

VAN GRINSVEN ADVIES

De Bendels 9
5391 GD Nuland
tel: (073) 534 10 53
info@vangrinsvenadvies.nl
www.vangrinsvenadvies.nl
NL48 RABO 0137 5304 47
BTW nr: NL0933.40.692.B01
Kamer van Koophandel: 16064749

milieuadvies
akoestisch onderzoek
vergunningaanvragen
Wet milieubeheer

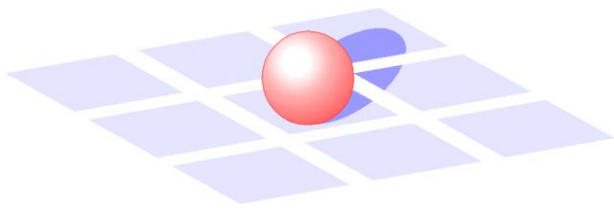
Opdrachtgever: de heer H. van de Meulengraaf
Ollandseweg 113a
5491 XA Sint-Oedenrode

Kenmerk: VG-Ollandseweg113bc GA1.docx

Betreft: Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting
van twee nieuwe woningen nabij
Ollandseweg 113a te Sint-Oedenrode.

Contactpersoon opdrachtgever:
de heer mr. Ad van der Aa,
tel: 0413-49 07 73.

Behandeld door:
L. van Grinsven,
september 2016.



Inhoud

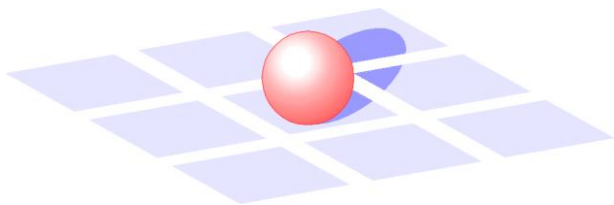
1.	Inleiding	1
1.1	De locatie	1
1.2	Regelgeving	1
1.3	Uitgangspunten.....	2
2.	Akoestisch onderzoek geluidbelasting wegverkeer	3
2.1	Omgeving.....	3
2.2	Toetspunten	3
2.3	Rekenresultaten geluidbelasting.....	3
2.4	Maatregelen	4
2.5	Hogere waarde.....	4
2.6	Geluidwering gevels	5
3.	Bespreking.....	6

Bijlagen

bijlage 1	: objecten wegverkeerslawaaai	7
bijlage 2	: rekenresultaten	8

Figuren

figuur 1	: situatie objecten rekenmodel verkeerslawaaai	9
----------	--	---



1. Inleiding

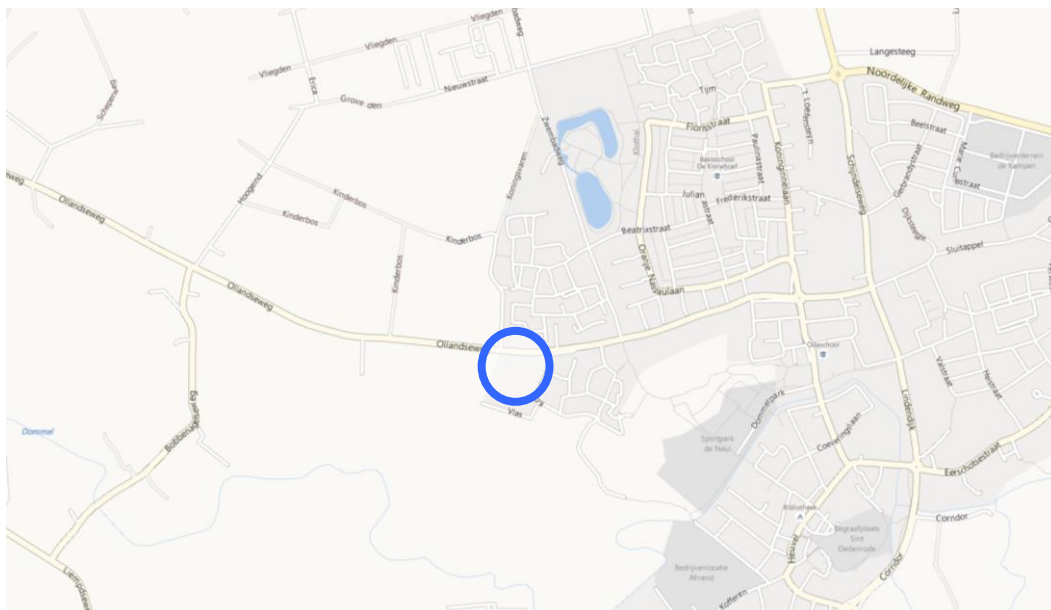
In opdracht van de heer H. van de Meulengraaf te Sint-Oedenrode is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft twee nieuwe woningen aan de Ollandseweg nabij nummer 113a te Sint-Oedenrode.

Berekend is de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen vanwege het verkeer op de Ollandseweg en Kinderbos. Andere wegen liggen op grotere afstand en hebben een te verwaarlozen bijdrage. De geluidbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB en aan de maximale waarde voor een ontheffing voor een nieuwe woning in de bebouwde kom.

1.1 De locatie

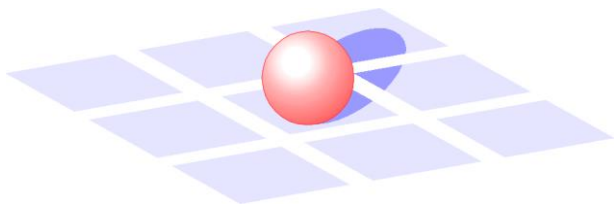
De locatie is gelegen aan de Ollandseweg te Sint-Oedenrode, circa 50 m binnen de bebouwde kom. Een nieuwe woning komt op het perceel ten westen van nummer 113a, de voorgevel komt op circa 15 m uit de weg. In een bestaand gebouw komt de andere woning op een afstand van circa 48 m uit de weg.

Afbeelding 1-1: locatie.



1.2 Regelgeving

Voor het verlenen van de bouwvergunning is een aanpassing nodig van het vigerende bestemmingsplan. Omdat de nieuwe woningen liggen binnen de geluidzone van de Ollandseweg, moet in het kader van het bestemmingsplan getoetst worden of de geluidbelasting vanwege die 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. De maximale ontheffingswaarde voor een nieuwe woning binnen de bebouwde kom bedraagt $L_{den}=63$ dB. Als voorwaarde geldt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de weg of in de overdracht niet mogelijk of ondoeltreffend zijn.



Volgens gemeentelijk beleid is een geluidluwe gevel een voorwaarde bij de vaststelling van een hogere waarde.

De geluidwering van de gevels van de woning 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. Van de gevels mag een geluidwering van zeker 20 dB worden verwacht. Bij een verhoogde gevelbelasting zijn doorgaans aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk om aan de norm te voldoen.

1.3 Uitgangspunten

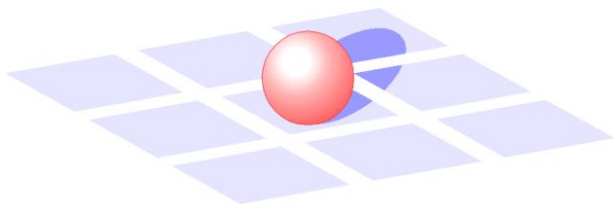
De Ollandseweg loopt tussen Olland en de Schijndelseweg in Sint-Oedenrode. Het wegdek bestaat uit Microflex, dit type wegdek heeft een circa 4 dB lagere geluidemissie dan gewoon asfalt. De gemeente heeft de gegevens van twee tellingen op de Ollandseweg uit het jaar 2011 aangeleverd (van 15 tot 30 juni en van 4 tot 21 februari). Van deze twee tellingen zijn de maxima per voertuigcategorie genomen. Hierdoor komt het totaal op het westelijke deel van deze weg op 3.995 voertuigen per etmaal, wat een overschatting is. Volgens de telgegevens is het aandeel middelzwaar verkeer circa 17% en het aandeel zwaar verkeer circa 1%. Hierbij is geen onderscheid gemaakt naar de etmaalperiode. Dit geeft het volgende resultaat:

Tabel 1-1: verkeer op de Ollandseweg.

cat	dag	avond	nacht	tot (max)	verdeling
licht	2594	527	182	3283	82,2%
mz	533	108	37	675	16,9%
zwaar	29	6	2	37	0,9%
som	3157	641	222	3995	
telling (max)	2919	593	205	3694	

Voor dit onderzoek is uitgegaan van een autonome groei van het verkeer met 16% tot het maatgevende jaar 2026. Op het deel van de Ollandseweg buiten de bebouwde kom is de toegestane snelheid 60 km/h, binnen de bebouwde kom geldt 50 km/h. Op de weg Kinderbos geldt 30 km/h zodat deze weg geen geluidzone heeft. De verkeersintensiteit op deze ondergeschikte weg is niet bekend, voor dit onderzoek is uitgegaan van 500 mvt/e. 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 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 geluidbelasting wegverkeer

De berekening van de gevelbelastingen vanwege het wegverkeer is uitgevoerd conform methode 2 uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is een rekenmodel opgesteld met het softwareprogramma Geomilieu® RMW 2012 versie 4.01 van DGMR. De objecten die in het akoestische rekenmodel zijn ingevoerd staan in bijlage 1 en de ligging blijkt ook uit figuur 1.

2.1 Omgeving

De geometrie van de omgeving is vastgesteld aan de hand van kaartmateriaal, tekeningen, luchtfoto's en een Geografisch Informatie Systeem (GIS, BAG, TOP10NL). De gebouwen zijn in het rekenmodel geïmporteerd uit de BAG en ingevoerd als objecten met een reflectiefactor van $\rho=0,8$. De bodem is ingevoerd als absorberend ($B=1$) terwijl de wegen als akoestisch reflecterend ($B=0$) zijn gemodelleerd. De verharde wegen zijn geïmporteerd uit TOP10NL. Het verharde deel van het erf is ingevoerd als reflecterend ($B=1$).

2.2 Toetspunten

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

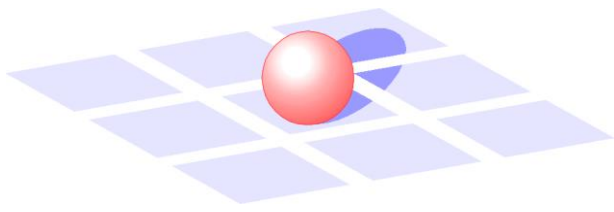
2.3 Rekenresultaten geluidbelasting

In Tabel 2-1 is, voor de woning dicht aan de weg, per toetspunt vermeld: een identificatie, 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 Ollandseweg. 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.

Tabel 2-1: rekenresultaten 11-14 in dB Ollandseweg inclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}
11_A	noordgevel	1,5	53	51	43	54
11_B	noordgevel	4,5	53	51	44	54
12_A	westgevel	1,5	48	46	39	49
12_B	westgevel	4,5	49	47	39	50
13_A	zuidgevel	1,5	34	31	24	34
13_B	zuidgevel	4,5	39	37	29	39
14_A	oostgevel	1,5	52	50	42	53
14_B	oostgevel	4,5	53	50	43	53



De geluidbelastingen op de zuidgevel van de woning dicht aan de weg, voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Op de andere gevels wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidbelastingen voldoen wel aan de maximale ontheffingswaarde voor een nieuwe woning binnen de bebouwde kom.

De geluidbelasting op de gevels van de woning verder van de weg bedragen maximaal $L_{den}=45$ dB, de voorkeursgrenswaarde wordt hier niet overschreden.

Tabel 2-2: rekenresultaten 21-24 in dB Ollandseweg inclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

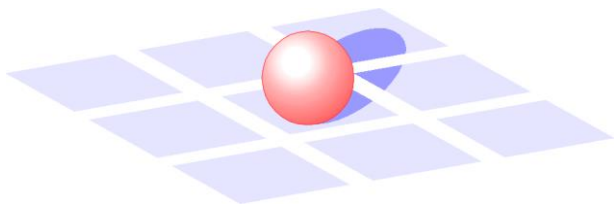
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}
21_A	noordgevel	1,5	42	40	32	42
21_B	noordgevel	4,5	45	42	35	45
22_A	westgevel	1,5	38	35	28	38
22_B	westgevel	4,5	40	38	30	41
23_A	zuidgevel	1,5	29	27	19	30
23_B	zuidgevel	4,5	33	31	24	34
24_A	oostgevel	1,5	38	35	28	38
24_B	oostgevel	4,5	40	38	30	41

2.4 Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting op de gevels van de woning dicht aan de weg, vanwege de Ollandseweg 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 nog meer geluidarm wegdek is onvoldoende doeltreffend en stuit ook op bezwaren van financiële aard.

2.5 Hogere waarde

Om de bouw van de nieuwe woning dicht aan de weg mogelijk te maken wordt aan burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Oedenrode verzocht een hogere toelaatbare geluidbelasting vanwege de Ollandseweg vast te stellen. Benodigd zijn de **vetgedrukte** waarden uit Tabel 2-1. Deze geluidbelastingen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde voor nieuwbouw binnen de bebouwde kom.



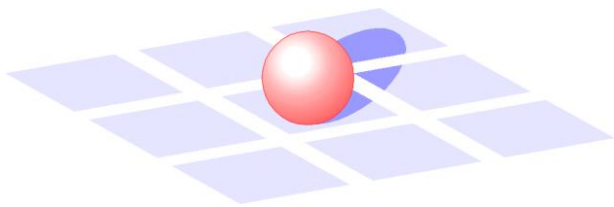
2.6 Geluidwering gevels

Voor de bepaling van de vereiste geluidwering van de gevels van de woning dicht aan de weg, moet rekening worden gehouden met de geluidbelastingen vanwege alle wegen en zonder de aftrek van 5 dB volgens Tabel 2-3. Omdat de indeling van de woning nog niet bekend is, wordt de geluidwering in een later stadium onderzocht.

Tabel 2-3: rekenresultaten 11-14 in dB alle wegen exclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	noordgevel	1,5	58,0	55,8	48,2	58,7
21_B	noordgevel	4,5	58,4	56,2	48,6	59,1
22_A	westgevel	1,5	53,4	51,3	43,7	54,1
22_B	westgevel	4,5	54,3	52,1	44,5	55,0
23_A	zuidgevel	1,5	38,5	36,4	28,8	39,2
23_B	zuidgevel	4,5	43,6	41,5	33,8	44,3
24_A	oostgevel	1,5	57,2	55,0	47,4	57,9
24_B	oostgevel	4,5	57,6	55,4	47,8	58,3

Omdat de geluidbelasting op de verder van de weg gelegen woning ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, kan een onderzoek naar de geluidwering hiervoor achterwege blijven.



3. Bespreking

De geluidbelasting vanwege de Ollandseweg op de woning dicht bij de weg bedraagt inclusief een aftrek conform art. 110g Wgh $L_{den}=54$ dB op de noordgevel. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting afdoende te reduceren zijn niet voorhanden. Op de zuidgevel is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB zodat hier sprake is van een geluidluwe gevel. Om de bouw van deze nieuwe woning mogelijk te maken is de vaststelling van een hogere toelaatbare geluidbelasting noodzakelijk.

De geluidbelastingen op de gevels van de verder van de weg gelegen woning voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

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



Gebouwen

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Refl
02	nieuwe woning	159073,55	397764,76	5,00	0,80
03	nieuwe woning	159096,16	397719,85	5,00	0,80

Andere (bestaande) gebouwen zijn in het model geïmporteerd vanuit de BAG met een standaardhoogte van +5 m of +3 m voor enkele bijgebouwen.

Bodemgebieden

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
11	verharding	159095,12	397768,00	0,00

Verharde wegen zijn geïmporteerd vanuit TOP10NL met een bodemfractie van $B=0$.

Toetspunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
11	noordgevel	159068,50	397765,39	0,00	1,50	4,50	Ja
12	westgevel	159061,49	397764,01	0,00	1,50	4,50	Ja
13	zuidgevel	159064,31	397750,04	0,00	1,50	4,50	Ja
14	oostgevel	159073,61	397763,40	0,00	1,50	4,50	Ja
21	noordgevel	159091,28	397730,13	0,00	1,50	4,50	Ja
22	westgevel	159072,08	397727,65	0,00	1,50	4,50	Ja
23	zuidgevel	159082,32	397720,95	0,00	1,50	4,50	Ja
24	oostgevel	159097,38	397727,52	0,00	1,50	4,50	Ja

Wegen, geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbrn	Lengte	Wegdek	Wegdek
1	Ollandseweg buiten bk	157854,57	398132,84	0,75	1239,09	25	Microflex
2	Ollandseweg binnen bk	159025,77	397783,81	0,75	455,49	25	Microflex
3	Kinderbos	159036,98	397783,83	0,75	252,23	W0	Referentiewegdek

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	Ollandseweg buiten bk	60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	Ollandseweg binnen bk	50	50	50	50	50	50	50	50	50
3	Kinderbos	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	Ollandseweg buiten bk	250,80	51,60	2,80	152,80	31,40	1,70	26,40	5,40	0,30
2	Ollandseweg binnen bk	250,80	51,60	2,80	152,80	31,40	1,70	26,40	5,40	0,30
3	Kinderbos	29,18	3,37	0,40	18,50	0,82	0,03	2,98	0,35	0,02



Rekenresultaten Ollandseweg in dB exclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	noordgevel	1,50	57,9	55,8	48,2	58,6
11_B	noordgevel	4,50	58,3	56,2	48,5	59,0
12_A	westgevel	1,50	53,3	51,2	43,5	54,0
12_B	westgevel	4,50	54,2	52,0	44,4	54,9
13_A	zuidgevel	1,50	38,5	36,4	28,7	39,2
13_B	zuidgevel	4,50	43,6	41,5	33,8	44,3
14_A	oostgevel	1,50	57,2	55,0	47,4	57,9
14_B	oostgevel	4,50	57,6	55,4	47,8	58,3
21_A	noordgevel	1,50	46,7	44,6	36,9	47,4
21_B	noordgevel	4,50	49,5	47,4	39,7	50,2
22_A	westgevel	1,50	42,5	40,4	32,7	43,2
22_B	westgevel	4,50	45,0	42,9	35,2	45,7
23_A	zuidgevel	1,50	34,1	31,9	24,3	34,7
23_B	zuidgevel	4,50	38,4	36,2	28,6	39,1
24_A	oostgevel	1,50	42,5	40,4	32,8	43,2
24_B	oostgevel	4,50	44,8	42,7	35,0	45,5

Rekenresultaten alle wegen in dB exclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	noordgevel	1,50	58,0	55,8	48,2	58,7
11_B	noordgevel	4,50	58,4	56,2	48,6	59,1
12_A	westgevel	1,50	53,4	51,3	43,7	54,1
12_B	westgevel	4,50	54,3	52,1	44,5	55,0
13_A	zuidgevel	1,50	38,5	36,4	28,8	39,2
13_B	zuidgevel	4,50	43,6	41,5	33,8	44,3
14_A	oostgevel	1,50	57,2	55,0	47,4	57,9
14_B	oostgevel	4,50	57,6	55,4	47,8	58,3
21_A	noordgevel	1,50	46,8	44,6	37,0	47,5
21_B	noordgevel	4,50	49,5	47,4	39,8	50,2
22_A	westgevel	1,50	42,6	40,4	32,8	43,3
22_B	westgevel	4,50	45,1	43,0	35,3	45,8
23_A	zuidgevel	1,50	34,1	31,9	24,3	34,8
23_B	zuidgevel	4,50	38,4	36,2	28,6	39,1
24_A	oostgevel	1,50	42,7	40,5	32,9	43,3
24_B	oostgevel	4,50	44,9	42,7	35,1	45,6



figuur 1 : situatie objecten rekenmodel verkeerslawaa

