

VAN GRINSVEN ADVIES

De Bendels 9
5391 GD Nuland
tel: (073) 534 10 53
NL48 RABO 0137 5304 47
www.vangrinsvenadvies.nl
info@vangrinsvenadvies.nl
BTW nr.: NL933.40.692.B01
Kamer van Koophandel: 16064749

[milieuadvies](#)
[akoestisch onderzoek](#)
[vergunningaanvragen](#)
[Wet milieubeheer](#)

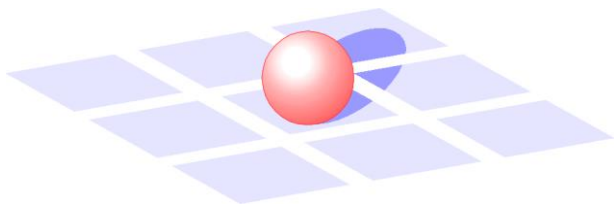
Opdrachtgever: Oostzee ontwerp & omgeving
Statenlaan 8 – De Kleine Campus
6828 WE Arnhem

Kenmerk: VG-Durendaelweg GA3.docx

Betreft: Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting van
twee nieuw te bouwen woningen aan de Berkelseweg en
drie nieuw te bouwen woningen aan de Durendaelweg
te Berkel-Enschot in de gemeente Tilburg.

Contactpersoon opdrachtgever:
de heer Willy Hijmans,
tel: 06-444 15 446.

Behandeld door:
L. van Grinsven,
juni 2018.



Inhoud

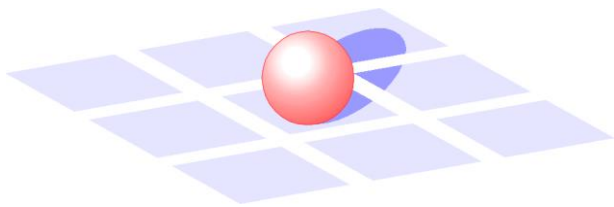
1.	Inleiding	1
1.1	De locatie	1
1.2	Regelgeving	2
1.3	Uitgangspunten.....	2
1.4	Geluidwering gevels	2
2.	Akoestisch onderzoek.....	3
2.1	Omgeving.....	3
2.2	Toetspunten	3
2.3	Rekenresultaten geluidbelasting Durendaelweg	3
2.4	Maatregelen	4
2.5	Rekenresultaten geluidbelasting alle wegen	5
2.6	Rekenresultaten geluidbelasting garagebedrijf.....	6
2.7	Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting	7
3.	Bespreking.....	8

Bijlagen

bijlage 1	: objecten rekenmodellen	9
bijlage 2	: rekenresultaten	10

Figuren

figuur 1	: situatie objecten rekenmodel verkeerslawaaï	12
figuur 2	: contouren +1,5 m garagebedrijf	13
figuur 3	: situatie toetspunten	14



1. Inleiding

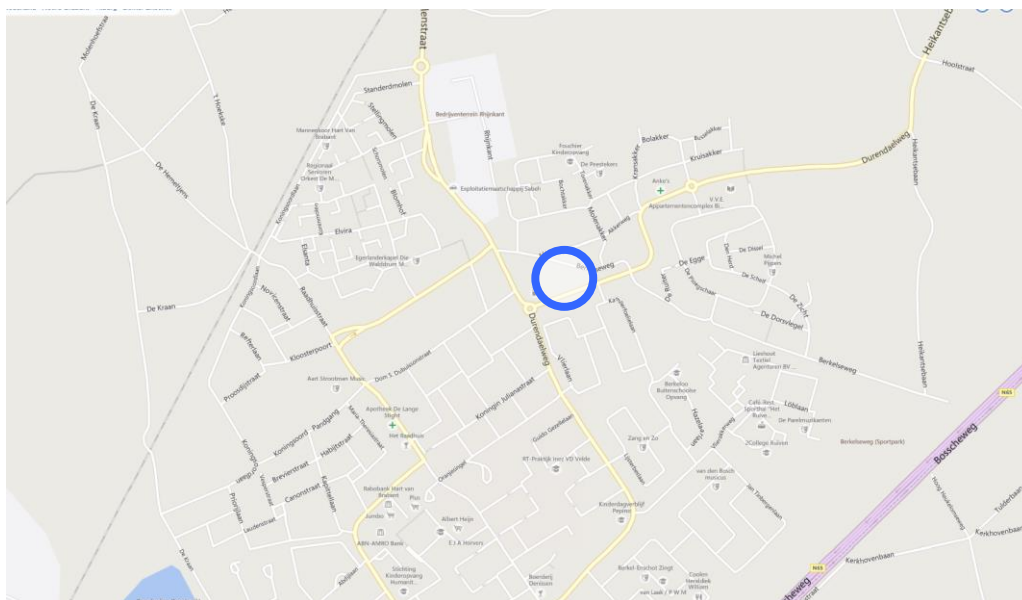
In opdracht van Oostzee ontwerp & omgeving te Arnhem is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft drie nieuw te bouwen woningen aan de Durendaelweg en twee nieuwe woningen aan de Berkelseweg te Berkel-Enschoot. Berekend is de geluidbelasting op de gevels vanwege het verkeer op nabijgelegen wegen. Ook is de cumulatieve geluidbelasting in beeld gebracht.

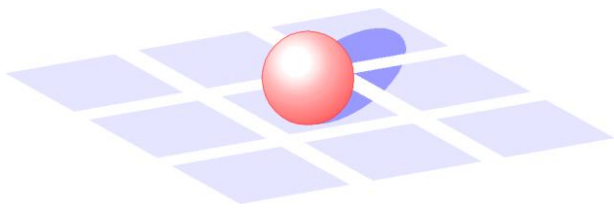
Deze rapportage wordt gebruikt bij de procedure om de bouw van de woningen mogelijk te maken.

1.1 De locatie

De locatie is binnen de bebouwde kom van Berkel-Enschoot. Twee nieuwe woningen komen op een onbebouwd perceel aan de zuidzijde van de Berkelseweg circa 6 m uit de weg. Op een afstand van circa 100 m ten zuiden loopt de Durendaelweg. Ten noorden van deze weg komen drie nieuwe woningen op een onbebouwd perceel. Deze woningen komen circa 14 m uit de weg. Beide bouwlocaties liggen binnen de geluidzone van deze weg. Andere nabijgelegen wegen hebben geen geluidzone omdat de snelheid daar 30 km/h bedraagt (zie ook de figuren achter in dit rapport).

Afbeelding 1-1: locatie.





1.2 Regelgeving

Voor het verlenen van de vergunning is een aanpassing nodig van het vigerende bestemmingsplan. Omdat de woningen komen binnen de geluidzone van de Durendaelweg, moet in het kader van het bestemmingsplan getoetst worden of de geluidbelasting vanwege deze weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. In het geval de geluidbelasting hoger is kunnen burgemeester en wethouders, onder voorwaarden, een hogere toelaatbare geluidbelasting vaststellen. Als voorwaarde geldt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de weg of in de overdracht niet mogelijk of ondoeltreffend zijn.

1.3 Uitgangspunten

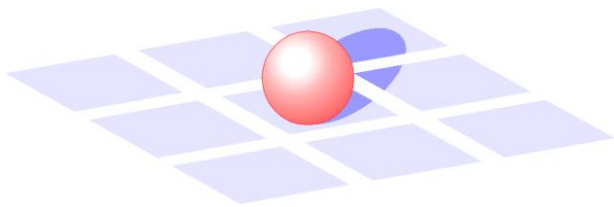
Het wegdek van de Durendaelweg bestaat uit asfalt, andere wegen hebben een elementenverharding in keperverband. De verkeersintensiteiten en de verdeling zijn gebaseerd op de verkeersmilieukaart 2030 en in 2018 aangeleverd door de gemeente. De in dit onderzoek gehanteerde uurgemiddelde verkeersintensiteiten, verdeeld naar de voertuigcategorieën lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer in de dag, de avond en de nacht zijn weergegeven in bijlage 1.

1.4 Geluidwering gevels

De geluidwering van de gevels van de woningen moet voldoen aan de normen die gesteld zijn in het Bouwbesluit 2012¹. Daarin is geregeld dat de geluidwering van de gevels zodanig moet zijn dat het binnengeluidniveau in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan $L_{den}=33$ dB.

Omdat de indeling en de details van de geveldelen nog niet bekend zijn, is nog geen onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering. Van de gevels van de woningen mag echter een geluidwering van circa 20 tot 25 dB worden verwacht. Bij een geluidbelasting van meer dan 55 dB zijn mogelijk enige geluidwerende voorzieningen noodzakelijk.

¹ Besluit van 29 augustus 2011, houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken (Bouwbesluit 2012), Stb. 2011,416.



2. Akoestisch onderzoek

De berekening van de gevelbelastingen vanwege het wegverkeer is uitgevoerd conform methode 2 uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012². Hiervoor is een rekenmodel opgesteld met het softwareprogramma Geomilieu® RMW 2012 versie 4.30 van DGMR.

De objecten die in de akoestische rekenmodellen zijn ingevoerd staan in bijlage 1 en de ligging blijkt ook uit de figuren achter in dit rapport.

2.1 Omgeving

De geometrie van de omgeving is vastgesteld aan de hand van een geografisch informatiesysteem (GIS, BAG en TOP10NL), luchtfoto's, aangeleverde documentatie en verkenning ter plaatse. De bodem is in het rekenmodel als akoestisch absorberend ($B=1$) ingevoerd. Relevante wegdekken en verhardingen zijn als reflecterend ($B=0$) gemodelleerd, de erven bij de nieuwe woningen zijn als grotendeels reflecterend ingevoerd ($B=0,2$). Relevante gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor $\rho=0,8$.

2.2 Toetspunten

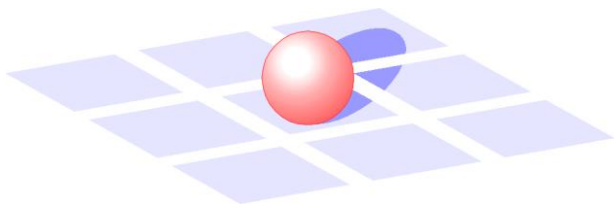
In het rekenmodel zijn bij de nieuwe woningen vier toetspunten gemodelleerd (zie figuur 3). De toetspunten zijn gemodelleerd voor de begane grond (+1,5 m), en voor de verdieping (+4,5 m). Gerekend is zonder een bijdrage van geluidreflectie tegen de achterliggende gevel.

2.3 Rekenresultaten geluidbelasting Durendaelweg

In Tabel 2-1 is per toetspunt vermeld: een naam, een omschrijving, de hoogte boven maaiveld en de equivalente geluidniveaus die optreden in de dag, in de avond en in de nachtperiode en de waarde L_{den} vanwege het verkeer op de Durendaelweg. De vermelde geluidniveaus zijn inclusief een aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh voor het toekomstig stiller worden van het verkeer. L_{den} is het tijdgewogen gemiddelde van:

- het geluidniveau in de dagperiode en
- het geluidniveau in de avondperiode vermeerderd met 5 dB en
- het geluidniveau in de nachtperiode vermeerderd met 10 dB.

² Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012).



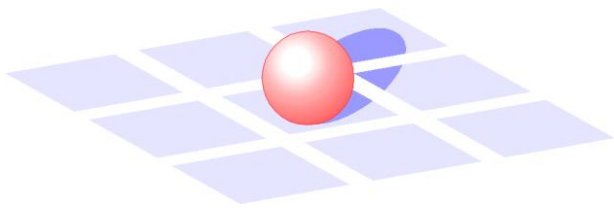
Tabel 2-1: rekenresultaten Durendaelweg in dB inclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1n_A	woning Durendaelweg	1,5	33	31	23	34
1n_B	woning Durendaelweg	4,5	36	34	26	36
1o_A	woning Durendaelweg	1,5	51	49	41	52
1o_B	woning Durendaelweg	4,5	51	49	42	52
1w_A	woning Durendaelweg	1,5	51	49	41	52
1w_B	woning Durendaelweg	4,5	51	50	42	52
1z_A	woning Durendaelweg	1,5	55	53	46	56
1z_B	woning Durendaelweg	4,5	56	54	46	56
2n_A	woning Durendaelweg	1,5	32	30	23	33
2n_B	woning Durendaelweg	4,5	33	31	23	34
2o_A	woning Durendaelweg	1,5	51	49	41	51
2o_B	woning Durendaelweg	4,5	51	49	42	52
2w_A	woning Durendaelweg	1,5	51	49	41	52
2w_B	woning Durendaelweg	4,5	51	49	42	52
2z_A	woning Durendaelweg	1,5	55	53	46	56
2z_B	woning Durendaelweg	4,5	56	54	46	57
3n_A	woning Durendaelweg	1,5	31	29	21	31
3n_B	woning Durendaelweg	4,5	30	28	20	31
3o_A	woning Durendaelweg	1,5	50	49	41	51
3o_B	woning Durendaelweg	4,5	51	49	41	52
3w_A	woning Durendaelweg	1,5	51	49	41	52
3w_B	woning Durendaelweg	4,5	51	49	42	52
3z_A	woning Durendaelweg	1,5	55	53	46	56
3z_B	woning Durendaelweg	4,5	56	54	46	56
4n_A	woning Berkelseweg	1,5	28	26	18	29
4n_B	woning Berkelseweg	4,5	32	30	22	33
4o_A	woning Berkelseweg	1,5	31	29	21	31
4o_B	woning Berkelseweg	4,5	35	33	26	36
4w_A	woning Berkelseweg	1,5	26	24	16	27
4w_B	woning Berkelseweg	4,5	30	28	21	31
4z_A	woning Berkelseweg	1,5	33	31	23	34
4z_B	woning Berkelseweg	4,5	37	35	27	38

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer bedraagt maximaal $L_{den}=57$ dB inclusief aftrek. De voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB wordt overschreden bij de zuid-, west- en oostgevels van de drie nieuwe woningen aan de Durendaelweg. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. In bijlage 2 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten.

2.4 Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Durendaelweg afdoende te verlagen zijn niet voorhanden. Een geluidscherm langs de weg stuit op stedenbouwkundige bezwaren en is onvoldoende effectief vanwege de noodzakelijke doorgangen. Vervangen van het wegdek door een meer geluidarm wegdek is onvoldoende doeltreffend en stuit ook op bezwaren van financiële aard.



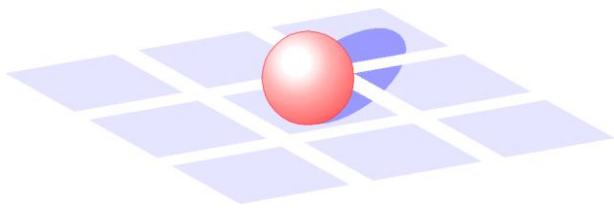
2.5 Rekenresultaten geluidbelasting alle wegen

In Tabel 2-2 is per toetspunt vermeld: een naam, een omschrijving, de hoogte boven maaiveld en de equivalente geluidniveaus die optreden in de dag, in de avond en in de nachtperiode en de waarde L_{den} vanwege het verkeer op nabijgelegen wegen. De vermelde geluidniveaus zijn exclusief een aftrek conform art. 110g Wgh voor het toekomstig stiller worden van het verkeer.

Tabel 2-2: rekenresultaten alle wegen in dB exclusief aftrek art. 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1n_A	woning Durendaelweg	1,50	41	38	31	41
1n_B	woning Durendaelweg	4,50	44	41	34	44
1o_A	woning Durendaelweg	1,50	56	54	46	57
1o_B	woning Durendaelweg	4,50	56	54	47	57
1w_A	woning Durendaelweg	1,50	56	54	46	57
1w_B	woning Durendaelweg	4,50	57	55	47	57
1z_A	woning Durendaelweg	1,50	60	58	51	61
1z_B	woning Durendaelweg	4,50	61	59	51	61
2n_A	woning Durendaelweg	1,50	40	37	30	40
2n_B	woning Durendaelweg	4,50	42	39	32	42
2o_A	woning Durendaelweg	1,50	56	54	46	56
2o_B	woning Durendaelweg	4,50	56	54	47	57
2w_A	woning Durendaelweg	1,50	56	54	46	57
2w_B	woning Durendaelweg	4,50	57	55	47	57
2z_A	woning Durendaelweg	1,50	60	58	51	61
2z_B	woning Durendaelweg	4,50	61	59	51	62
3n_A	woning Durendaelweg	1,50	39	36	29	39
3n_B	woning Durendaelweg	4,50	40	37	30	41
3o_A	woning Durendaelweg	1,50	55	54	46	56
3o_B	woning Durendaelweg	4,50	56	54	46	57
3w_A	woning Durendaelweg	1,50	56	54	46	57
3w_B	woning Durendaelweg	4,50	56	54	47	57
3z_A	woning Durendaelweg	1,50	60	58	51	61
3z_B	woning Durendaelweg	4,50	61	59	51	61
4n_A	woning Berkelseweg	1,50	62	59	51	62
4n_B	woning Berkelseweg	4,50	61	58	51	62
4o_A	woning Berkelseweg	1,50	54	51	43	54
4o_B	woning Berkelseweg	4,50	54	51	44	54
4w_A	woning Berkelseweg	1,50	56	53	45	56
4w_B	woning Berkelseweg	4,50	56	53	46	56
4z_A	woning Berkelseweg	1,50	43	40	32	43
4z_B	woning Berkelseweg	4,50	46	43	36	46

De geluidbelasting vanwege alle wegen bedraagt maximaal $L_{den}=62$ dB exclusief aftrek. In bijlage 2 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten.



2.6 Rekenresultaten geluidbelasting garagebedrijf

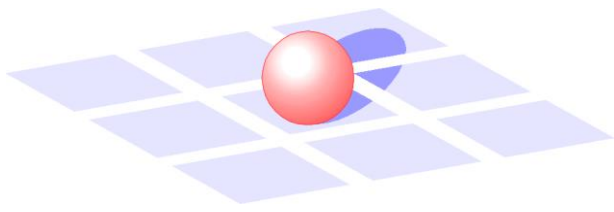
Op korte afstand is het bedrijf Vakgarage Robben gevestigd. De geluidbelasting vanwege dit bedrijf is in 2015 onderzocht en gerapporteerd in VG-Robben R02.docx. Met het toen opgezette rekenmodel zijn nu de geluidbelastingen opnieuw berekend op de gevels van de vijf nieuwe woningen. In Tabel 2-3 is per toetspunt vermeld: een naam, een omschrijving, de hoogte boven maaiveld en de equivalente geluidniveaus die optreden in de dag en in de nachtperiode en de waarde L_{etmaal} . De etmaalwaarde is de hoogste waarde van:

- het geluidniveau in de dagperiode of
- het geluidniveau in de nachtperiode vermeerderd met 10 dB(A).

Tabel 2-3: rekenresultaten Vakgarage Robben in dB(A).

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
1n_A	woning Durendaelweg	1,5	42	20	42
1n_B	woning Durendaelweg	4,5	46	26	46
1o_A	woning Durendaelweg	1,5	37	14	37
1o_B	woning Durendaelweg	4,5	33	18	33
1w_A	woning Durendaelweg	1,5	42	23	42
1w_B	woning Durendaelweg	4,5	45	25	45
1z_A	woning Durendaelweg	1,5	36	24	36
1z_B	woning Durendaelweg	4,5	37	25	37
2n_A	woning Durendaelweg	1,5	40	18	40
2n_B	woning Durendaelweg	4,5	43	23	43
2o_A	woning Durendaelweg	1,5	35	10	35
2o_B	woning Durendaelweg	4,5	30	15	30
2w_A	woning Durendaelweg	1,5	38	16	38
2w_B	woning Durendaelweg	4,5	41	19	41
2z_A	woning Durendaelweg	1,5	33	18	33
2z_B	woning Durendaelweg	4,5	34	22	34
3n_A	woning Durendaelweg	1,5	38	16	38
3n_B	woning Durendaelweg	4,5	40	21	40
3o_A	woning Durendaelweg	1,5	32	9	32
3o_B	woning Durendaelweg	4,5	26	9	26
3w_A	woning Durendaelweg	1,5	33	12	33
3w_B	woning Durendaelweg	4,5	38	19	38
3z_A	woning Durendaelweg	1,5	33	17	33
3z_B	woning Durendaelweg	4,5	32	20	32
4n_A	woning Berkelseweg	1,5	31	10	31
4n_B	woning Berkelseweg	4,5	27	6	27
4o_A	woning Berkelseweg	1,5	41	12	41
4o_B	woning Berkelseweg	4,5	44	17	44
4w_A	woning Berkelseweg	1,5	37	19	37
4w_B	woning Berkelseweg	4,5	39	21	39
4z_A	woning Berkelseweg	1,5	43	19	43
4z_B	woning Berkelseweg	4,5	46	22	46

De geluidbelasting vanwege Vakgarage Robben bedraagt maximaal 46 dB(A). In bijlage 2 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten en in figuur 2 de etmaalwaarde-contouren op +1,5 m.



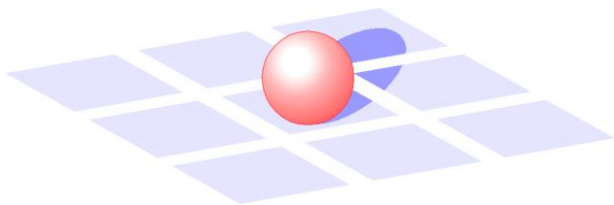
2.7 Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Berekend zijn de waarden L_{CUM} conform hoofdstuk 2 van bijlage I behorende bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Dit is de energetische som van de waarde L_{den} (zonder aftrek) vanwege het wegverkeer op alle wegen en de etmaalwaarde vermeerderd met 1 dB vanwege industrielawaai.

Tabel 2-4: rekenresultaten cumulatie in dB en classificatie.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lcum	class
1n_A	woning Durendaelweg	1,5	45	goed
1n_B	woning Durendaelweg	4,5	49	goed
1o_A	woning Durendaelweg	1,5	57	matig
1o_B	woning Durendaelweg	4,5	57	matig
1w_A	woning Durendaelweg	1,5	57	matig
1w_B	woning Durendaelweg	4,5	58	matig
1z_A	woning Durendaelweg	1,5	61	tamelijk slecht
1z_B	woning Durendaelweg	4,5	62	tamelijk slecht
2n_A	woning Durendaelweg	1,5	44	goed
2n_B	woning Durendaelweg	4,5	46	goed
2o_A	woning Durendaelweg	1,5	57	matig
2o_B	woning Durendaelweg	4,5	57	matig
2w_A	woning Durendaelweg	1,5	57	matig
2w_B	woning Durendaelweg	4,5	57	matig
2z_A	woning Durendaelweg	1,5	61	tamelijk slecht
2z_B	woning Durendaelweg	4,5	62	tamelijk slecht
3n_A	woning Durendaelweg	1,5	42	goed
3n_B	woning Durendaelweg	4,5	44	goed
3o_A	woning Durendaelweg	1,5	56	matig
3o_B	woning Durendaelweg	4,5	57	matig
3w_A	woning Durendaelweg	1,5	57	matig
3w_B	woning Durendaelweg	4,5	57	matig
3z_A	woning Durendaelweg	1,5	61	tamelijk slecht
3z_B	woning Durendaelweg	4,5	61	tamelijk slecht
4n_A	woning Berkelseweg	1,5	62	tamelijk slecht
4n_B	woning Berkelseweg	4,5	62	tamelijk slecht
4o_A	woning Berkelseweg	1,5	54	redelijk
4o_B	woning Berkelseweg	4,5	55	redelijk
4w_A	woning Berkelseweg	1,5	56	matig
4w_B	woning Berkelseweg	4,5	56	matig
4z_A	woning Berkelseweg	1,5	47	goed
4z_B	woning Berkelseweg	4,5	50	goed

De kwaliteitsbeoordeling voor de gecumuleerde geluidbelasting (volgens de methode Miedema) loopt uiteen van “goed” tot “tamelijk slecht”. Voor de nieuwe woningen aan de Berkelseweg is het verkeersgeluid van de Burgemeester Brendersstraat in hoofdzaak bepalend voor de kwalificaties “matig” en “tamelijk slecht”. Voor de nieuwe woningen aan de Durendaelweg is het verkeer op de Durendaelweg in hoofdzaak bepalend voor de kwalificaties “matig” en “tamelijk slecht”. Bij alle woningen is de achtergevel geluidluw.



3. Bespreking

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Durendaelweg bedraagt maximaal $L_{den}=57$ dB inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. De vaststelling van hogere waarden is nodig. Benodigd zijn de **vetgedrukte** waarden uit Tabel 2-1.

De geluidbelasting (zonder aftrek) vanwege al het wegverkeer in de nabije omgeving bedraagt maximaal $L_{den}=62$ dB. Het verkeer op de 30 km/h-weg Burgemeester Bendersstraat en het verkeer op de Durendaelweg is hiervoor in hoofdzaak bepalend.

De geluidbelasting vanwege het nabijgelegen bedrijf Vakgarage Robben bedraagt maximaal $L_{etmaal}=45$ dB(A) en is beperkt van omvang.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 62 dB. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving wordt geclassificeerd van "goed" tot "tamelijk slecht". De achtergevels van de woningen zijn geluidluw.

Om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voor geluidwering van de gevels zullen geluidwerende maatregelen nodig zijn. Onderzoek hiernaar kan uitgevoerd worden als de indelingen van de woningen bekend zijn.

Van Grinsven Advies,
L.A.M. van Grinsven.



Gebouwen

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Refl. 500
01	wasserette	138205,94	400131,55	4,00	0,80
03	shop	138233,76	400123,86	3,00	0,80
04	uitbreiding	138236,05	400140,77	4,20	0,80
B1	twee woningen Berkelseweg	138244,37	400188,95	5,50	0,80
d1	woning Durendaelweg	138271,44	400111,56	5,00	0,80
d2	woning Durendaelweg	138293,65	400119,50	5,00	0,80
d3	woning Durendaelweg	138300,95	400122,22	5,00	0,80

Andere gebouwen zijn geïmporteerd vanuit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

Bodemgebieden

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	verharding	138236,08	400140,87	0,00
02	erf	138249,82	400191,88	0,20
03	erven	138273,82	400093,76	0,20

Verharde wegen zijn in het model geïmporteerd vanuit het kadasterbestand TOP10NL

Toetspunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
1n	woning Durendaelweg	138275,02	400113,13	0,00	1,50	4,50	--	Ja
1o	woning Durendaelweg	138282,16	400106,34	0,00	1,50	4,50	--	Ja
1w	woning Durendaelweg	138274,35	400103,30	0,00	1,50	4,50	--	Ja
1z	woning Durendaelweg	138279,38	400101,29	0,00	1,50	4,50	--	Ja
2n	woning Durendaelweg	138290,14	400118,38	0,00	1,50	4,50	--	Ja
2o	woning Durendaelweg	138296,77	400111,83	0,00	1,50	4,50	--	Ja
2w	woning Durendaelweg	138289,05	400108,75	0,00	1,50	4,50	--	Ja
2z	woning Durendaelweg	138294,85	400106,93	0,00	1,50	4,50	--	Ja
3n	woning Durendaelweg	138304,64	400123,83	0,00	1,50	4,50	--	Ja
3o	woning Durendaelweg	138311,45	400117,27	0,00	1,50	4,50	--	Ja
3w	woning Durendaelweg	138303,70	400114,38	0,00	1,50	4,50	--	Ja
3z	woning Durendaelweg	138309,00	400112,25	0,00	1,50	4,50	--	Ja
4n	woning Berkelseweg	138236,65	400190,84	0,00	1,50	4,50	--	Ja
4o	woning Berkelseweg	138243,48	400184,07	0,00	1,50	4,50	--	Ja
4w	woning Berkelseweg	138227,58	400188,39	0,00	1,50	4,50	--	Ja
4z	woning Berkelseweg	138234,23	400181,73	0,00	1,50	4,50	--	Ja

Wegen, geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek
1	Durendaelweg	138280,87	399883,32	0,75	533,01	W0	Referentiewegdek
2	Pastoor van Tilborgstraat	138066,92	400304,66	0,75	287,25	W9a	Elementenverharding in keperverband
3	Burgemeester Brendersstraat	138131,68	400212,55	0,75	58,90	W9a	Elementenverharding in keperverband
3a	Burgemeester Brendersstraat	138190,48	400207,18	0,75	56,76	W9a	Elementenverharding in keperverband
4	Berkelseweg	138246,75	400195,06	0,75	245,35	W9a	Elementenverharding in keperverband
5	Akkerweg	138246,51	400195,16	0,75	162,12	W9a	Elementenverharding in keperverband

Wegen, snelheid

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))
1	Durendaelweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2	Pastoor van Tilborgstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Burgemeester Brendersstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3a	Burgemeester Brendersstraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4	Berkelseweg	30	30	30	30	30	30	30	30	30
5	Akkerweg	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Wegen, intensiteit

Naam	Omschr.	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
1	Durendaelweg	263,99	7,64	1,36	165,66	5,51	1,03	28,28	0,94	0,18
2	Pastoor van Tilborgstraat	199,21	9,49	2,11	99,92	4,53	0,95	17,63	0,80	0,17
3	Burgemeester Brendersstraat	199,21	9,49	2,11	99,92	4,53	0,95	17,63	0,80	0,17
3a	Burgemeester Brendersstraat	167,08	7,96	1,77	83,80	3,80	0,80	14,79	0,67	0,14
4	Berkelseweg	6,43	0,31	0,07	3,22	0,15	0,03	0,57	0,03	0,01
5	Akkerweg	160,65	7,65	1,70	80,58	3,66	0,76	14,22	0,64	0,14



Resultaten

Rekenresultaten wegverkeer Durendaelweg

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1n_A	woning Durendaelweg	1.50	37.92	35.98	28.30	38.72
1n_B	woning Durendaelweg	4.50	40.69	38.75	31.07	41.49
1o_A	woning Durendaelweg	1.50	55.81	53.87	46.19	56.61
1o_B	woning Durendaelweg	4.50	56.40	54.46	46.79	57.20
1w_A	woning Durendaelweg	1.50	55.82	53.88	46.20	56.62
1w_B	woning Durendaelweg	4.50	56.49	54.55	46.87	57.29
1z_A	woning Durendaelweg	1.50	60.35	58.41	50.73	61.15
1z_B	woning Durendaelweg	4.50	60.66	58.72	51.05	61.46
2n_A	woning Durendaelweg	1.50	37.39	35.45	27.77	38.19
2n_B	woning Durendaelweg	4.50	37.72	35.77	28.09	38.51
2o_A	woning Durendaelweg	1.50	55.68	53.74	46.06	56.48
2o_B	woning Durendaelweg	4.50	56.24	54.31	46.63	57.04
2w_A	woning Durendaelweg	1.50	55.83	53.89	46.21	56.63
2w_B	woning Durendaelweg	4.50	56.40	54.47	46.79	57.20
2z_A	woning Durendaelweg	1.50	60.39	58.45	50.77	61.19
2z_B	woning Durendaelweg	4.50	60.70	58.77	51.09	61.50
3n_A	woning Durendaelweg	1.50	35.68	33.74	26.06	36.48
3n_B	woning Durendaelweg	4.50	34.96	33.02	25.35	35.76
3o_A	woning Durendaelweg	1.50	55.45	53.50	45.83	56.24
3o_B	woning Durendaelweg	4.50	55.91	53.97	46.29	56.71
3w_A	woning Durendaelweg	1.50	55.73	53.79	46.11	56.53
3w_B	woning Durendaelweg	4.50	56.32	54.38	46.71	57.12
3z_A	woning Durendaelweg	1.50	60.29	58.35	50.67	61.09
3z_B	woning Durendaelweg	4.50	60.59	58.66	50.98	61.39
4n_A	woning Berkelseweg	1.50	32.87	30.92	23.25	33.66
4n_B	woning Berkelseweg	4.50	36.92	34.97	27.29	37.71
4o_A	woning Berkelseweg	1.50	35.61	33.67	26.00	36.41
4o_B	woning Berkelseweg	4.50	40.35	38.41	30.73	41.15
4w_A	woning Berkelseweg	1.50	30.93	29.00	21.32	31.73
4w_B	woning Berkelseweg	4.50	35.30	33.36	25.68	36.10
4z_A	woning Berkelseweg	1.50	38.00	36.07	28.39	38.80
4z_B	woning Berkelseweg	4.50	42.10	40.16	32.48	42.90

Rekenresultaten wegverkeer alle wegen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1n_A	woning Durendaelweg	1.50	40.57	38.13	30.51	41.10
1n_B	woning Durendaelweg	4.50	43.95	41.43	33.81	44.43
1o_A	woning Durendaelweg	1.50	55.83	53.88	46.20	56.62
1o_B	woning Durendaelweg	4.50	56.44	54.48	46.81	57.23
1w_A	woning Durendaelweg	1.50	55.87	53.92	46.24	56.66
1w_B	woning Durendaelweg	4.50	56.60	54.63	46.95	57.38
1z_A	woning Durendaelweg	1.50	60.38	58.43	50.75	61.17
1z_B	woning Durendaelweg	4.50	60.70	58.75	51.07	61.49
2n_A	woning Durendaelweg	1.50	39.92	37.49	29.87	40.45
2n_B	woning Durendaelweg	4.50	41.93	39.29	31.69	42.35
2o_A	woning Durendaelweg	1.50	55.69	53.75	46.07	56.49
2o_B	woning Durendaelweg	4.50	56.27	54.33	46.65	57.07
2w_A	woning Durendaelweg	1.50	55.87	53.92	46.25	56.66
2w_B	woning Durendaelweg	4.50	56.50	54.54	46.86	57.28
2z_A	woning Durendaelweg	1.50	60.41	58.47	50.79	61.21
2z_B	woning Durendaelweg	4.50	60.73	58.78	51.11	61.52
3n_A	woning Durendaelweg	1.50	38.72	36.23	28.61	39.22
3n_B	woning Durendaelweg	4.50	39.99	37.28	29.69	40.38
3o_A	woning Durendaelweg	1.50	55.46	53.51	45.84	56.25
3o_B	woning Durendaelweg	4.50	55.94	53.99	46.32	56.73
3w_A	woning Durendaelweg	1.50	55.77	53.82	46.15	56.56
3w_B	woning Durendaelweg	4.50	56.41	54.44	46.77	57.19
3z_A	woning Durendaelweg	1.50	60.30	58.36	50.68	61.10
3z_B	woning Durendaelweg	4.50	60.62	58.67	50.99	61.41
4n_A	woning Berkelseweg	1.50	61.85	58.74	51.20	62.04
4n_B	woning Berkelseweg	4.50	61.41	58.30	50.77	61.60
4o_A	woning Berkelseweg	1.50	53.61	50.51	42.97	53.80
4o_B	woning Berkelseweg	4.50	54.12	51.05	43.51	54.33
4w_A	woning Berkelseweg	1.50	55.91	52.81	45.27	56.10
4w_B	woning Berkelseweg	4.50	56.15	53.05	45.51	56.34
4z_A	woning Berkelseweg	1.50	42.59	39.93	32.33	43.00
4z_B	woning Berkelseweg	4.50	45.88	43.30	35.70	46.34



Rekenresultaten garagebedrijf

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	Li
1n_A	woning Durendaelweg	1.50	41.85	20.44	41.85	60.75
1n_B	woning Durendaelweg	4.50	45.59	25.87	45.59	64.81
1o_A	woning Durendaelweg	1.50	36.82	14.02	36.82	56.36
1o_B	woning Durendaelweg	4.50	33.33	17.84	33.33	57.55
1w_A	woning Durendaelweg	1.50	41.54	22.86	41.54	62.37
1w_B	woning Durendaelweg	4.50	44.54	24.58	44.54	63.60
1z_A	woning Durendaelweg	1.50	36.45	23.72	36.45	63.34
1z_B	woning Durendaelweg	4.50	36.58	25.30	36.58	63.19
2n_A	woning Durendaelweg	1.50	39.92	17.85	39.92	59.79
2n_B	woning Durendaelweg	4.50	42.99	23.13	42.99	62.67
2o_A	woning Durendaelweg	1.50	35.01	9.72	35.01	53.39
2o_B	woning Durendaelweg	4.50	30.06	14.86	30.06	54.89
2w_A	woning Durendaelweg	1.50	37.64	16.20	37.64	57.04
2w_B	woning Durendaelweg	4.50	41.12	19.05	41.12	59.58
2z_A	woning Durendaelweg	1.50	33.44	18.18	33.44	59.65
2z_B	woning Durendaelweg	4.50	33.63	21.84	33.63	58.66
3n_A	woning Durendaelweg	1.50	37.53	16.43	37.53	59.26
3n_B	woning Durendaelweg	4.50	40.45	20.77	40.45	61.52
3o_A	woning Durendaelweg	1.50	31.95	8.90	31.95	51.92
3o_B	woning Durendaelweg	4.50	26.25	9.08	26.25	48.89
3w_A	woning Durendaelweg	1.50	33.49	12.37	33.49	55.36
3w_B	woning Durendaelweg	4.50	37.98	19.37	37.98	59.09
3z_A	woning Durendaelweg	1.50	32.65	17.45	32.65	57.71
3z_B	woning Durendaelweg	4.50	31.86	19.89	31.86	58.29
4n_A	woning Berkelseweg	1.50	31.22	9.54	31.22	54.67
4n_B	woning Berkelseweg	4.50	27.35	5.93	27.35	49.81
4o_A	woning Berkelseweg	1.50	40.84	10.63	40.84	63.86
4o_B	woning Berkelseweg	4.50	43.85	16.05	43.85	64.41
4w_A	woning Berkelseweg	1.50	37.07	18.42	37.07	62.69
4w_B	woning Berkelseweg	4.50	38.83	20.27	38.83	62.41
4z_A	woning Berkelseweg	1.50	42.80	18.76	42.80	66.78
4z_B	woning Berkelseweg	4.50	45.69	21.81	45.69	67.22

figuur 1 : situatie objecten rekenmodel verkeerslawaaai





figuur 2 : contouren +1,5 m garagebedrijf





figuur 3 : situatie toetspunten

