

VAN GRINSVEN ADVIES

De Bendels 9
5391 GD Nuland
tel: (073) 534 10 53
fax: (073) 534 10 28
Rabobank 13.75.30.447
www.vangrinsvenadvies.nl
info@vangrinsvenadvies.nl
BTW nr.: NL933.40.692.B01
Kamer van Koophandel: 16064749

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

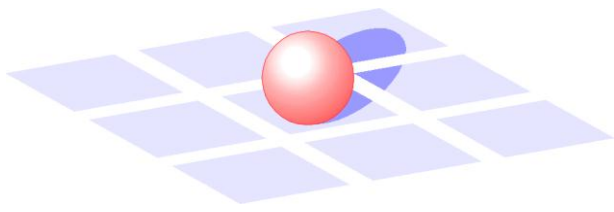
Opdrachtgever: Juridisch Adviesbureau van der Aa b.v.
Lindendijk 31
5491 GA Sint-Oedenrode

Kenmerk: VG-Bobbenagelseweg.GA1.docx

Betreft: Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting en de geluidwering
van een nieuwe woning (woningsplitsing) aan de Bobbenagelse-
weg 24 te Sint-Oedenrode.

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

Behandeld door:
L. van Grinsven,
mei 2012.



Inhoud

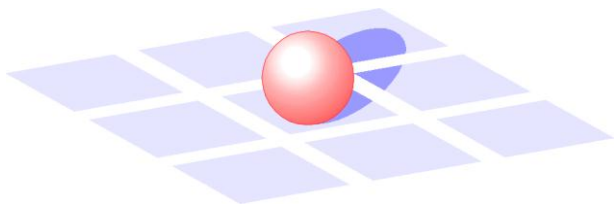
1.	Inleiding	1
1.1	De locatie	1
1.2	Uitgangspunten	2
1.3	Regelgeving	2
2.	Akoestisch onderzoek geluidbelasting wegverkeer	4
2.1	Omgeving	4
2.2	Toetspunten	4
2.3	Rekenresultaten geluidbelasting	4
2.4	Maatregelen	5
2.5	Hogere waarde	5
3.	Onderzoek geluidwering gevels	6
3.1	Geluidbelasting	6
3.2	Geluidwering gevels	6
4.	Bespreking	7

Bijlagen

bijlage 1	: objecten wegverkeerslawaaï	8
-----------	------------------------------------	---

Figuren

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



1. Inleiding

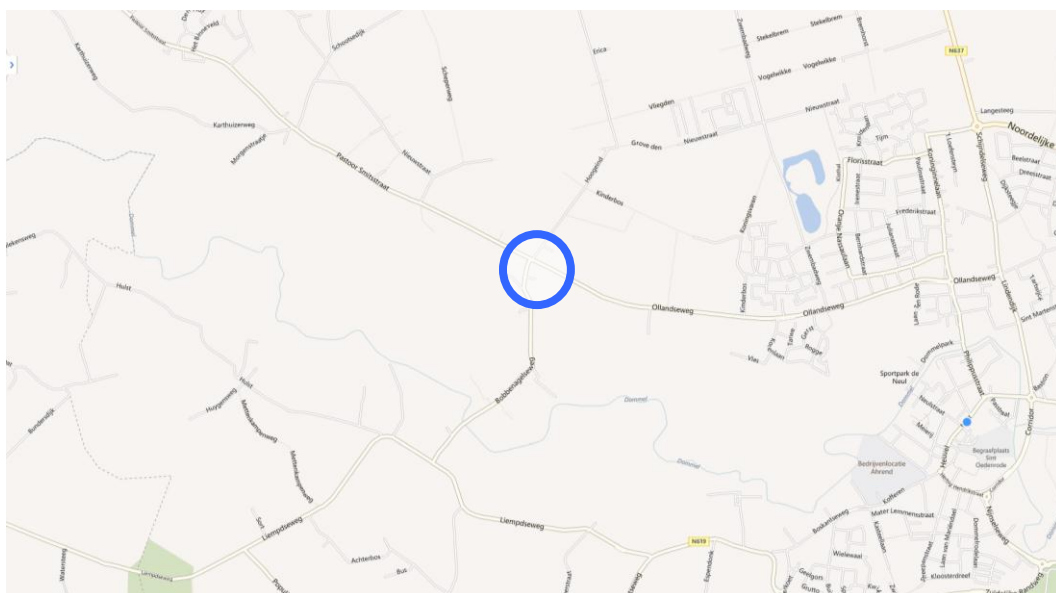
In opdracht van Juridisch Adviesbureau van der Aa te Sint-Oedenrode is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft een woningsplitsing aan de Bobbenagelseweg 24 te Sint-Oedenrode.

Berekend is de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning vanwege het verkeer op de Bobbenagelseweg en de Ollandseweg/Pastoor Smitsstraat. Het weinige verkeer op de weg 't Achterom heeft een te verwaarlozen bijdrage. Andere wegen liggen op grote afstand zodat deze geen relevante bijdrage leveren aan de geluidbelasting. De geluidbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB en aan de maximale waarde voor een ontheffing. Op basis van de geluidbelasting op de gevels worden zonodig geluidwerende maatregelen gekozen om aan de eisen van het Bouwbesluit¹ te voldoen. De geluidwering van de gevels moet zodanig zijn dat het binnengeluidniveau beperkt wordt tot maximaal $L_{den}=33$ dB.

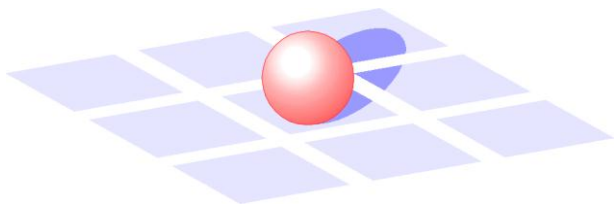
1.1 De locatie

Aan de Bobbenagelseweg 24 wordt een bestaande woning gesplitst. In het noordelijke deel van het pand komt de nieuwe woning. De afstand van de voorgevel tot het midden van de Bobbenagelseweg bedraagt circa 14 m, de Ollandseweg loopt circa 150 m ten noordoosten (zie ook figuur 1).

Afbeelding 1-1: locatie.



¹ Besluit van 7 augustus 2001, houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen van bouwwerken uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu (Bouwbesluit).



1.2 Uitgangspunten

De Bobbenagelseweg is een lokale weg en loopt tussen de zuidelijk gelegen Liempdseweg N619 en de Ollandseweg. Het wegdek bestaat uit asfalt (DAB). De verkeersintensiteit is aangeleverd door de gemeente. Volgens een telling in 2011 passeren hier 1.545, 300 en 126 voertuigen in de dagperiode, de avond respectievelijk de nacht. Voor dit onderzoek is uitgegaan van een autonome groei van het verkeer tot 2.198 mvt per etmaal in het maatgevende jaar 2022. Volgens de telgegevens is het aandeel middelzwaar verkeer ruim 40%. Dit lijkt onwaarschijnlijk hoog, zeker omdat de weg is verboden voor voertuigen breder dan 2,3 m en voor voertuigen met een asdruk boven 4,8 ton. Niet bekend is hoe de telverdeling is vastgesteld. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van een relatief hoog aandeel van 18% middelzwaar verkeer en is het aandeel licht verkeer evenredig verhoogd. De toegestane snelheid is 60 km/h. Niet waarschijnlijk is dat grotere voertuigen werkelijk met deze snelheid hier rijden omdat de weg erg smal is, hier bochten zijn en aan weerszijden bomen langs de weg staan waardoor het verkeersbeeld onoverzichtelijk is. Daarom is voor de middelzware en zware voertuigcategorieën dit onderzoek uitgegaan van een gemiddelde snelheid op deze weg van 40 km/h respectievelijk 30 km/h.

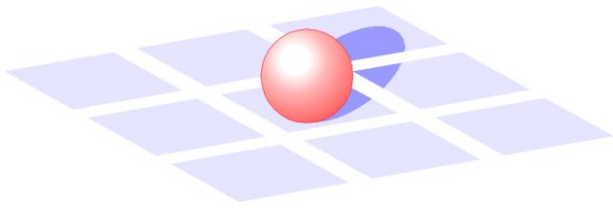
Volgens gemeentelijke telgegevens passeren er op de Ollandseweg 2.678, 593 en 191 motorvoertuigen in de dagperiode, de avond respectievelijk de nacht. Voor dit onderzoek is uitgegaan van een autonome groei van het verkeer tot 3.862 mvt per etmaal in het maatgevende jaar 2022. Volgens de telgegevens is het aandeel middelzwaar verkeer hier ruim 40% (exact gelijk aan de Bobbenagelseweg). Omdat bij de woning een lagere geluidbijdrage vanwege deze weg zal zijn door de grotere afstand is in het rekenmodel uitgegaan van de door de gemeente opgegeven verdeling. De snelheid is 60 km/h. Volgens opgave is de Pastoor Smitsstraat minder druk. In dit onderzoek is voor dit wegvak echter uitgegaan van dezelfde verkeersgegevens.

Het weinige verkeer op de weg 't Achterom (eigen weg, deels verhard) is in dit onderzoek verwaarloosd.

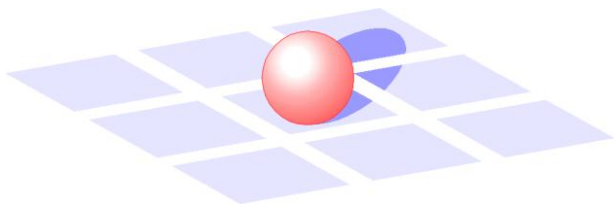
De in dit onderzoek gehanteerde uurgemiddelde verkeersintensiteiten, verdeeld naar de voertuigcategorieën lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer in de dag, de avond en de nacht zijn weergegeven in bijlage 1.

1.3 Regelgeving

Voor het verlenen van de vergunning is een aanpassing nodig van het vigerende bestemmingsplan. Omdat de nieuwe woning ligt binnen de geluidzones van de Bobbenagelseweg en de Ollandseweg/Pastoor Smitsstraat, moet in het kader van het bestemmingsplan getoetst worden of de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke wegen 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 in het buitengebied bedraagt 53 dB. Als voorwaarde geldt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de weg of in de overdracht niet mogelijk of ondoeltreffend zijn.



De geluidwering van de gevels van de woning moet voldoen aan de normen die gesteld zijn in het Bouwbesluit. 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 van de woning 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.



2. Akoestisch onderzoek geluidbelasting wegverkeer

De berekening van de gevelbelastingen vanwege het wegverkeer is uitgevoerd conform methode II uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006². Hiervoor is een rekenmodel opgesteld met het softwareprogramma Geomilieu® RMW 2006 versie 1.91 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 en luchtfoto's. De gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor van $\rho=0,8$. De bodem is ingevoerd als absorberend ($B=1$) terwijl de wegen en een inrit als akoestisch reflecterend ($B=0$) zijn gemodelleerd.

2.2 Toetspunten

In het rekenmodel zijn drie toetspunten gemodelleerd bij de gevels van de nieuwe woning (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 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 Bobbenagelseweg. 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:

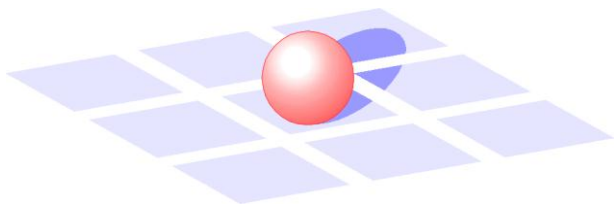
- het geluidniveau in de dagperiode en
- het geluidniveau in de avondperiode vermeerderd met 5 dB en
- het geluidniveau in de nachtperiode vermeerderd met 10 dB.

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

naam	omschrijving	hoogte	dag	avond	nacht	L_{den}
1_A	Bobbenagelseweg 24 west	1,5	52	50	43	53
1_B	Bobbenagelseweg 24 west	4,5	53	50	43	53
2_A	Bobbenagelseweg 24 noord	1,5	47	44	38	48
2_B	Bobbenagelseweg 24 noord	4,5	48	45	38	48
3_A	Bobbenagelseweg 24 oost	1,5	29	27	20	30
3_B	Bobbenagelseweg 24 oost	4,5	30	28	21	31

De geluidbelasting op de westgevel bedraagt $L_{den}=53$ dB. De voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB wordt overschreden. De geluidbelasting voldoet aan de maxi-

² Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder (Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006).



male ontheffingswaarde voor een nieuwe woning in het buitengebied. Op de noordgevel is de geluidbelasting circa 5 dB lager en voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, op de oostgevel is de geluidbelasting verwaarloosbaar laag door afscherming.

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

naam	omschrijving	hoogte	dag	avond	nacht	L_{den}
1_A	Bobbenagelseweg 24 west	1,5	34	32	27	36
1_B	Bobbenagelseweg 24 west	4,5	34	33	28	36
2_A	Bobbenagelseweg 24 noord	1,5	36	34	30	38
2_B	Bobbenagelseweg 24 noord	4,5	39	37	32	41
3_A	Bobbenagelseweg 24 oost	1,5	34	32	28	36
3_B	Bobbenagelseweg 24 oost	4,5	37	36	31	39

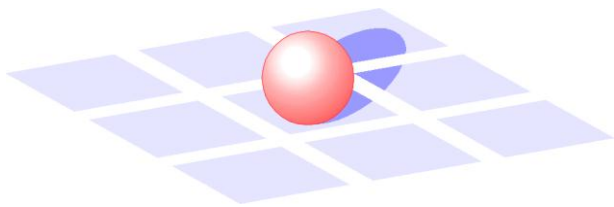
De geluidbelasting vanwege de Ollandseweg/Pastoor Smitsstraat bedraagt maximaal $L_{den}=41$ dB en voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde.

2.4 Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Bobbenagelseweg afdoende te verlagen zijn niet voorhanden. Een geluidscherm langs de weg stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Vervangen van de bestrating door een meer geluid-arm wegdek is onvoldoende doeltreffend en stuit ook op bezwaren van financiële aard.

2.5 Hogere waarde

Om de bouw van de nieuwe woning mogelijk te maken wordt aan burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Oedenrode verzocht een hogere toelaatbare geluidbelasting vanwege de Bobbenagelseweg op de westgevel vast te stellen. Benoemd is de waarde 53 dB. Deze geluidbelasting voldoet aan de maximale ontheffingswaarde voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied.



3. Onderzoek geluidwering gevels

3.1 Geluidbelasting

In Tabel 2-1 zijn per toetspunt vermeld: een identificatie, een omschrijving, de hoogte te boven maaiveld en de cumulatieve 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.

Tabel 3-1: rekenresultaten in dB alle wegen exclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

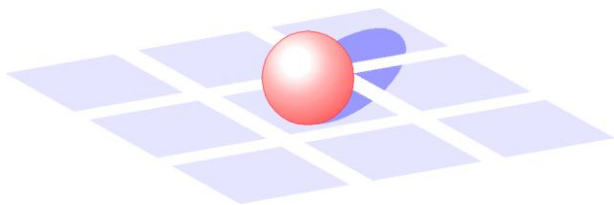
naam	omschrijving	hoogte	dag	avond	nacht	L_{den}
1 A	Bobbenagelseweg 24 west	1,5	57	55	48	58
1 B	Bobbenagelseweg 24 west	4,5	58	55	49	58
2 A	Bobbenagelseweg 24 noord	1,5	52	50	43	53
2 B	Bobbenagelseweg 24 noord	4,5	53	51	44	54
3 A	Bobbenagelseweg 24 oost	1,5	40	38	33	42
3 B	Bobbenagelseweg 24 oost	4,5	43	41	36	45

De cumulatieve geluidbelasting vanwege alle wegen bedraagt (zonder aftrek) maximaal $L_{den}=58$ dB op de westgevel. Met deze geluidbelasting moet rekening worden gehouden bij het bepalen van de vereiste geluidwering van de gevel. Bij de bepaling van de benodigde geluidwering wordt de aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh niet toegepast.

3.2 Geluidwering gevels

De geluidbelasting op de hoogstbelaste gevel van de woning bedraagt 58 dB. Van de gevels mag, zonder aanvullende maatregelen, een geluidwering worden verwacht van 20 tot 25 dB. De binnengeluidniveaus kunnen daarom kritisch zijn vanwege de geluidbelasting op de westgevel. De geluidwering van de noord- en de oostgevel is zonder aanvullende maatregelen toereikend om aan de eisen van het Bouwbesluit te voldoen.

Maatgevend voor de geluidwering van de westgevel zijn eventuele voorzieningen voor de toetreding van verse buitenlucht. Verwacht mag worden dat bij toepassing van geluidgedempte ventilatie via de westgevel de geluidwering zeker voldoende zal zijn om te voldoen aan de eisen. Alternatief is het achterwege laten van ventilatie via de westgevel door het toepassen van een gebalanceerd ventilatiesysteem of door in de ventilatiebehoefte te voorzien met roosters in de laag belaste noord- en/of oostgevel.



4. Bespreking

De geluidbelasting vanwege de Bobbenagelseweg bedraagt inclusief een aftrek conform art. 110g Wgh $L_{den}=53$ dB op de westgevel. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Op de andere gevels is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Om de nieuwe woning mogelijk te maken is de vaststelling van een hogere toelaatbare geluidbelasting op de westgevel noodzakelijk.

De geluidbelasting vanwege andere wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidwering van de gevels is voldoende om aan de eisen van het Bouwbesluit te voldoen. Het geluidniveau L_{den} in de geluidgevoelige verblijfruimten bedraagt minder dan 33 dB. Om dit te bereiken wordt aanbevolen om in de westgevel geen ongedempte ventilatieroosters toe te passen.

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



Gebouwen

Id	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Refl
1	Bobbenagelseweg 24	158004,70	397897,35	6,00	0,80
2	woning zuid	158006,44	397865,02	4,00	0,80
3	schuur west	157963,73	397883,64	3,00	0,80
4	woning west	157948,17	397884,00	4,00	0,80
5	schuur noord	158001,93	397951,54	4,00	0,80

Bodemgebieden

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1	Bobbenagelseweg	157996,45	397677,68	0,00
2	Ollandseweg	157437,51	398348,23	0,00
3	inrit	157980,72	397897,37	0,00

Toetspunten

Id	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
1	Bobbenagelseweg 24 west	157996,62	397892,93	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
2	Bobbenagelseweg 24 noord	157998,35	397896,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
3	Bobbenagelseweg 24 oost	158005,76	397893,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja

Wegen, geometrie

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	Lengte	Wegdek
1	Bobbenagelseweg	158000,12	397678,14	0,75	396,03	W0
2	Ollandseweg	157435,80	398344,61	0,75	1252,43	W4

Wegen, snelheid

Id	Omschr.	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
1	Bobbenagelseweg	60	60	40	30
2	Ollandseweg	60	60	60	60

Wegen, intensiteit

Id	Omschr.	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
1	Bobbenagelseweg	114,88	26,28	2,44	67,03	15,33	1,42	14,07	3,22	0,30
2	Ollandseweg	160,50	111,60	4,80	106,60	74,20	3,20	17,20	32,20	0,50



figuur 1 : situatie objecten rekenmodel verkeerslawaaï

