



Nijmegen

Akoestisch onderzoek

ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Oost 2021-12 (Berg en Dalseweg 293-295)

Opgesteld door : Ramondo Kok, Gemeente Nijmegen
Datum : 15-10-2021
Kenmerk : PRS 2015140

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Wetgeving en gemeentelijk beleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk beleid	5
3 Beschrijving van de situatie	6
3.1 Doel onderzoek	6
3.2 Bronbeschrijving	6
4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1 Ontwerpbestemmingsplan Nijmegen Oost 2021 -122	7
5 Onderzoeksresultaten	8
5.1 Wegverkeer	8
5.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
5.3 Maatregelafweging	10
5.4 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	11
5.5 Cumulatie	11
6 Conclusie	12

Figuren:

1. Plankaart
2. Wegen toetspunten
3. Contourlijnen op 4,0 m boven maaiveld
4. Resultaten na aftrek artikel 110 WGH
5. Resultaten zonder aftrek artikel 110 WGH

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift 2012
3. Invoergegevens GeoMilieu

1 Inleiding

In Nijmegen aan de Berg en Dalseweg, op terrein van een voormalig schoolgebouw, ligt het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Oost 2021-12 (Berg en Dalseweg 293-295)

Figuur 1



De locatie heeft op dit moment de bestemming “gemengd gebruik” maar zal straks volledig de bestemming wonen krijgen. In het gebied komen grondgebonden woningen en appartementen. Aan de westzijde komt van noord naar zuid een appartementencomplex met een parkeergarage en 4 lagen appartementen. Aan de oostzijde komen grondgebonden woningen in blokken van 2 en 3 met 3 of 4 bouwlagen.

Een deel van het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Oost 2021-12 (Berg en Dalseweg 293-295) ligt binnen de geluidszone van de Berg en Dalseweg. Daarom is de akoestische situatie onderzocht en zijn de resultaten vastgelegd in dit rapport. In dit rapport wordt het wettelijke kader en het gemeentelijke geluidsbeleid toegelicht. Vervolgens worden de onderzochte situaties en de gevolgde onderzoeksmethode(n) beschreven. De onderzoeksresultaten worden aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidsbeleid besproken. Het rapport eindigt met een conclusie.

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

2 Wetgeving en gemeentelijk beleid

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 geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidsbelasting te beperken.

Als een wegbeheerder wijzigingen wil aanbrengen aan een (spoor)weg dan is deze verplicht 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.

Lden

De geluidsniveaus 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 geluidsniveaus:

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

Streefwaarden

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

Zones

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere geluidsbron een eigen zone. Een zone is het akoestische 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. De voorkeurswaarden gelden alleen in de bovengenoemde zones.

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

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.

Nieuwe woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige 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 geluidsbelasting). Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidsbelasting van 63 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijke beleid.

2.2 Gemeentelijk beleid

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

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 geluidsgevoelige 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 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 railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

3 Beschrijving van de situatie

3.1 Doel onderzoek

Het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Oost 2021-12 (Berg en Dalseweg 293-295) ligt (deels) binnen de geluidszone van de Berg en Dalseweg. Er zijn geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk en dus is er conform de Wet geluidhinder (WGH) een akoestisch onderzoek vereist.

De resultaten uit dit onderzoek worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Uit dit onderzoek zal ook blijken of er een hogere waarden besluit nodig is en genomen kan worden.

3.2 Bronbeschrijving

Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de Berg en Dalseweg. Deze weg is de ontsluitingsweg voor een deel van Nijmegen-oost en het dorp Berg en Dal. De maximumsnelheid is 50 km/h en er ligt asfalt van het type SMA-NL 8 (stiller asfalt). De verkeersintensiteit per etmaal ligt rond de 10.000 motorvoertuigen. De geluidszone van de Berg en Dalseweg is conform artikel 74 uit de wet geluidshinder voor een weg van twee rijstroken 200 m breed.

Alle overige wegen in en rond het plangebied zijn 30 km wegen of wegen met een lage verkeersintensiteit.

Het plangebied is weergegeven in de bijlage in figuur 1, de wegen zijn weergegeven in figuur 2.

Normen Wet geluidhinder

Tabel 1

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen langs bestaande wegen			
Geluidbron	Bestemming	Voorkeurswaarde	Maximaal
Berg en Dalseweg	wonen	48 dB	63 dB

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

4.1 Ontwerpbestemmingsplan Nijmegen Oost 2021 -12

Het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Oost 2021-12 (Berg en Dalseweg 293-295) (zie figuur 1) heeft (delen van) bouwvlakken binnen de geluidszone van de Berg en Dalseweg. De maximaal toegestane hoogtes zijn daar 16 en 17,5 meter voor het appartementencomplex en 11 - 15,5 meter voor de grondgebonden woningen.

De waarneempunten voor de geluidberekeningen liggen voor het appartementencomplex op 1,5 - 4,5 - 10,5 -13,5 en (16,5) meter boven plaatselijk maaiveld. Voor de grondgebonden woningen is dit 1,5 – 4,5 – 7,5 en 13,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

Intensiteiten

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. 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 2031. Deze 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 2019-2031 Actualiseringsronde RMVK Arnhem en Nijmegen 2020', datum: 22 oktober 2020 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. Bij de berekeningen zijn de niet afgeronde getallen gebruikt.

Tabel 2

Weg	Wegvak	Wegdek	Maximum snelheid in km/h	Prognose voor 2031H
				MVT/etmaal
Berg en Dalseweg	Broerdijk – Corduwenstraat	SMA- NL8	50	9667
Berg en Dalseweg	Corduwenstraat - Beukstraat	SMA- NL8	50	9667
Berg en Dalseweg	Beukstraat - Sophiaweg	SMA- NL8	50	7979

Het plangebied ligt aan het wegvak Corduwenstraat – Beukstraat

De waarneempunten en geluidbronnen zijn weergegeven in figuur 2.

Verkeerslichtinstallaties

De kruising tussen de Berg en Dalseweg en de Broerdijk is een kruising die met verkeerslichten wordt geregeld. Deze kruisende weg ligt op een afstand van meer dan 200 meter vanuit het plangebied. De kruising is daarom niet meegenomen in de berekeningen.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Wegverkeer

In tabel 3 is voor een aantal representatieve waarneempunten de geluidsbelasting door de Berg en Dalseweg weergegeven.

Tabel 3

Naam Waarneempunt	Hoogte	Geluidbelasting in dB vanwege de Berg en Dalseweg			
		Lden incl. aftrek art 110g Wgh	Lden* incl. aftrek art 110g Wgh (afgerond)	Lden excl. aftrek art 110g Wgh	Lden* excl. aftrek art 110g Wgh (afgerond)
1_A	1,5	56,10	56	61,10	61
1_B	4,5	57,10	57	62,10	62
1_C	7,5	57,20	57	62,20	62
1_D	10,5	57,10	57	62,10	62
2_A	1,5	56,00	56	61,00	61
2_B	4,5	57,00	57	62,00	62
2_C	7,5	57,00	57	62,00	62
2_D	10,5	56,90	57	61,90	62
3_A	1,5	42,00	42	47,00	47
3_B	4,5	44,50	44	49,50	50
3_C	7,5	45,50	45	50,50	50
3_D	10,5	45,80	46	50,80	51
4_A	1,5	40,30	40	45,30	45
4_B	4,5	42,50	43	47,50	48
4_C	7,5	43,60	44	48,60	49
4_D	10,5	44,00	44	49,00	49
5_A	1,5	48,70	49	53,70	54
5_B	4,5	50,50	51	55,50	56
5_C	7,5	51,00	51	56,00	56
5_D	10,5	51,20	51	56,20	56
6_A	1,5	47,60	48	52,60	53
6_B	4,5	49,40	49	54,40	54
6_C	7,5	50,10	50	55,10	55
6_D	10,5	50,40	50	55,40	55
7_A	1,5	47,20	47	52,20	52
7_B	4,5	48,80	49	53,80	54
7_C	7,5	49,60	50	54,60	55
7_D	10,5	49,90	50	54,90	55
8_A	1,5	48,20	48	53,20	53
8_B	4,5	49,80	50	54,80	55
8_C	7,5	50,30	50	55,30	55
8_D	10,5	50,50	51	55,50	56
9_A	1,5	45,00	45	50,00	50
9_B	4,5	46,60	47	51,60	52
9_C	7,5	47,30	47	52,30	52
9_D	10,5	47,40	47	52,40	52

10_A	1,5	45,50	46	50,50	51
10_B	4,5	47,70	48	52,70	53
10_C	7,5	48,30	48	53,30	53
10_D	10,5	48,40	48	53,40	53
11_A	1,5	33,80	34	38,80	39
11_B	4,5	36,10	36	41,10	41
11_C	7,5	38,00	38	43,00	43
11_D	10,5	38,80	39	43,80	44
12_A	1,5	34,70	35	39,70	40
12_B	4,5	36,90	37	41,90	42
12_C	7,5	38,60	39	43,60	44
12_D	10,5	39,80	40	44,80	45
13_A	1,5	51,20	51	56,20	56
13_B	4,5	53,90	54	58,90	59
13_C	7,5	54,30	54	59,30	59
13_D	10,5	54,40	54	59,40	59
13_E	13,5	54,30	54	59,30	59
14_A	1,5	51,80	52	56,80	57
14_B	4,5	53,90	54	58,90	59
14_C	7,5	54,30	54	59,30	59
14_D	10,5	54,30	54	59,30	59
14_E	13,5	54,20	54	59,20	59
15_A	1,5	43,50	43	48,50	48
15_B	4,5	49,10	49	54,10	54
15_C	7,5	50,00	50	55,00	55
15_D	10,5	50,20	50	55,20	55
15_E	13,5	50,60	51	55,60	56
16_A	1,5	46,10	46	51,10	51
16_B	4,5	47,80	48	52,80	53
16_C	7,5	48,30	48	53,30	53
16_D	10,5	48,40	48	53,40	53
16_E	13,5	48,50	49	53,50	54
17_A	1,5	40,20	40	45,20	45
17_B	4,5	44,90	45	49,90	50
17_C	7,5	45,90	46	50,90	51
17_D	10,5	46,30	46	51,30	51
17_E	13,5	47,60	48	52,60	53
18_A	1,5	42,20	42	47,20	47
18_B	4,5	43,90	44	48,90	49
18_C	7,5	44,70	45	49,70	50
18_D	10,5	44,90	45	49,90	50
18_E	13,5	45,50	45	50,50	50
19_A	1,5	37,60	38	42,60	43
19_B	4,5	43,30	43	48,30	48
19_C	7,5	44,40	44	49,40	49
19_D	10,5	45,10	45	50,10	50
19_E	16,5	47,30	47	52,30	52

20_A	1,5	41,00	41	46,00	46
20_B	4,5	42,50	43	47,50	48
20_C	7,5	43,60	44	48,60	49
20_D	10,5	43,90	44	48,90	49
20_E	16,5	45,20	45	50,20	50

De waarneempunten en geluidbronnen zijn weergegeven in figuur 2.

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-computerprogramma GeoMilieu (versie 2021.1.). 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 geluidsbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder voordat aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidsbelasting wordt getoetst.

5.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de Berg en Dalseweg 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 geluidsbeperkende 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 tabel 3 blijkt dat vanwege het wegverkeer op de Berg en Dalseweg de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Een maatregelafweging is aan de orde. Uit de hiernavolgende maatregelafweging blijkt dat om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen geluidmaatregelen niet wenselijk zijn.

5.3 Maatregelafweging

Plaatsen geluidscherm

Met een hoog geluidscherm kan de geluidbelasting worden verlaagd tot 48 dB of lager. Door de noodzaak van een ontsluitingsweg is een effectief scherm nabij de bron niet mogelijk. Een scherm bij de woning is qua stedenbouwkundige en ruimtelijke kwaliteit niet wenselijk.

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

Verlagen maximum toegestane snelheid

De Berg en Dalseweg is een ontsluitingsweg. Conform het huidige structuurplan is het onttrekken van deze weg aan de hoofdontsluitingsstructuur niet wenselijk. Een lokale aanpassing van de weginrichting conform de inrichtingseisen voor een 30/km u is in verhouding tot het beter isoleren van de gevel, veel duurder. De maximum toegestane snelheid wordt dus niet verlaagd.

Aanleggen geluidsreducerend asfalt

Op de Berg en Dalseweg ligt asfalt van het type SML-8. Er bestaan stillere deklagen, maar met name binnenstedelijk blijkt dit i.v.m. slijtage niet altijd bruikbaar te zijn. Afhankelijk van de stand der (asfalt)techniek, ligt vervanging niet direct in de lijn der verwachting.

5.4 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

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

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

5.5 Cumulatie

Als meerdere geluidbronnen dezelfde geluidgevoelige bestemming belasten is er sprake van cumulatie van geluid. In dit plan is er geen sprake van cumulatie.

6 Conclusie

Het ontwerp bestemmingsplan Nijmegen Oost 2021-12 (Berg en Dalseweg 293-295) maakt Appartementen en grondgebonden woningen mogelijk binnen de geluidszone van de Berg en Dalseweg. Bij deze woningen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB(A) overschreden.

In figuur 3, 4 en 5 ziet u waar deze overschrijdingen plaatsvinden.

Van deze woningen zijn de woningen in het appartementencomplex net als de eerste rij grondgebonden woningen aan een of meerdere gevels met meer dan 53 dB(A) belast. Voor de tweede rij woningen is aan een gevel die belasting hoger dan de voorkeurswaarde maar lager dan 53 dB(A).

Door de nodige ontsluitingsweg van het terrein, is er geen doorlopend scherm langs de Berg en Dalseweg te plaatsen. Een geluidscherm bij de weg is hierdoor niet doelmatig. Op de weg ligt asfalt van het type SML-8. Er bestaan stillere deklagen, maar met name binnenstedelijk blijkt dit i.v.m. slijtage niet altijd bruikbaar te zijn. De mogelijkheden voor bron en overdrachtsmaatregelen zijn dus beperkt.

Daar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen naar de voorkeurswaarde niet doelmatig zijn of financieel, verkeerskundig en stedenbouwkundig ongewenst of onhaalbaar blijken, moet voor een aantal woningen hogere waarden worden vastgesteld. De woningen moeten dan voldoen aan de eisen die aan het hogere waardenbesluit zijn verbonden.

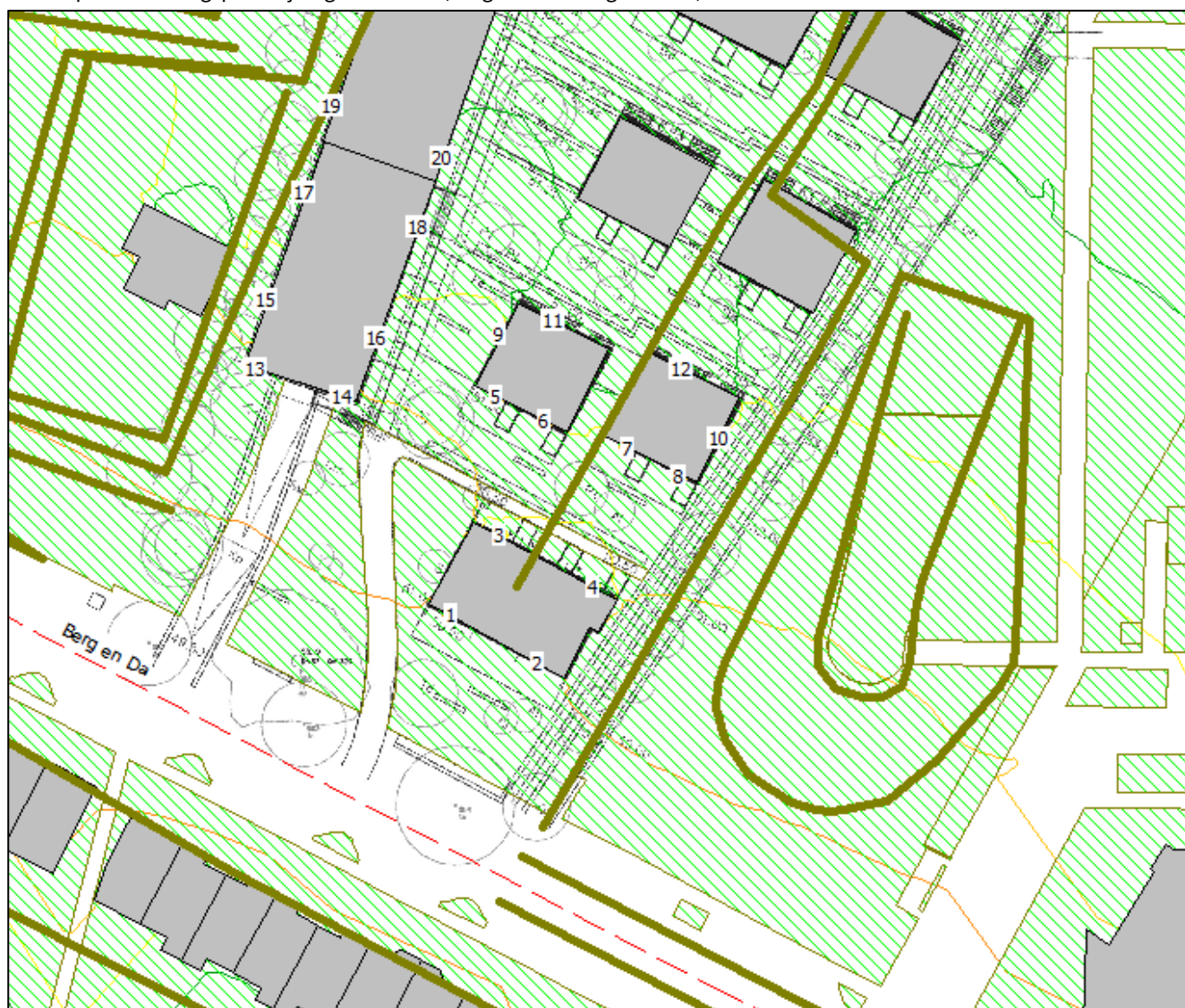
Dit betekent dat:

- De appartementen en woningen die aan een gevel met meer dan 53 dB(A) zijn belast, een slaapkamer aan een geluidsluwe zijde (<48dB(A)) dienen te hebben.
- Ten minste één buitenruimte van de woning aan de geluidsluwe zijde ligt;
 - Door bouwkundige maatregelen als dichte (hogere) borstweringen, akoestische plafonds e.d. kan de buitenruimte geluidsluw worden gemaakt als er geen geluidsluwe zijde is.
- Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.
 - Verdeling van de verblijfsruimtes binnen het bouwblok kunnen ertoe leiden dat de gevelopening van een slaapkamer zich in geluidsluw gebied bevindt.

Figuren



Figuur 1 plankaart.



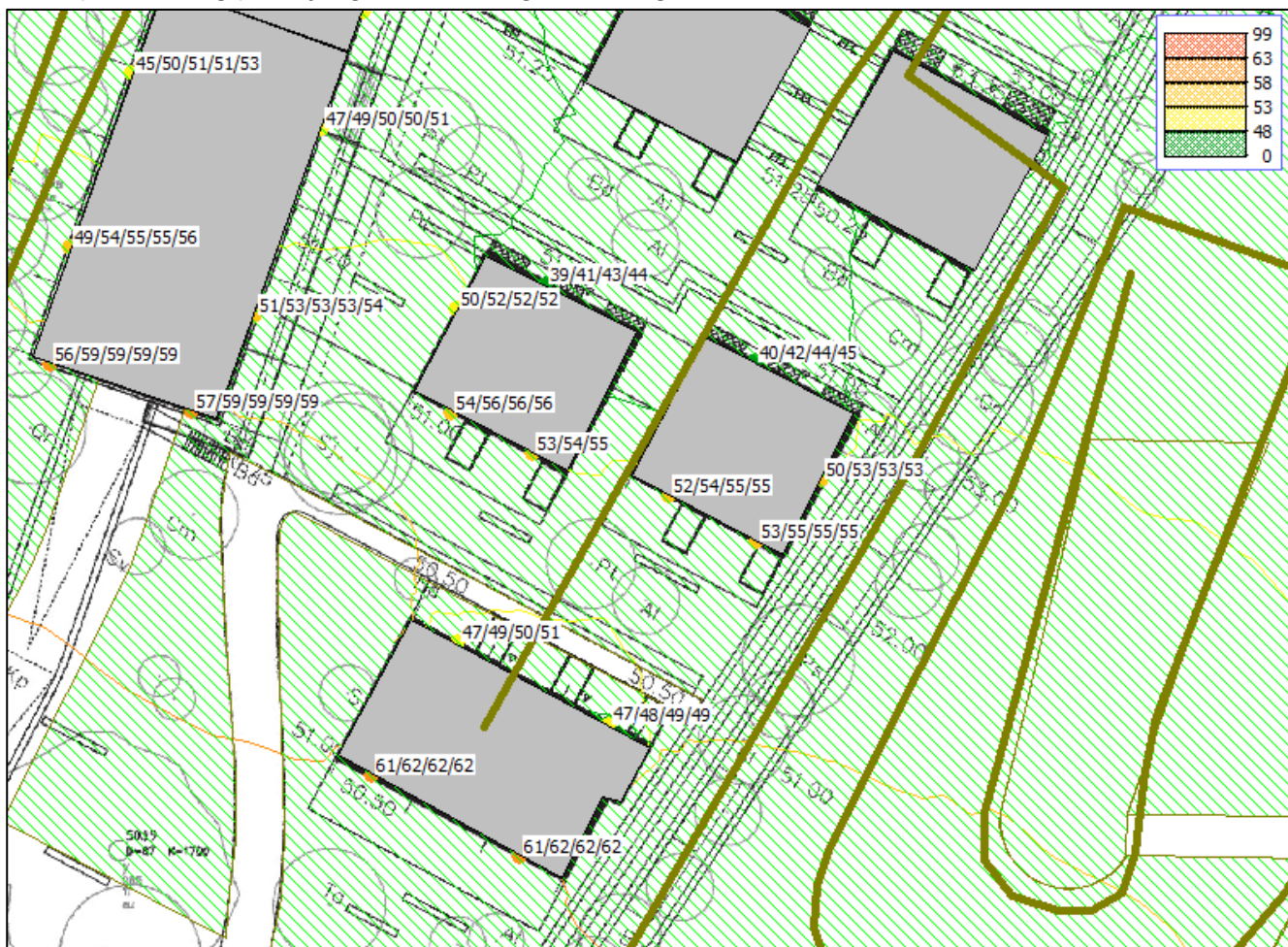
Figuur 2. Wegen en toetspunten



Figuur 3. Contourlijnen op 4,0 m boven maaiveld

Figuur 4. Resultaten na aftrek artikel 110 WGH

Ontwerp bestemmingsplan Nijmegen-Oost 12 (Berg en Dalseweg 293-295).



Figuur 5. Resultaten zonder aftrek artikel 110 WGH

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

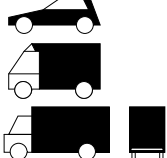
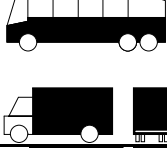
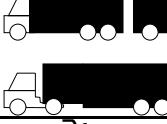
Algemeen

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)	

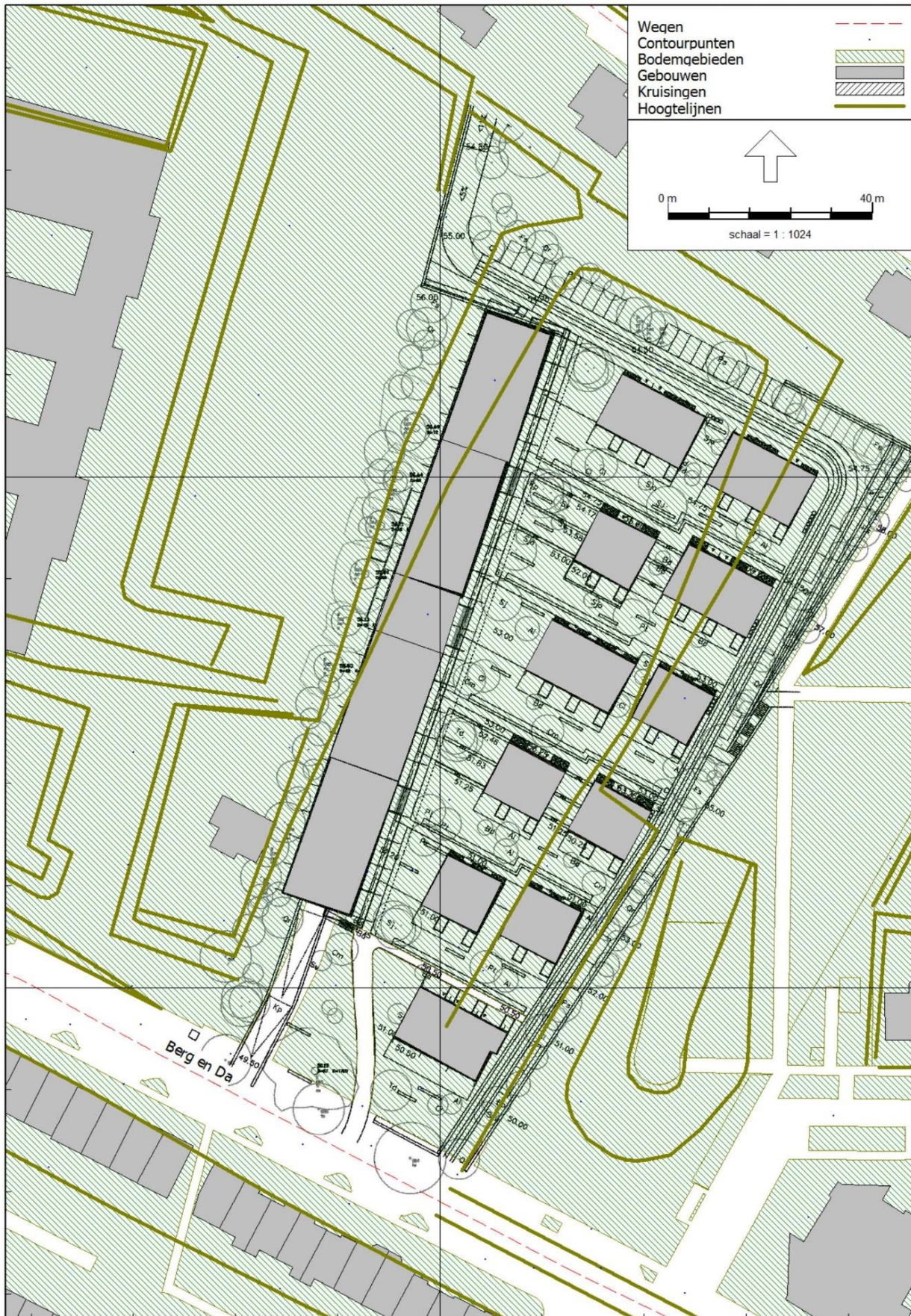
Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2031)

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. 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 van de Berg en Dalseweg – inclusief de aftrek ex art. 110g Wgh – en de totale geluidniveaus - zonder de aftrek ex art. 110g Wgh).



Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO
 Groep: Berg en Dalseweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Ubbergseve	Ubbergseveldweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--
Berg en Da	Berg en Dalseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw S0
Groep: Berg en Dalseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))
Ubbergseve	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Berg en Da	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO
 Groep: Berg en Dalseweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
Ubbergseve	--	30	30	30	--	794,36	6,90	3,10	0,60
Berg en Da	--	50	50	50	--	7978,95	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	9666,89	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	9666,89	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	9666,89	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	10372,46	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	9081,53	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	9081,53	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	8002,11	6,60	3,40	0,90
Berg en Da	--	50	50	50	--	8002,11	6,60	3,40	0,90

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO
 Groep: Berg en Dalseweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Ubbergseve	--	--	--	--	--	99,46	99,33	99,44	--	0,35	0,33	0,22
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,53	96,63	96,14	--	2,71	2,34	2,39
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,57	96,63	96,18	--	2,60	2,26	2,23
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,57	96,63	96,18	--	2,60	2,26	2,23
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,57	96,63	96,18	--	2,60	2,26	2,23
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,96	97,03	96,62	--	2,32	2,01	2,00
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,74	96,83	96,38	--	2,52	2,18	2,19
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,74	96,83	96,38	--	2,52	2,18	2,19
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,42	96,52	96,02	--	2,78	2,40	2,44
Berg en Da	--	--	--	--	--	96,42	96,52	96,02	--	2,78	2,40	2,44

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO
 Groep: Berg en Dalseweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Ubbergseve	--	0,19	0,33	0,33	--	--	--	--	--	54,51	24,46
Berg en Da	--	0,76	1,02	1,47	--	--	--	--	--	508,34	262,14
Berg en Da	--	0,82	1,11	1,59	--	--	--	--	--	616,13	317,60
Berg en Da	--	0,82	1,11	1,59	--	--	--	--	--	616,13	317,60
Berg en Da	--	0,82	1,11	1,59	--	--	--	--	--	616,13	317,60
Berg en Da	--	0,71	0,96	1,37	--	--	--	--	--	663,77	342,19
Berg en Da	--	0,74	1,00	1,43	--	--	--	--	--	579,84	298,98
Berg en Da	--	0,74	1,00	1,43	--	--	--	--	--	579,84	298,98
Berg en Da	--	0,80	1,08	1,54	--	--	--	--	--	509,23	262,60
Berg en Da	--	0,80	1,08	1,54	--	--	--	--	--	509,23	262,60

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw S0
 Groep: Berg en Dalseweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Ubbergseve	4,74	--	0,19	0,08	0,01	--	0,10	0,08	0,02	--
Berg en Da	69,04	--	14,27	6,35	1,72	--	4,00	2,77	1,06	--
Berg en Da	83,68	--	16,59	7,43	1,94	--	5,23	3,65	1,38	--
Berg en Da	83,68	--	16,59	7,43	1,94	--	5,23	3,65	1,38	--
Berg en Da	83,68	--	16,59	7,43	1,94	--	5,23	3,65	1,38	--
Berg en Da	90,20	--	15,88	7,09	1,87	--	4,86	3,39	1,28	--
Berg en Da	78,78	--	15,10	6,73	1,79	--	4,44	3,09	1,17	--
Berg en Da	78,78	--	15,10	6,73	1,79	--	4,44	3,09	1,17	--
Berg en Da	69,15	--	14,68	6,53	1,76	--	4,23	2,94	1,11	--
Berg en Da	69,15	--	14,68	6,53	1,76	--	4,23	2,94	1,11	--

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO
 Groep: Berg en Dalseweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
Ubbergseve	70,82	74,13	80,02	86,94	92,55	89,32	82,62	73,22	67,43
Berg en Da	82,00	88,81	95,00	100,71	106,72	102,76	96,43	86,66	79,16
Berg en Da	82,84	89,63	95,81	101,56	107,56	103,60	97,26	87,48	80,02
Berg en Da	82,84	89,63	95,81	101,56	107,56	103,60	97,26	87,48	80,02
Berg en Da	82,84	89,63	95,81	101,56	107,56	103,60	97,26	87,48	80,02
Berg en Da	83,02	89,76	95,84	101,77	107,83	103,85	97,52	87,63	80,19
Berg en Da	82,51	89,29	95,42	101,24	107,27	103,30	96,97	87,14	79,67
Berg en Da	82,51	89,29	95,42	101,24	107,27	103,30	96,97	87,14	79,67
Berg en Da	82,05	88,88	95,09	100,75	106,75	102,79	96,46	86,71	79,22
Berg en Da	82,05	88,88	95,09	100,75	106,75	102,79	96,46	86,71	79,22

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO

Groep: Berg en Dalseweg

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Ubbergseve	70,85	76,97	83,55	89,11	85,90	79,21	70,04	60,23	63,62
Berg en Da	85,92	92,08	97,91	103,86	99,90	93,56	83,78	73,62	80,40
Berg en Da	86,77	92,92	98,78	104,71	100,74	94,41	84,63	74,47	81,23
Berg en Da	86,77	92,92	98,78	104,71	100,74	94,41	84,63	74,47	81,23
Berg en Da	86,77	92,92	98,78	104,71	100,74	94,41	84,63	74,47	81,23
Berg en Da	86,89	92,94	98,97	104,98	100,99	94,65	84,77	74,61	81,33
Berg en Da	86,40	92,51	98,44	104,42	100,44	94,10	84,27	74,11	80,87
Berg en Da	86,40	92,51	98,44	104,42	100,44	94,10	84,27	74,11	80,87
Berg en Da	85,99	92,17	97,96	103,89	99,93	93,60	83,84	73,67	80,47
Berg en Da	85,99	92,17	97,96	103,89	99,93	93,60	83,84	73,67	80,47

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw SO

Groep: Berg en Dalseweg

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Ubbergseve	69,51	76,40	81,97	78,74	72,05	62,74	--	--
Berg en Da	86,67	92,36	98,17	94,23	87,89	78,25	--	--
Berg en Da	87,49	93,23	99,02	95,07	88,73	79,09	--	--
Berg en Da	87,49	93,23	99,02	95,07	88,73	79,09	--	--
Berg en Da	87,49	93,23	99,02	95,07	88,73	79,09	--	--
Berg en Da	87,48	93,40	99,27	95,30	88,97	79,21	--	--
Berg en Da	87,07	92,88	98,72	94,76	88,42	78,73	--	--
Berg en Da	87,07	92,88	98,72	94,76	88,42	78,73	--	--
Berg en Da	86,76	92,41	98,20	94,26	87,92	78,31	--	--
Berg en Da	86,76	92,41	98,20	94,26	87,92	78,31	--	--

Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw S0
Groep: Berg en Dalseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Ubbergseve	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--
Berg en Da	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw S0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Berg en Dalseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A		189710,34	427492,72	4,00	41,4	38,5	32,9	42,3
1_A		189693,50	427489,07	1,50	55,2	52,3	46,6	56,1
1_B		189693,50	427489,07	4,50	56,2	53,3	47,7	57,1
1_C		189693,50	427489,07	7,50	56,3	53,4	47,8	57,2
1_D		189693,50	427489,07	10,50	56,2	53,3	47,6	57,1
10_A		189725,37	427510,05	1,50	44,5	41,7	36,0	45,5
10_B		189725,37	427510,05	4,50	46,7	43,9	38,2	47,7
10_C		189725,37	427510,05	7,50	47,3	44,5	38,8	48,3
10_D		189725,37	427510,05	10,50	47,5	44,6	39,0	48,4
11_A		189705,83	427523,84	1,50	32,9	30,1	24,4	33,8
11_B		189705,83	427523,84	4,50	35,2	32,4	26,7	36,1
11_C		189705,83	427523,84	7,50	37,0	34,2	28,5	38,0
11_D		189705,83	427523,84	10,50	37,9	35,0	29,4	38,8
12_A		189720,73	427518,36	1,50	33,7	30,9	25,2	34,7
12_B		189720,73	427518,36	4,50	36,0	33,2	27,5	36,9
12_C		189720,73	427518,36	7,50	37,7	34,9	29,2	38,6
12_D		189720,73	427518,36	10,50	38,8	36,0	30,3	39,8
13_A		189670,59	427518,22	1,50	50,2	47,4	41,7	51,2
13_B		189670,59	427518,22	4,50	53,0	50,1	44,4	53,9
13_C		189670,59	427518,22	7,50	53,4	50,5	44,9	54,3
13_D		189670,59	427518,22	10,50	53,4	50,6	44,9	54,4
13_E		189670,59	427518,22	13,50	53,4	50,5	44,8	54,3
14_A		189680,65	427514,86	1,50	50,9	48,0	42,4	51,8
14_B		189680,65	427514,86	4,50	52,9	50,1	44,4	53,9
14_C		189680,65	427514,86	7,50	53,3	50,5	44,8	54,3
14_D		189680,65	427514,86	10,50	53,4	50,5	44,9	54,3
14_E		189680,65	427514,86	13,50	53,2	50,4	44,7	54,2
15_A		189672,00	427526,51	1,50	42,6	39,7	34,1	43,5
15_B		189672,00	427526,51	4,50	48,1	45,3	39,6	49,1
15_C		189672,00	427526,51	7,50	49,1	46,2	40,6	50,0
15_D		189672,00	427526,51	10,50	49,2	46,4	40,7	50,2
15_E		189672,00	427526,51	13,50	49,7	46,8	41,2	50,6
16_A		189685,10	427521,66	1,50	45,2	42,3	36,7	46,1
16_B		189685,10	427521,66	4,50	46,8	44,0	38,3	47,8
16_C		189685,10	427521,66	7,50	47,3	44,5	38,8	48,3
16_D		189685,10	427521,66	10,50	47,4	44,6	38,9	48,3
16_E		189685,10	427521,66	13,50	47,6	44,7	39,1	48,5
17_A		189676,36	427538,82	1,50	39,3	36,4	30,7	40,2
17_B		189676,36	427538,82	4,50	44,0	41,1	35,4	44,9
17_C		189676,36	427538,82	7,50	45,0	42,1	36,5	45,9
17_D		189676,36	427538,82	10,50	45,3	42,5	36,8	46,3
17_E		189676,36	427538,82	13,50	46,7	43,8	38,2	47,6
18_A		189689,90	427534,86	1,50	41,3	38,5	32,8	42,2
18_B		189689,90	427534,86	4,50	42,9	40,1	34,4	43,8
18_C		189689,90	427534,86	7,50	43,8	40,9	35,3	44,7
18_D		189689,90	427534,86	10,50	44,0	41,1	35,4	44,9
18_E		189689,90	427534,86	13,50	44,6	41,7	36,1	45,5
19_A		189679,80	427549,31	1,50	36,7	33,8	28,2	37,6
19_B		189679,80	427549,31	4,50	42,3	39,5	33,8	43,3
19_C		189679,80	427549,31	7,50	43,5	40,6	34,9	44,4
19_D		189679,80	427549,31	10,50	44,1	41,3	35,6	45,1
19_E		189679,80	427549,31	16,50	46,3	43,5	37,8	47,3
2_A		189703,99	427483,29	1,50	55,0	52,2	46,5	56,0
2_B		189703,99	427483,29	4,50	56,0	53,2	47,5	57,0
2_C		189703,99	427483,29	7,50	56,1	53,2	47,6	57,0
2_D		189703,99	427483,29	10,50	56,0	53,1	47,5	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: backup d.d. 7-7 nieuwbouw S0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Berg en Dalseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A		189692,87	427543,23	1,50	40,1	37,2	31,5	41,0
20_B		189692,87	427543,23	4,50	41,5	38,7	33,0	42,5
20_C		189692,87	427543,23	7,50	42,6	39,8	34,1	43,5
20_D		189692,87	427543,23	10,50	42,9	40,1	34,4	43,9
20_E		189692,87	427543,23	16,50	44,3	41,4	35,8	45,2
3_A		189699,52	427498,46	1,50	41,0	38,2	32,5	42,0
3_B		189699,52	427498,46	4,50	43,5	40,7	35,0	44,5
3_C		189699,52	427498,46	7,50	44,5	41,7	36,0	45,5
3_D		189699,52	427498,46	10,50	44,8	42,0	36,3	45,8
4_A		189710,33	427492,62	1,50	39,4	36,5	30,9	40,3
4_B		189710,33	427492,62	4,50	41,6	38,7	33,1	42,5
4_C		189710,33	427492,62	7,50	42,6	39,8	34,1	43,6
4_D		189710,33	427492,62	10,50	43,0	40,2	34,5	44,0
5_A		189699,17	427514,78	1,50	47,8	44,9	39,3	48,7
5_B		189699,17	427514,78	4,50	49,6	46,7	41,1	50,5
5_C		189699,17	427514,78	7,50	50,1	47,3	41,6	51,0
5_D		189699,17	427514,78	10,50	50,2	47,4	41,7	51,2
6_A		189720,66	427518,44	1,50	33,7	30,9	25,2	34,7
6_A		189704,85	427511,85	1,50	46,6	43,8	38,1	47,6
6_B		189720,66	427518,44	4,50	36,0	33,2	27,5	36,9
6_B		189704,85	427511,85	4,50	48,5	45,6	40,0	49,4
6_C		189720,66	427518,44	7,50	37,7	34,9	29,2	38,6
6_C		189704,85	427511,85	10,50	49,5	46,6	41,0	50,4
7_A		189714,53	427508,83	1,50	46,3	43,4	37,8	47,2
7_B		189714,53	427508,83	4,50	47,8	45,0	39,3	48,8
7_C		189714,53	427508,83	7,50	48,6	45,8	40,1	49,6
7_D		189714,53	427508,83	10,50	48,9	46,1	40,4	49,9
8_A		189720,78	427505,59	1,50	47,3	44,4	38,8	48,2
8_B		189720,78	427505,59	4,50	48,8	46,0	40,3	49,8
8_C		189720,78	427505,59	7,50	49,4	46,5	40,9	50,3
8_D		189720,78	427505,59	10,50	49,5	46,7	41,0	50,5
9_A		189699,43	427522,09	1,50	44,0	41,2	35,5	45,0
9_B		189699,43	427522,09	4,50	45,7	42,8	37,2	46,6
9_C		189699,43	427522,09	7,50	46,3	43,5	37,8	47,3
9_D		189699,43	427522,09	10,50	46,4	43,6	37,9	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen