Dongen

Breedstraat Dongen

Onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

031561.19419.00

projectleider:

ing. J.C.C.M. van Jole

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

planstatus

datum:

30-07-2015

opdrachtgever:

Condor Bouwadvies

Inhoud

1. Inleiding **3**
1.1. Aanleiding 3
1.2. Leeswijzer 3

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Nieuwe situaties 5

3. Berekeningsuitgangspunten **7**
3.1. Rekenmethodiek 7
3.2. Verkeersgegevens 7
3.3. Ruimtelijke gegevens 8

4. Onderzoek **11**
4.1. Rekenresultaten 11
4.2. Maatregelonderzoek 11

5. Conclusies **13**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Resultaten

2 Inhoud

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Condor Bouwadvies is voornemens op twee agrarische percelen aan de Breedstraat in de gemeente Dongen twee nieuwe woningen te realiseren. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidszone van de hoofdontsluitingsroute vanuit het centrum van Dongen naar de N260 (gevormd door de Eindsestraat en Vennen), van de Berlagestraat en van de Breedstraat. Daarom dient akoestisch onderzoek op grond van de Wgh uitgevoerd te worden.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies opgenomen.

4 Inleiding

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidszone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wgh mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle in het rapport genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van

geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom langs een bestaande weg bedraagt volgens de Wgh 63 dB. De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB.

De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidszone van de hoofdontsluitingsroute vanuit het centrum van Dongen naar de N260 (gevormd door de Eindsestraat en Vennen), van de Berlagestraat en van de Breedstraat.

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.60 van DGMR.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten
De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal). De verkeersintensiteiten die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek staan vermeld in tabel 3.1.

Voor het akoestisch onderzoek dienen de verkeersintensiteiten voor het jaar 2025 gehanteerd te worden, voor een gemiddelde weekdag. De verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Dongen (GGA Midden Brabant V5) en hebben het prognosejaar 2023. Deze intensiteiten zijn vervolgens opgehoogd naar het planjaar 2025 op basis van een jaarlijkse autonome groei van 1,5% per jaar.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten relevante wegen

	Intensiteiten 2023	Intensiteiten 2025
Hoofdontsluitingsroute Dongen – N260		
Eindsestraat	8.160	8.410
Vennen	5.730	5.900
Berlagestraat		
Tussen Eindsestraat en Breedstraat	3.800	3.915
Tussen Breedstraat en Rooseveltstraat	2.700	2.780
Breedstraat		
Tussen Berlagestraat en komgrens	890	915

Voertuigcategorieën en etmaalverdeling
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Voor de voertuigverdelingen is uitgegaan van standaardverdelingen zoals die bekend zijn voor stedelijke hoofdwegen (hoofdontsluitingsroute en Berlagestraat) en buurtverzamelwegen (Breedstraat). De bijbehorende voertuig- en etmaalverdelingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Voertuig- en etmaalverdeling per wegtype

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar)[1]	Dag-, avond-, nachtpercentages[2]
Hoofdontsluitingsroute en Berlagestraat	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,70/2,70/1,10
Breedstraat	Dagperiode: 94,59/4,76/0,65 Avondperiode: 94,59/4,76/0,65 Nachtperiode: 94,59/4,76/0,65	6,54/3,76/0,81

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid.
Op alle relevante wegen geldt in principe een maximum snelheid van 50 km/uur. Op de Breedstraat geldt op het deel dat buiten de bebouwde kom ligt een maximum snelheid van 60 km/uur. Op de rotonde Eindsestraat/Vennen/Berlagestraat/Monnendijk is gerekend met een maximumsnelheid van 35 km/h.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De hoofdontsluitingsroute, de Berlagestraat en het deel van de Breedstraat buiten de bebouwde kom zijn voorzien van dicht asfaltbeton (referentiewegdek). De Breedstraat (deel binnen de bebouwde kom) is voorzien van klinkerverharding in keperverband.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van reflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of absorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Op basis van een dxf-ondergrond zijn vervolgens ook de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd.

Waarneempunten
De geluidbelasting is berekend op de gevels van de nieuw te realiseren woningen. Deze woningen kennen een bouwhoogte van maximaal 10 meter, bestaande uit twee bouwlagen met een kap. Zodoende is gerekend op de waarneemhoogten 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping).

Sectorhoek en reflecties
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚ conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische

[1] Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00
[2] Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

10 Berekeningsuitgangspunten

4. Onderzoek

4.1. Rekenresultaten

De SRM II-geluidsberekeningen zijn opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage. In tabel 4.1 is voor beide woningen de maximale geluidbelasting per bron opgenomen. Achter de geluidsbelasting staat tussenhaakjes de maatgevende waarneemhoogte.

Tabel 4.1 Maximale geluidbelasting nieuwe woning per bron (incl. aftrek op basis van artikel 110g Wgh)

Weg	Geluidsbelasting [dB]
Noordelijk perceel	
Hoofdontsluitingsroute	40 dB (7,5 meter)
Berlagestraat	42 dB (7,5 meter)
Breedstraat	51 dB (1,5, 4,5 en 7,5 meter)
Zuidelijk perceel	
Hoofdontsluitingsroute	42 dB (7,5 meter)
Berlagestraat	43 dB (7,5 meter)
Breedstraat	51 dB (1,5, 4,5 en 7,5 meter)

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Breedstraat voor beide woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Ten aanzien van de hoofdontsluitingsroute en de Berlagestraat wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

4.2. Maatregelonderzoek

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van verkeerslawaai op de Breedstraat wordt overschreden. Bezien is of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er is een aantal maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting denkbaar.

Maatregelen aan de bron
De geluidsbelasting op de gevel van de woningen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De Breedstraat dient alleen ter ontsluiting van de aanliggende woningen en heeft geen doorgaande functie. Deze woningen dienen bereikbaar te blijven. Derhalve zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie van deze wegen waarmee het gebruik teruggedrongen kan worden of het verlagen van de maximumsnelheid geen reële maatregelen. Een tweede maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype, zoals bijvoorbeeld dicht asfaltbeton. Gezien de omvang van de ontwikkeling (realisatie van twee woning) stuiten dit op bezwaren van financiële aard.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied
Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning. Aan dit type maatregelen zijn hoge kosten verbonden. Gezien de beperkte omvang van de ontwikkeling zijn dergelijke maatregelen niet reëel. Het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de woningen is daarnaast uit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. De woningen zou dan qua rooilijn afwijken van de reeds aanwezige bebouwing.

5. Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel van beide woningen door toedoen van wegverkeer op de Breedstraat maximaal 51 dB bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Verder wordt geconcludeerd dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting door wegverkeer op de Breedstraat voldoende te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten. De uiterste grenswaarde wordt niet overschreden. Om de ontwikkeling van de twee woningen mogelijk te maken, dient daarom een besluit hogere waarde vastgesteld te worden.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

Aantal woningen	Geluidsbelasting (dB)	Geluidsbron
2	51	Breedstraat

Ten aanzien van de overige relevante wegen blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer lager is dan 48 dB. Ten aanzien van deze wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh.

Bijlage 1 Invoergegevens

Invoergegevens wegen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Eindsestr.	Eindsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
Vennen	Vennen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
Rotonde	Rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
Berlagestr	Berlagestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
Berlagestr	Berlagestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
Breedstr.	Breedstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a
Breedstr.	Breedstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

Invoergegevens wegen

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
Eindsestr.	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vennen	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rotonde	35	35	35	--	35	35	35	--	35	35
Berlagestr	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Berlagestr	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Breedstr.	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Breedstr.	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Invoergegevens wegen

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

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Eindsestr.	50	--	50	50	50	--	8410,00	6,70	2,70	1,10
Vennen	50	--	50	50	50	--	5900,00	6,70	2,70	1,10
Rotonde	35	--	35	35	35	--	4695,00	6,70	2,70	1,10
Berlagestr	50	--	50	50	50	--	3915,00	6,70	2,70	1,10
Berlagestr	50	--	50	50	50	--	2780,00	6,70	2,70	1,10
Breedstr.	50	--	50	50	50	--	915,00	6,54	3,76	0,81
Breedstr.	60	--	60	60	60	--	915,00	6,54	3,76	0,81

Invoergegevens wegen

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

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4
Eindsestr.	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--
Vennen	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--
Rotonde	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--
Berlagestr	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--
Berlagestr	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--
Breedstr.	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--
Breedstr.	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
Eindsestr.	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	526,62	212,22	86,46	--
Vennen	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	369,45	148,88	60,66	--
Rotonde	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	293,99	118,47	48,27	--
Berlagestr	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	245,15	98,79	40,25	--
Berlagestr	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	174,08	70,15	28,58	--
Breedstr.	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	56,60	32,54	7,01	--
Breedstr.	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	56,60	32,54	7,01	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
Eindsestr.	28,62	11,54	4,70	--	8,23	3,32	1,35	--	82,87	90,20
Vennen	20,08	8,09	3,30	--	5,77	2,33	0,95	--	81,33	88,66
Rotonde	15,98	6,44	2,62	--	4,59	1,85	0,75	--	80,86	86,22
Berlagestr	13,33	5,37	2,19	--	3,83	1,54	0,63	--	79,55	86,88
Berlagestr	9,46	3,81	1,55	--	2,72	1,10	0,45	--	78,06	85,39
Breedstr.	2,85	1,64	0,35	--	0,39	0,22	0,05	--	80,52	88,25
Breedstr.	2,85	1,64	0,35	--	0,39	0,22	0,05	--	72,45	80,86

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
Eindsestr.	96,95	101,58	107,68	104,31	97,57	88,32	78,92	86,25	93,01
Vennen	95,41	100,04	106,14	102,78	96,04	86,78	77,38	84,71	91,47
Rotonde	94,80	96,79	102,17	99,24	92,63	85,83	76,91	82,28	90,86
Berlagestr	93,63	98,26	104,36	100,99	94,25	85,00	75,60	82,93	89,69
Berlagestr	92,15	96,77	102,87	99,51	92,77	83,51	74,11	81,44	88,20
Breedstr.	94,00	95,95	100,31	93,24	87,98	79,53	78,12	85,85	91,59
Breedstr.	86,76	92,58	99,38	95,83	89,03	78,73	70,04	78,45	84,36

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
Eindsestr.	97,63	103,73	100,37	93,63	84,37	75,02	82,35	89,11	93,73
Vennen	96,09	102,19	98,83	92,09	82,83	73,48	80,81	87,57	92,19
Rotonde	92,85	98,23	95,29	88,68	81,88	73,01	78,38	86,96	88,95
Berlagestr	94,31	100,41	97,05	90,31	81,05	71,70	79,03	85,79	90,41
Berlagestr	92,82	98,93	95,56	88,82	79,56	70,21	77,54	84,30	88,92
Breedstr.	93,55	97,91	90,83	85,58	77,12	71,45	79,18	84,93	86,88
Breedstr.	90,18	96,98	93,43	86,63	76,33	63,37	71,79	77,69	83,51

Invoergegevens wegen

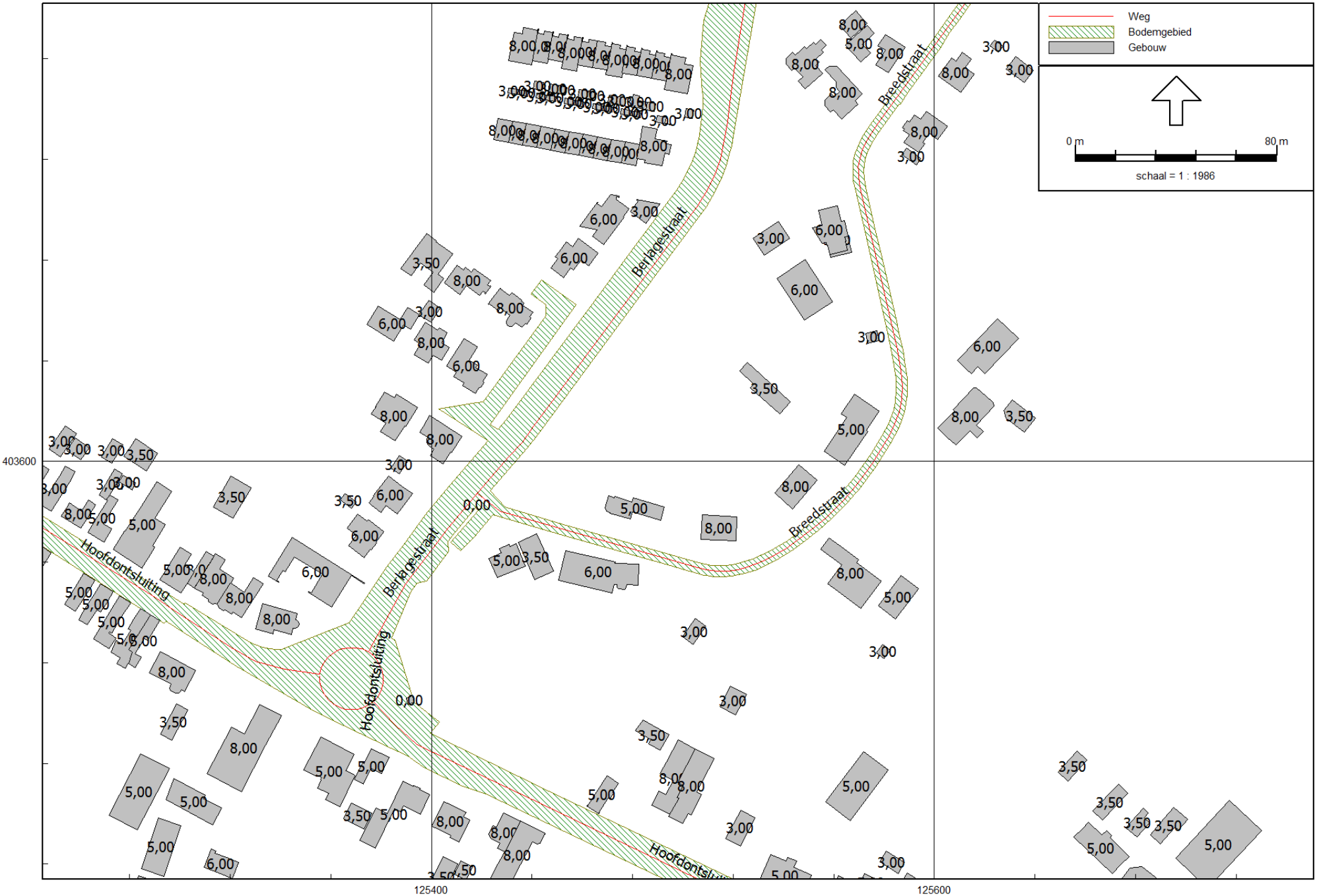
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k
Eindsestr.	99,83	96,47	89,73	80,47	--	--	--	--	--
Vennen	98,29	94,93	88,19	78,93	--	--	--	--	--
Rotonde	94,33	91,39	84,78	77,98	--	--	--	--	--
Berlagestr	96,51	93,15	86,41	77,15	--	--	--	--	--
Berlagestr	95,03	91,66	84,92	75,66	--	--	--	--	--
Breedstr.	91,24	84,17	78,91	70,45	--	--	--	--	--
Breedstr.	90,31	86,76	79,96	69,66	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
Eindsestr.	--	--	--
Vennen	--	--	--
Rotonde	--	--	--
Berlagestr	--	--	--
Berlagestr	--	--	--
Breedstr.	--	--	--
Breedstr.	--	--	--



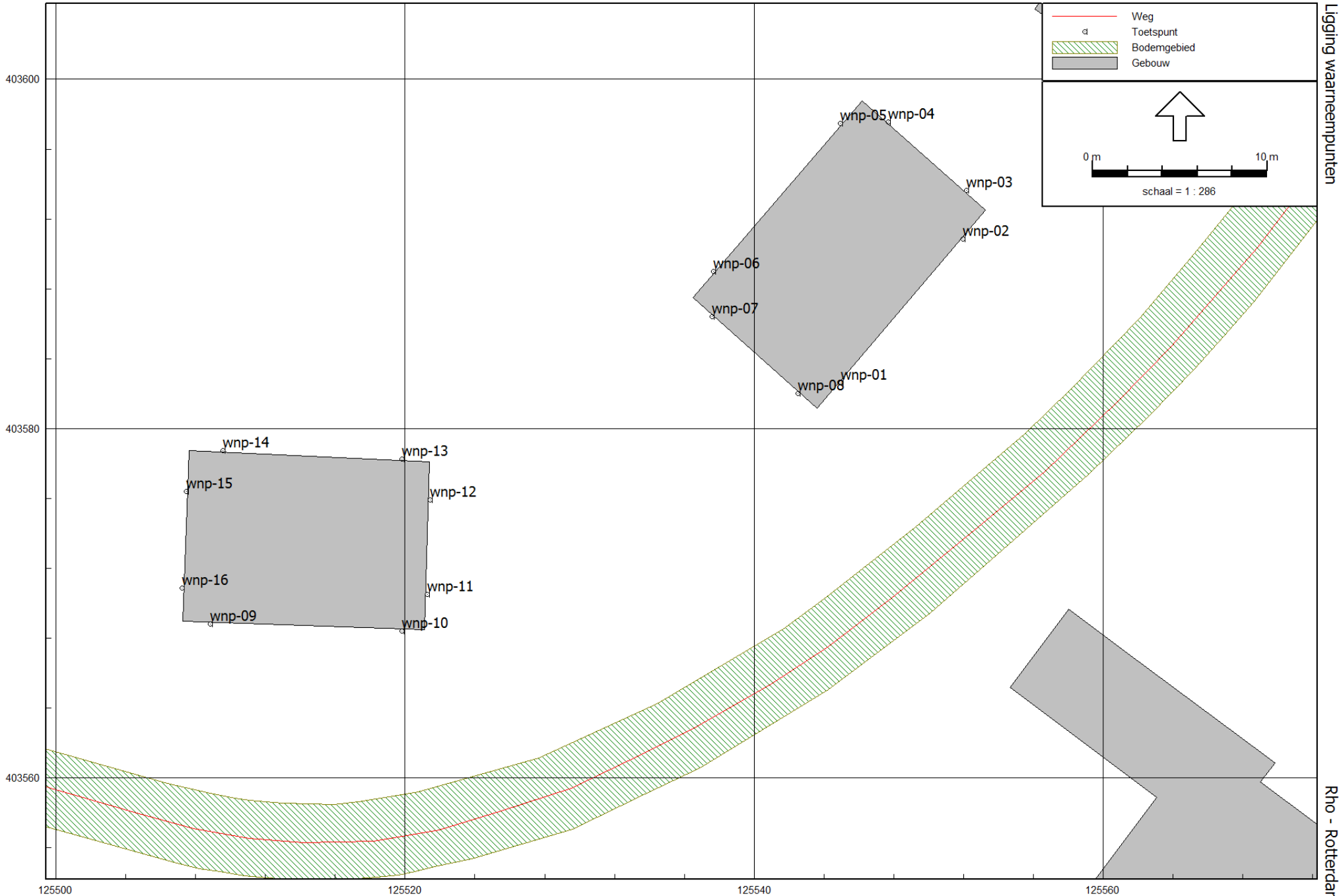
Rijlijnen, gebouwen en bodemgebieden

Rho - Rotterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [2025 - eerste model] , Geomilieu V2.60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp-01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp-16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [2025 - eerste model] , Geomilieu V2.60

Ligging waarneempunten

Rho - Rotterdam

Bijlage 2 Resultaten

Resultaten hoofdontsluiting

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdontsluiting
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp-01_A		1,50	34,31
wnp-01_B		4,50	36,54
wnp-01_C		7,50	37,65
wnp-02_A		1,50	33,23
wnp-02_B		4,50	35,50
wnp-02_C		7,50	36,34
wnp-03_A		1,50	26,30
wnp-03_B		4,50	28,17
wnp-03_C		7,50	17,71
wnp-04_A		1,50	25,39
wnp-04_B		4,50	27,31
wnp-04_C		7,50	22,22
wnp-05_A		1,50	25,64
wnp-05_B		4,50	27,37
wnp-05_C		7,50	31,14
wnp-06_A		1,50	24,68
wnp-06_B		4,50	27,00
wnp-06_C		7,50	31,43
wnp-07_A		1,50	34,39
wnp-07_B		4,50	36,96
wnp-07_C		7,50	38,71
wnp-08_A		1,50	35,58
wnp-08_B		4,50	38,01
wnp-08_C		7,50	39,61
wnp-09_A		1,50	38,79
wnp-09_B		4,50	40,05
wnp-09_C		7,50	42,39
wnp-10_A		1,50	38,56
wnp-10_B		4,50	40,46
wnp-10_C		7,50	42,19
wnp-11_A		1,50	32,17
wnp-11_B		4,50	34,26
wnp-11_C		7,50	35,25
wnp-12_A		1,50	31,22
wnp-12_B		4,50	33,52
wnp-12_C		7,50	34,60
wnp-13_A		1,50	25,33
wnp-13_B		4,50	28,00
wnp-13_C		7,50	29,37
wnp-14_A		1,50	26,58
wnp-14_B		4,50	28,25
wnp-14_C		7,50	30,07
wnp-15_A		1,50	36,58
wnp-15_B		4,50	37,80
wnp-15_C		7,50	40,89
wnp-16_A		1,50	37,47
wnp-16_B		4,50	38,53
wnp-16_C		7,50	41,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Breedstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Breedstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp-01_A		1,50	50,95
wnp-01_B		4,50	51,19
wnp-01_C		7,50	50,76
wnp-02_A		1,50	50,23
wnp-02_B		4,50	50,59
wnp-02_C		7,50	50,16
wnp-03_A		1,50	46,13
wnp-03_B		4,50	46,62
wnp-03_C		7,50	46,00
wnp-04_A		1,50	43,66
wnp-04_B		4,50	44,51
wnp-04_C		7,50	43,91
wnp-05_A		1,50	34,88
wnp-05_B		4,50	36,86
wnp-05_C		7,50	37,89
wnp-06_A		1,50	35,56
wnp-06_B		4,50	37,44
wnp-06_C		7,50	38,16
wnp-07_A		1,50	45,56
wnp-07_B		4,50	46,31
wnp-07_C		7,50	46,19
wnp-08_A		1,50	48,23
wnp-08_B		4,50	48,60
wnp-08_C		7,50	48,25
wnp-09_A		1,50	50,94
wnp-09_B		4,50	51,15
wnp-09_C		7,50	50,70
wnp-10_A		1,50	51,04
wnp-10_B		4,50	51,18
wnp-10_C		7,50	50,64
wnp-11_A		1,50	48,31
wnp-11_B		4,50	48,69
wnp-11_C		7,50	48,31
wnp-12_A		1,50	46,39
wnp-12_B		4,50	47,04
wnp-12_C		7,50	46,86
wnp-13_A		1,50	37,01
wnp-13_B		4,50	38,99
wnp-13_C		7,50	39,20
wnp-14_A		1,50	34,66
wnp-14_B		4,50	36,87
wnp-14_C		7,50	37,22
wnp-15_A		1,50	45,56
wnp-15_B		4,50	46,39
wnp-15_C		7,50	46,35
wnp-16_A		1,50	47,79
wnp-16_B		4,50	48,24
wnp-16_C		7,50	47,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Berlagestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Berlagestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp-01_A		1,50	27,07
wnp-01_B		4,50	28,31
wnp-01_C		7,50	29,13
wnp-02_A		1,50	16,72
wnp-02_B		4,50	19,73
wnp-02_C		7,50	21,40
wnp-03_A		1,50	33,02
wnp-03_B		4,50	35,73
wnp-03_C		7,50	36,89
wnp-04_A		1,50	33,48
wnp-04_B		4,50	36,44
wnp-04_C		7,50	37,69
wnp-05_A		1,50	38,38
wnp-05_B		4,50	40,32
wnp-05_C		7,50	41,50
wnp-06_A		1,50	38,67
wnp-06_B		4,50	40,50
wnp-06_C		7,50	41,57
wnp-07_A		1,50	36,16
wnp-07_B		4,50	37,61
wnp-07_C		7,50	39,01
wnp-08_A		1,50	34,95
wnp-08_B		4,50	36,41
wnp-08_C		7,50	37,80
wnp-09_A		1,50	31,28
wnp-09_B		4,50	33,06
wnp-09_C		7,50	34,77
wnp-10_A		1,50	29,13
wnp-10_B		4,50	30,86
wnp-10_C		7,50	32,59
wnp-11_A		1,50	30,16
wnp-11_B		4,50	31,72
wnp-11_C		7,50	28,99
wnp-12_A		1,50	30,71
wnp-12_B		4,50	31,86
wnp-12_C		7,50	29,74
wnp-13_A		1,50	38,92
wnp-13_B		4,50	40,30
wnp-13_C		7,50	41,21
wnp-14_A		1,50	39,52
wnp-14_B		4,50	41,03
wnp-14_C		7,50	42,19
wnp-15_A		1,50	39,25
wnp-15_B		4,50	40,94
wnp-15_C		7,50	42,82
wnp-16_A		1,50	38,78
wnp-16_B		4,50	40,39
wnp-16_C		7,50	42,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen