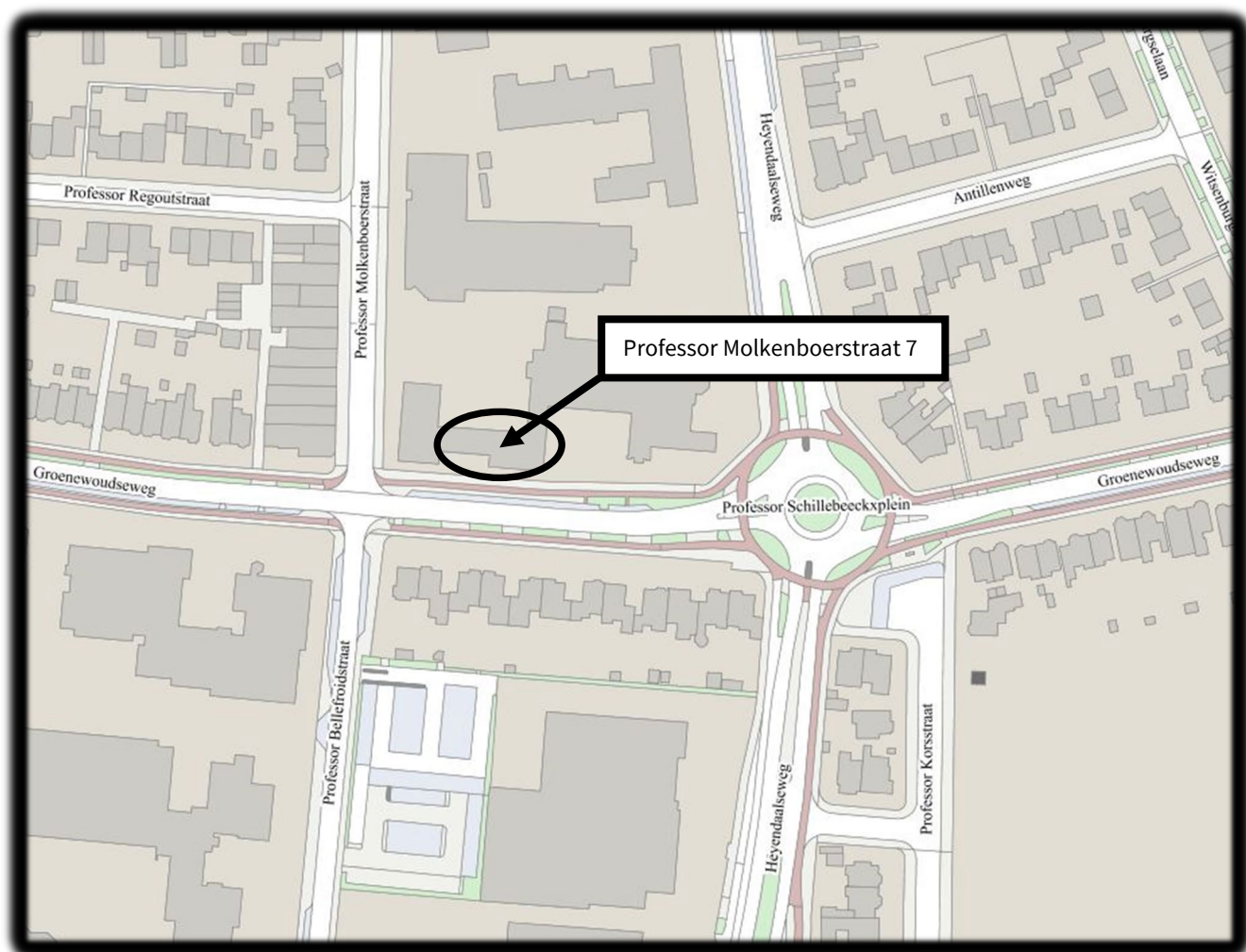
soort	aan-tal	adres	kada-strale gegevens	waar-neem-punt-nummer	waar-neem-hoogte in meters	hogere waarde in dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh)
woning	1	Professor Molkenboerstraat 7	HTT02 sectie G nummer 1665	4	5,50	61

Omdat het om een bestaand gebouw gaat zijn de 'Beleidsregels Hogere Waarde Wet geluidhinder 2013' niet van toepassing.

Figuren

Figuur 1

Situatie met ligging woning Professor Molkenboerstraat 7



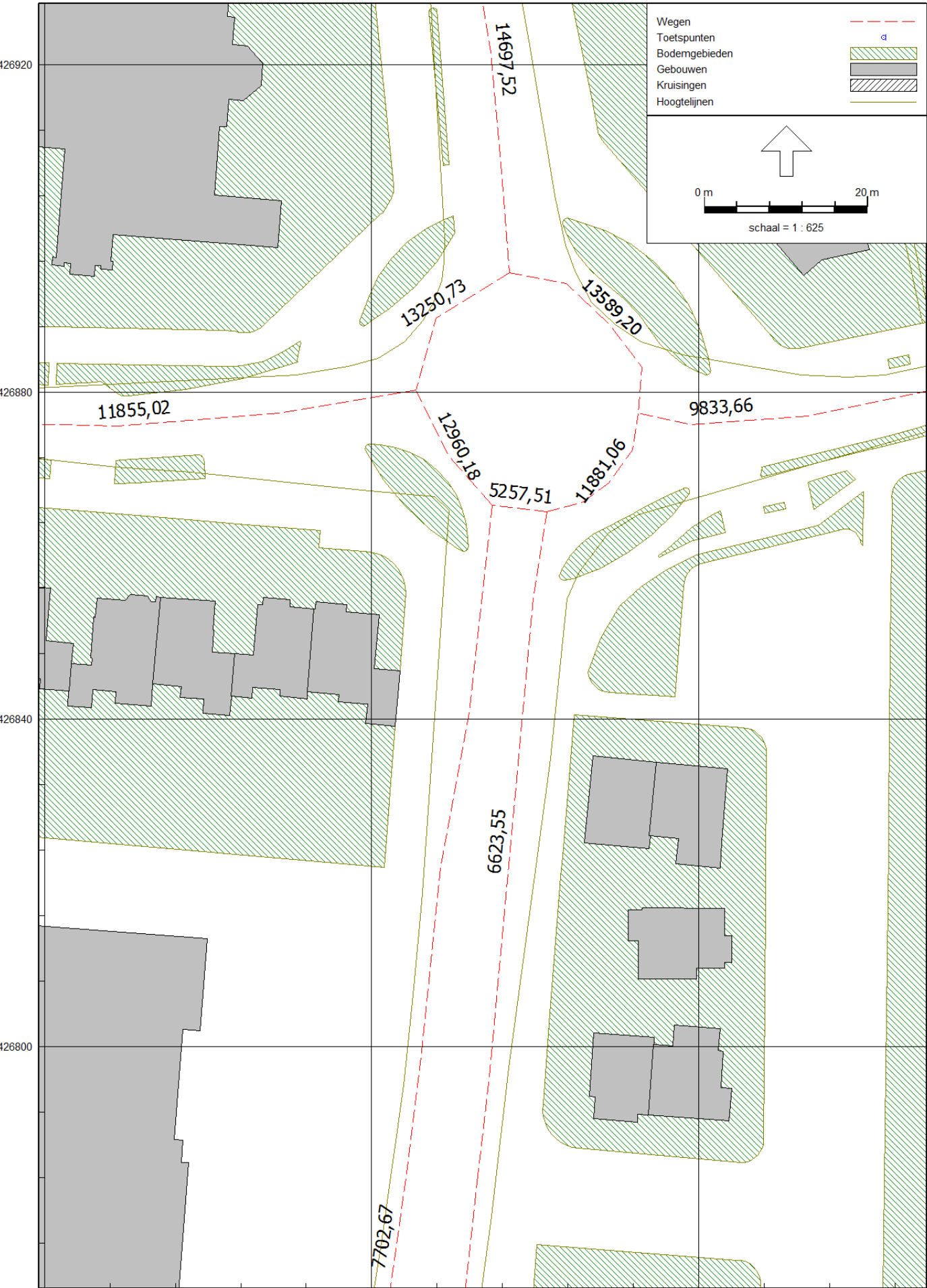
Figuur 2

Etmaalintensiteiten (jaar 2030)

Groenewoudseweg en Heyendaalseweg

De gegevens zijn afkomstig uit het prognosemodel voor het jaar 2030.

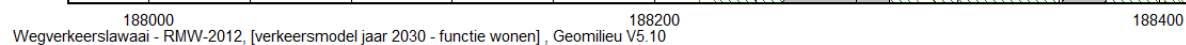


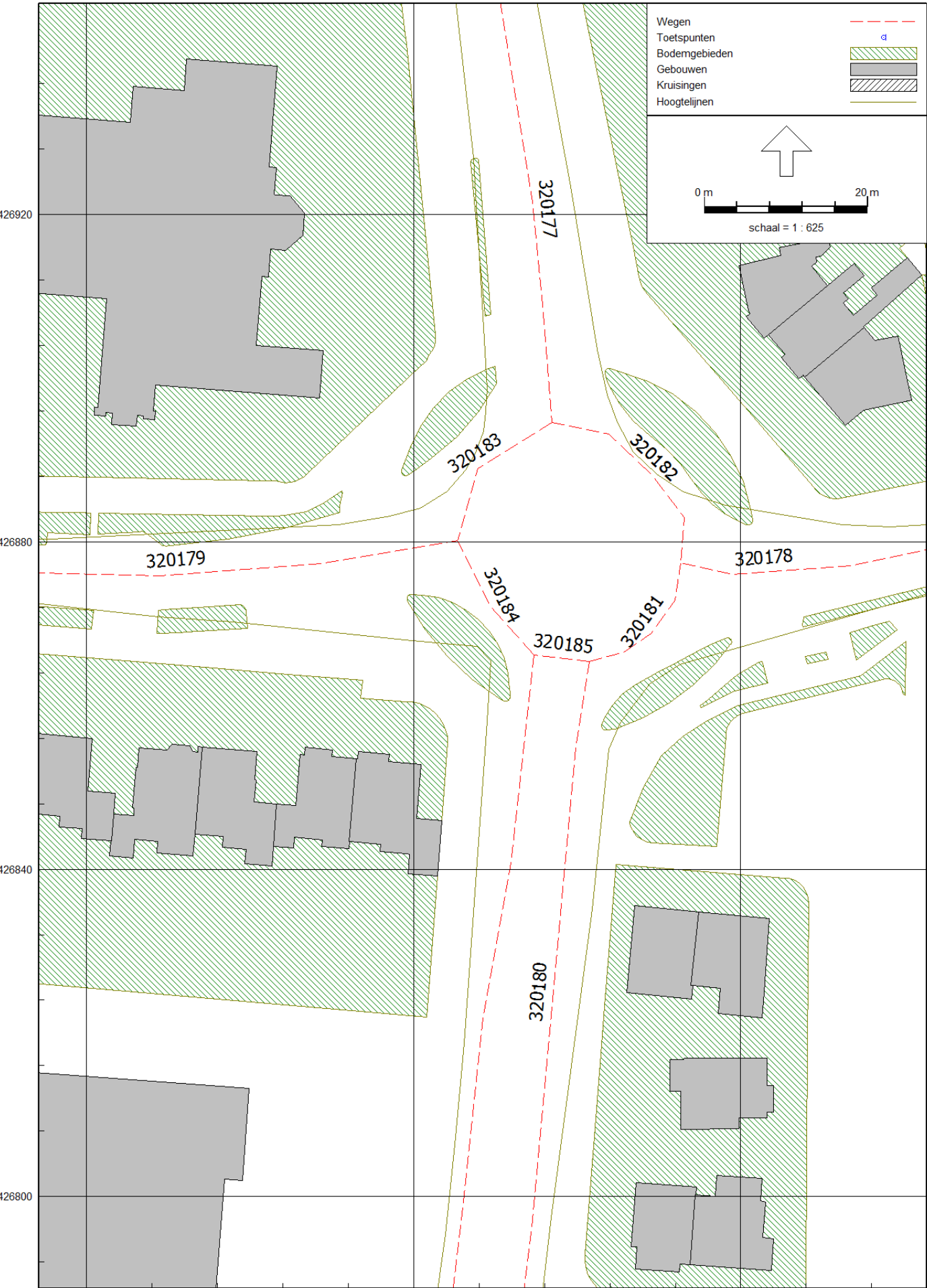


Figuur 3

Item ID/wegsegmentidentificatie (jaar 2030)

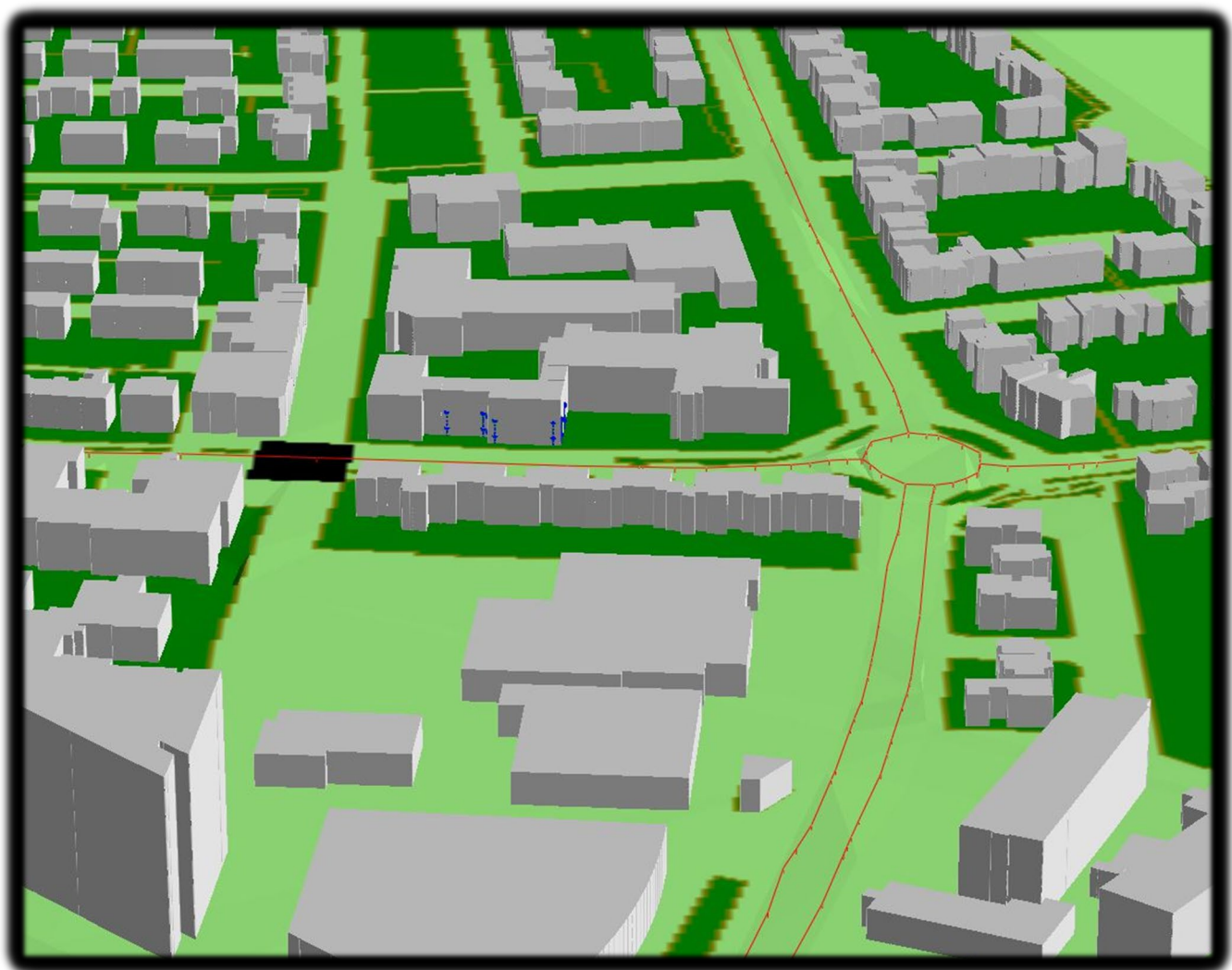






Figuur 4

Globale 3D-weergave



Figuur 5

**Waarneempunten met geluidbelastingen, geluidniveaus en geluidbron
(jaar 2030)**

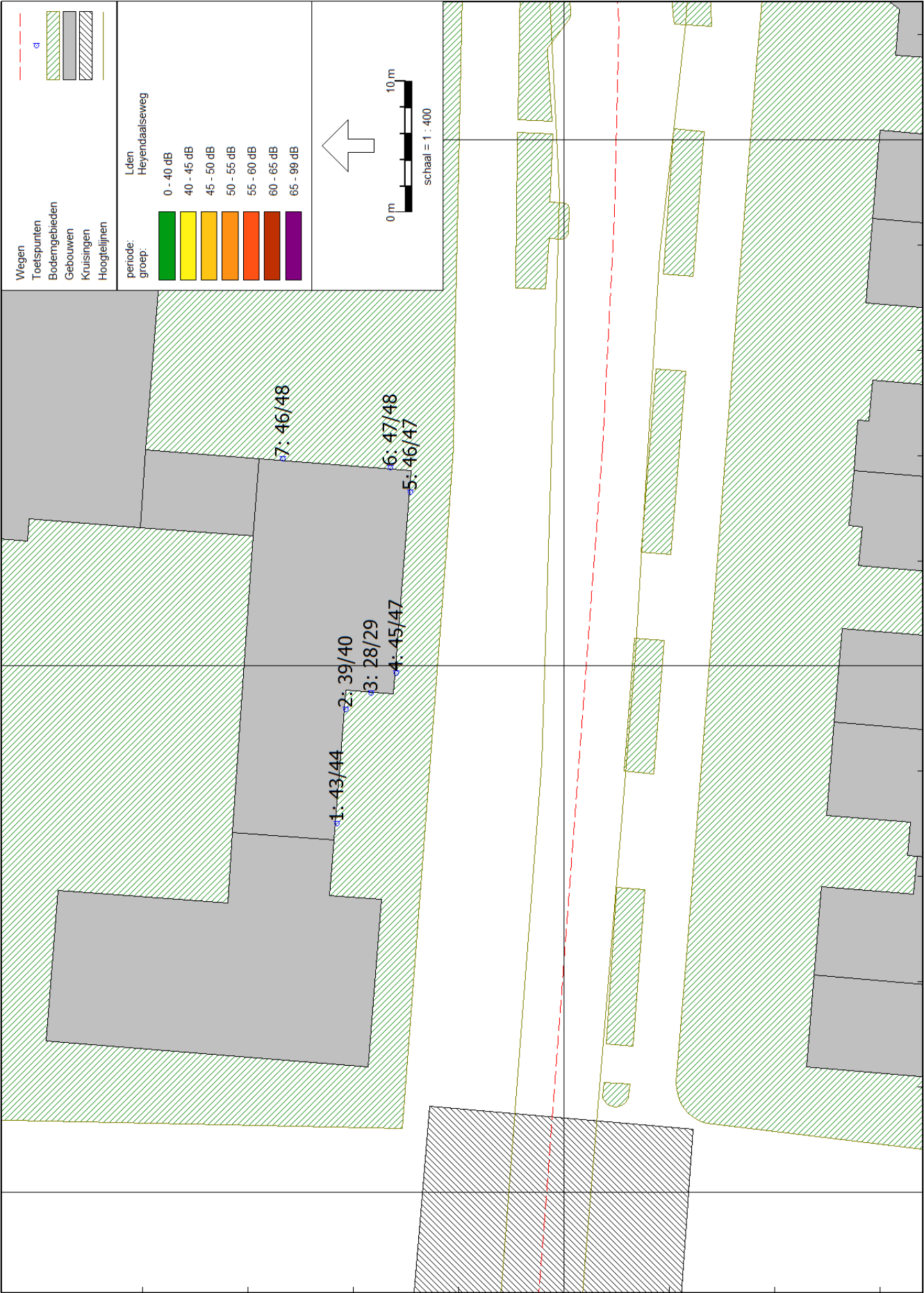


20 nov 2019, 16:37





20 nov 2019, 16:56



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 (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeer 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 L_{den} 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 wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in L_{den} 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 wegverkeer 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

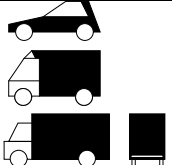
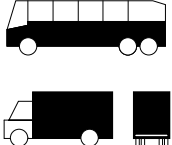
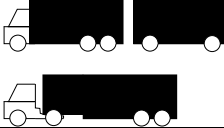
Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeer 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.

Wegverkeer

Het wegverkeer 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 MOTORVOER- TUIGEN	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 MOTOR- VOERTUIGEN	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 MOTORVOER- TUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTOR- RIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

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 wegverkeer is de data wel in deze bijlage opgenomen. In combinatie met figuur 3 'Item ID/wegsegmentidentificatie' wordt duidelijk welke verkeersgegevens op welk deel van een weg van toepassing zijn. 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.

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

Model: functie wonen												
verkeersmodel jaar 2030 - Professor Molkenboerstraat 7												
Groep: Groenewoudseweg												
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012												
Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Groenewoudseweg	320159	Groenewoud	Groenewoudseweg	W0	Referentiewegdek	9833,66	50	50	50	50	50	50
	320164	Groenewoud	Groenewoudseweg	W0	Referentiewegdek	11186,20	50	50	50	50	50	50
	320169	Groenewoud	Groenewoudseweg	W0	Referentiewegdek	11855,02	50	50	50	50	50	50
	320178	Groenewoud	Groenewoudseweg	W0	Referentiewegdek	9833,66	50	50	50	50	50	50
Groenewoudseweg	320179	Groenewoud	Groenewoudseweg	W0	Referentiewegdek	11855,02	50	50	50	50	50	50
Groenewoudseweg	320181	Prof Schil	Prof Schillebeecxplein	W0	Referentiewegdek	11881,06	50	50	50	50	50	50
	320182	Prof Schil	Prof Schillebeecxplein	W0	Referentiewegdek	13589,20	50	50	50	50	50	50
	320183	Prof Schil	Prof Schillebeecxplein	W0	Referentiewegdek	13250,73	50	50	50	50	50	50
	320184	Prof Schil	Prof Schillebeecxplein	W0	Referentiewegdek	12960,18	50	50	50	50	50	50
Groenewoudseweg	320185	Prof Schil	Prof Schillebeecxplein	W0	Referentiewegdek	5257,51	50	50	50	50	50	50

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

Model: functie wonen																	
verkeersmodel jaar 2030 - Professor Molkenboerstraat 7																	
Groep: Groenewoudseweg																	
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																	
Groep	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	97,80	97,71	97,53	1,43	1,26	0,99	0,77	1,03	1,48	634,74	326,69
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	98,01	97,92	97,76	1,30	1,14	0,90	0,70	0,94	1,35	723,60	372,42
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	97,70	97,60	97,42	1,49	1,32	1,03	0,80	1,08	1,55	764,44	393,40
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	97,80	97,71	97,53	1,43	1,26	0,99	0,77	1,03	1,48	634,74	326,69
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	97,70	97,60	97,42	1,49	1,32	1,03	0,80	1,08	1,55	764,44	393,40
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	96,28	96,12	95,82	2,42	2,14	1,67	1,30	1,75	2,51	754,98	388,28
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	96,49	96,34	96,06	2,28	2,01	1,58	1,23	1,65	2,36	865,41	445,12
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	98,08	98,00	97,84	1,25	1,10	0,86	0,67	0,90	1,30	857,76	441,51
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	97,50	97,39	97,18	1,63	1,44	1,13	0,88	1,18	1,69	833,99	429,15
Groenewoudseweg	50	50	50	6,60	3,40	0,90	96,86	96,72	96,47	2,04	1,80	1,41	1,10	1,47	2,12	336,10	172,89

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

Model: functie wonen							
verkeersmodel jaar 2030 - Professor Molkenboerstraat 7							
Groep: Groenewoudseweg							
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012							
Groep	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Groenewoudseweg	86,32	9,28	4,21	0,88	5,00	3,44	1,31
Groenewoudseweg	98,42	9,60	4,34	0,91	5,17	3,58	1,36
Groenewoudseweg	103,94	11,66	5,32	1,10	6,26	4,35	1,65
Groenewoudseweg	86,32	9,28	4,21	0,88	5,00	3,44	1,31
Groenewoudseweg	103,94	11,66	5,32	1,10	6,26	4,35	1,65
Groenewoudseweg	102,46	18,98	8,64	1,79	10,19	7,07	2,68
Groenewoudseweg	117,48	20,45	9,29	1,93	11,03	7,62	2,89
Groenewoudseweg	116,68	10,93	4,96	1,03	5,86	4,05	1,55
Groenewoudseweg	113,35	13,94	6,35	1,32	7,53	5,20	1,97
Groenewoudseweg	45,65	7,08	3,22	0,67	3,82	2,63	1,00

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

Model: functie wonen													
verkeersmodel jaar 2030 - Professor Molkenboerstraat 7													
Groep: Heyendaalseweg													
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012													
Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
Heyendaalseweg	320160	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	14697,52	50	50	50	50	50	50	50
	320161	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	15673,17	50	50	50	50	50	50	50
	320171	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	6623,55	50	50	50	50	50	50	50
	320172	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	5160,91	50	50	50	50	50	50	50
Heyendaalseweg	320173	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	6721,16	50	50	50	50	50	50	50
Heyendaalseweg	320174	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	7702,67	50	50	50	50	50	50	50
	320175	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	7838,91	50	50	50	50	50	50	50
	320176	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	6480,02	50	50	50	50	50	50	50
	320177	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	14697,52	50	50	50	50	50	50	50
Heyendaalseweg	320180	Heyendaals	Heyendaalseweg	W0	Referentiewegdek	6623,55	50	50	50	50	50	50	50

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

Model: functie wonen							
verkeersmodel jaar 2030 - Professor Molkenboerstraat 7							
Groep: Heyendaalseweg							
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012							
Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	
Heyendaalseweg	20,37	9,24	1,92	10,96	7,60	2,88	
Heyendaalseweg	22,14	10,07	2,09	11,90	8,26	3,13	
Heyendaalseweg	11,89	5,40	1,12	6,38	4,41	1,68	
Heyendaalseweg	10,63	4,83	1,00	5,72	3,95	1,50	
Heyendaalseweg	11,93	5,44	1,13	6,43	4,43	1,69	
Heyendaalseweg	6,86	3,12	0,64	3,66	2,54	0,97	
Heyendaalseweg	7,09	3,22	0,67	3,83	2,64	1,00	
Heyendaalseweg	6,29	2,86	0,59	3,38	2,36	0,89	
Heyendaalseweg	20,37	9,24	1,92	10,96	7,60	2,88	
Heyendaalseweg	11,89	5,40	1,12	6,38	4,41	1,68	

Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2030))

Geluidbelasting (jaar 2030)

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 wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh. Van belang voor toetsing aan de Wet geluidhinder en vaststellen van een hogere waarde.

Geluidniveau (jaar 2030)

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 wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Rekenresultaten (geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg) inclusief aftrek 5 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: functie wonen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenewoudseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	58,17	55,35	49,67	59,13
1_B		5,50	58,60	55,77	50,09	59,55
2_A		1,50	57,88	55,06	49,38	58,84
2_B		5,50	58,34	55,52	49,84	59,30
3_A		1,50	57,77	54,95	49,27	58,73
3_B		5,50	58,17	55,35	49,67	59,13
4_A		1,50	59,91	57,09	51,40	60,86
4_B		5,50	60,17	57,35	51,67	61,13
5_A		1,50	59,90	57,06	51,38	60,84
5_B		5,50	60,17	57,33	51,65	61,11
6_A		1,50	56,54	53,71	48,01	57,48
6_B		5,50	57,09	54,26	48,57	58,04
7_A		1,50	53,83	51,00	45,30	54,77
7_B		5,50	54,95	52,12	46,43	55,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de Heyendaalseweg) inclusief aftrek 5 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: functie wonen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heyendaalseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	36,75	33,93	28,26	37,71
1_B		5,50	38,21	35,40	29,74	39,18
2_A		1,50	32,73	29,91	24,24	33,69
2_B		5,50	34,07	31,26	25,60	35,04
3_A		1,50	22,27	19,47	13,83	23,25
3_B		5,50	23,32	20,53	14,89	24,31
4_A		1,50	39,20	36,38	30,71	40,16
4_B		5,50	40,73	37,91	32,24	41,69
5_A		1,50	39,85	37,02	31,35	40,80
5_B		5,50	41,50	38,68	33,01	42,46
6_A		1,50	40,80	37,98	32,31	41,76
6_B		5,50	42,49	39,68	34,01	43,46
7_A		1,50	40,21	37,39	31,72	41,17
7_B		5,50	41,97	39,15	33,48	42,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidniveaus vanwege wegverkeer op de Groenewoudseweg) exclusief aftrek 5 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: functie wonen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenewoudseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	63,17	60,35	54,67	64,13
1_B		5,50	63,60	60,77	55,09	64,55
2_A		1,50	62,88	60,06	54,38	63,84
2_B		5,50	63,34	60,52	54,84	64,30
3_A		1,50	62,77	59,95	54,27	63,73
3_B		5,50	63,17	60,35	54,67	64,13
4_A		1,50	64,91	62,09	56,40	65,86
4_B		5,50	65,17	62,35	56,67	66,13
5_A		1,50	64,90	62,06	56,38	65,84
5_B		5,50	65,17	62,33	56,65	66,11
6_A		1,50	61,54	58,71	53,01	62,48
6_B		5,50	62,09	59,26	53,57	63,04
7_A		1,50	58,83	56,00	50,30	59,77
7_B		5,50	59,95	57,12	51,43	60,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (geluidniveaus vanwege wegverkeer op de Heyendaalseweg) exclusief aftrek 5 dB volgens artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: functie wonen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heyendaalseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	41,75	38,93	33,26	42,71
1_B		5,50	43,21	40,40	34,74	44,18
2_A		1,50	37,73	34,91	29,24	38,69
2_B		5,50	39,07	36,26	30,60	40,04
3_A		1,50	27,27	24,47	18,83	28,25
3_B		5,50	28,32	25,53	19,89	29,31
4_A		1,50	44,20	41,38	35,71	45,16
4_B		5,50	45,73	42,91	37,24	46,69
5_A		1,50	44,85	42,02	36,35	45,80
5_B		5,50	46,50	43,68	38,01	47,46
6_A		1,50	45,80	42,98	37,31	46,76
6_B		5,50	47,49	44,68	39,01	48,46
7_A		1,50	45,21	42,39	36,72	46,17
7_B		5,50	46,97	44,15	38,48	47,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen