

**Berekening geluidsbelasting
vanwege wegverkeer
op bestemmingsplan
De Woude 36A in Castricum**

Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs Balthasar Bekkerwei 76 8914 BE Leeuwarden <i>contactpersoon</i> de heer J.A. van der Ploeg
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen <i>telefoon</i> (0592) 340630 <i>telefax</i> (0592) 340830 <i>e-mail</i> naa@naabv.nl
Behandeld door	J. Eggens
Datum	11 maart 2014
Kenmerk	4726/NAA/je/fw/3

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Binnenwaarden	5
2.3	Nadere bepalingen	5
2.4	Cumulatie	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Situatie	6
3.2	Verkeersgegevens	7
4	Toegepaste rekenmethode	8
5	Rekenresultaten en toetsing	9
	Begrippenlijst	11

Bijlagen

1	Situatie
2	Invoergegevens rekenmodel
3	Grafische weergave rekenmodel
4	Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is een onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de geprojecteerde woningen van bestemmingsplan De Woude in Castricum.

Het beoogde plan voorziet in de bouw van twee woningen en is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de provinciale N246. Op grond van de Wet geluidhinder moet in dergelijke situaties onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de woningen vanwege deze wegen.

Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van een industrieterrein of spoorweg.

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012).

Op bladzijde 11 en 12 worden enkele akoestische en wettelijke begrippen nader toegelicht.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Bij de beoordeling van de geluidsbelasting vanwege wegen op de omgeving wordt onderscheid gemaakt tussen zoneringsplichtige wegen, niet-zoneringsplichtige en rijkswegen. De volgende wegen zijn niet-zoneringsplichtig:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Hier is uitsluitend sprake van zoneringsplichtige niet-rijkswegen waarop de Wet geluidshinder (Wgh) van toepassing is.

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidshinder. De wettelijke zone voor de N246 bedraagt hier 250 meter. Indien wordt gebouwd binnen deze geluidszone, verplicht de Wet geluidshinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. Verder ligt in de nabijheid uitsluitend de woningontsluitende “Woude” met een zeer beperkte geluidsuitstraling. Deze worden in het onderhavige onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Voor de nieuw te bouwen woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidshinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend.

In de onderhavige situatie is sprake van nog te bouwen bestemmingen, die nog niet zijn geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor de beoordeling van de geluidsbelasting is sprake van een buitenstedelijke situatie.

In stedelijke en buitenstedelijke situaties is de maximale hogere waarde respectievelijk 58 dB en 53 dB (art 83.1 Wgh). Voor nog te bouwen bestemmingen in stedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd, mag een ruimere hogere waarde worden vastgesteld mits deze de 63 dB niet te boven gaat (art 83.2 Wgh).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

2.2 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet-geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

2.3 Nadere bepalingen

Bij de gegeven geluidsbelastingen is rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is en 5 dB voor de overige wegen volgens artikel 3.6.a en 3.6.b van het RMV 2012. De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. In de onderhavige situatie bedraagt de aftrek 2 dB voor de N246. Voor de ten behoeve van de bouwvergunning uit te voeren berekening van de geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie en de geluidsbelasting binnen mag deze aftrek niet worden toegepast (art 3.6.c RMV 2012).

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3.1 RMV 2012).

2.4 Cumulatie

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

In hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMV 2012 staat dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Bijlage 1 en onderstaande figuur 1 geven de ligging van het bestemmingsplan weer.

Figuur 1: Ligging bestemmingsplan



3.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2025. Deze gegevens zijn gebaseerd op het verkeersmodel voor de regio Alkmaar.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens N246 in 2025

weekdag-etmaalintensiteit (mvt/etmaal)	17.500
Voertuigsamenstelling	
lichte motorvoertuigen	93.4%
middelzware motorvoertuigen	5.0%
zware motorvoertuigen	1.7%
Etmaalverdeling	
daguur (07:00 - 19:00)	6.3%
avonduur (19:00 - 23:00)	3.7%
nachtuur (23:00 - 07:00)	1.2%

In het rekenmodel is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid van 80 kilometer per uur.

In overleg met de wegbeheerder van de provincie Noord Holland is afgesproken om uit te gaan van standaard geluidsneutraal wegdek.

4 Toegepaste rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï”, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage I bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage II, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

Hier is gekozen om Standaard Rekenmethode II te gebruiken. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma GeoMilieu versie 2.40. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen en gebouwen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

De N246 ligt hoger dan de omgeving. In het rekenmodel is de weg met behulp van hoogtelijnen overal een meter hoger dan de omgeving gemodelleerd.

De aftrek op grond van artikel 110g op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie.

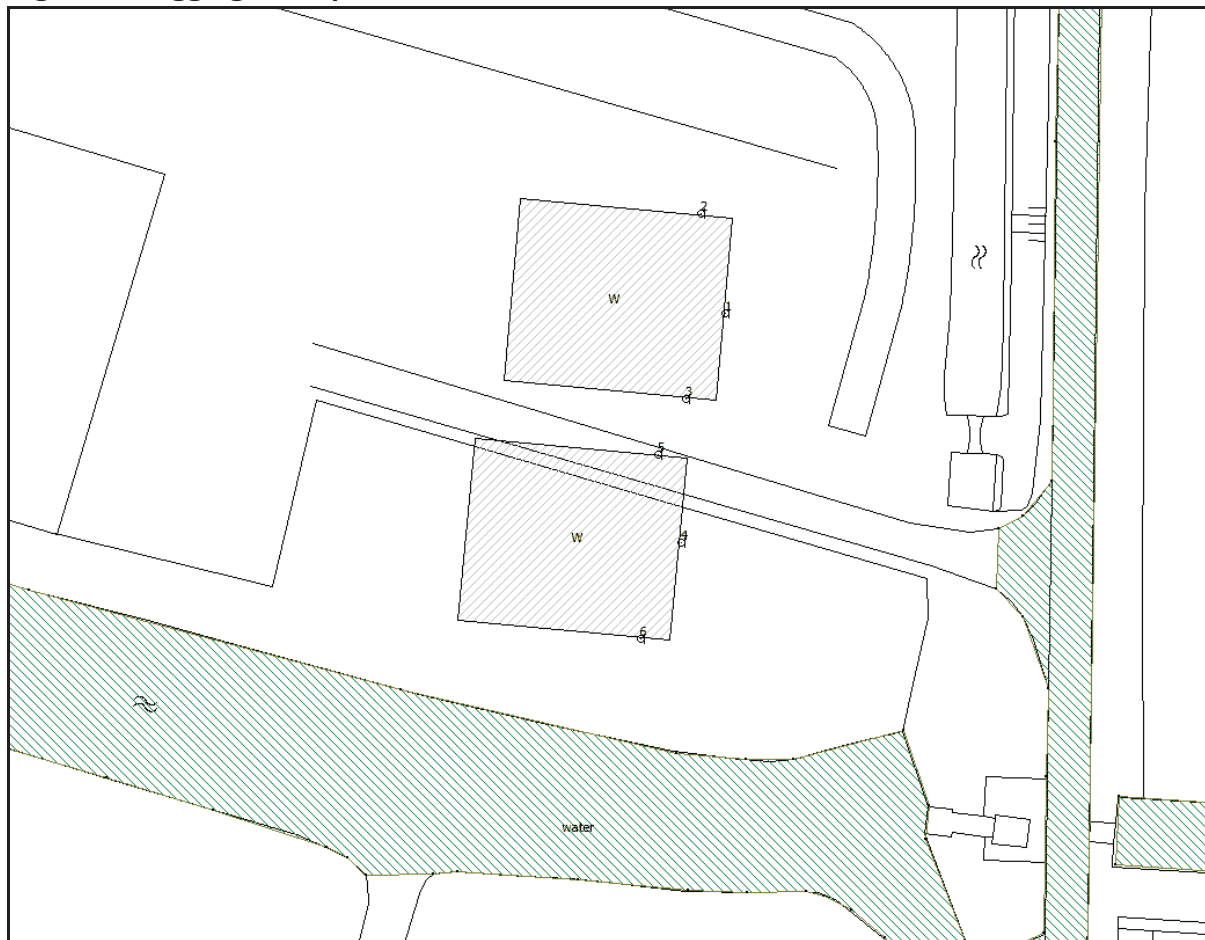
De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Een grafische weergave van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 3.

De resultaten van de berekeningen op de woongebouwen worden besproken in hoofdstuk 5.

5 Rekenresultaten en toetsing

De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 4 en samengevat in tabel 2. De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 3 en figuur 2. De aftrek op de geluidsbelasting op grond van artikel 110g (Wgh) bedraagt 2 dB voor de N246. Op punten waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is de berekende waarde **vet** weergegeven. Met regime wordt het van toepassing zijnde wettelijke regime bedoeld.

Figuur 2: Ligging rekenpunten



Tabel 2: Berekende geluidsbelastingen vanwege de N246

Omschrijving punt	Wnp-hoogte (m)	Geluidsbelasting in 2025 (dB)	regime	hogere waarde
1, woning noord oostgevel	2.0	51.5	nieuw	52
	5.0	52.2	nieuw	52
2, woning noord noordgevel	2.0	48.2	-	-
	5.0	48.9	nieuw	-
3, woning noord zuidgevel	2.0	48.5	-	-
	5.0	49.3	nieuw	-
4, woning zuid oostgevel	2.0	51.4	nieuw	51
	5.0	52.2	nieuw	52
5, woning zuid noordgevel	2.0	47.8	-	-
	5.0	48.6	nieuw	-
6, woning zuid zuidgevel	2.0	48.5	-	-
	5.0	49.3	nieuw	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de oostgevels van beide woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor nieuwe situaties op beide bouwlagen wordt overschreden. Op de noord- en zuidgevels wordt de voorkeursgrenswaarde alleen op verdiepingsniveau overschreden.

Een bronmaatregel in de vorm van een snelheidsverlaging op de N246 is niet aan de orde omdat dat niet past bij de verkeerskundige functie van de weg. Een andere bronmaatregel zou kunnen zijn het toepassen van geluidsreducerend wegdek. De provincie Noord Holland werkt aan het Actieplan geluid waarin dit wordt overwogen. Voor het hier beschouwde bestemmingsplan is het niet kosteneffectief om voor 2 woningen geluidsreducerend wegdek toe te passen.

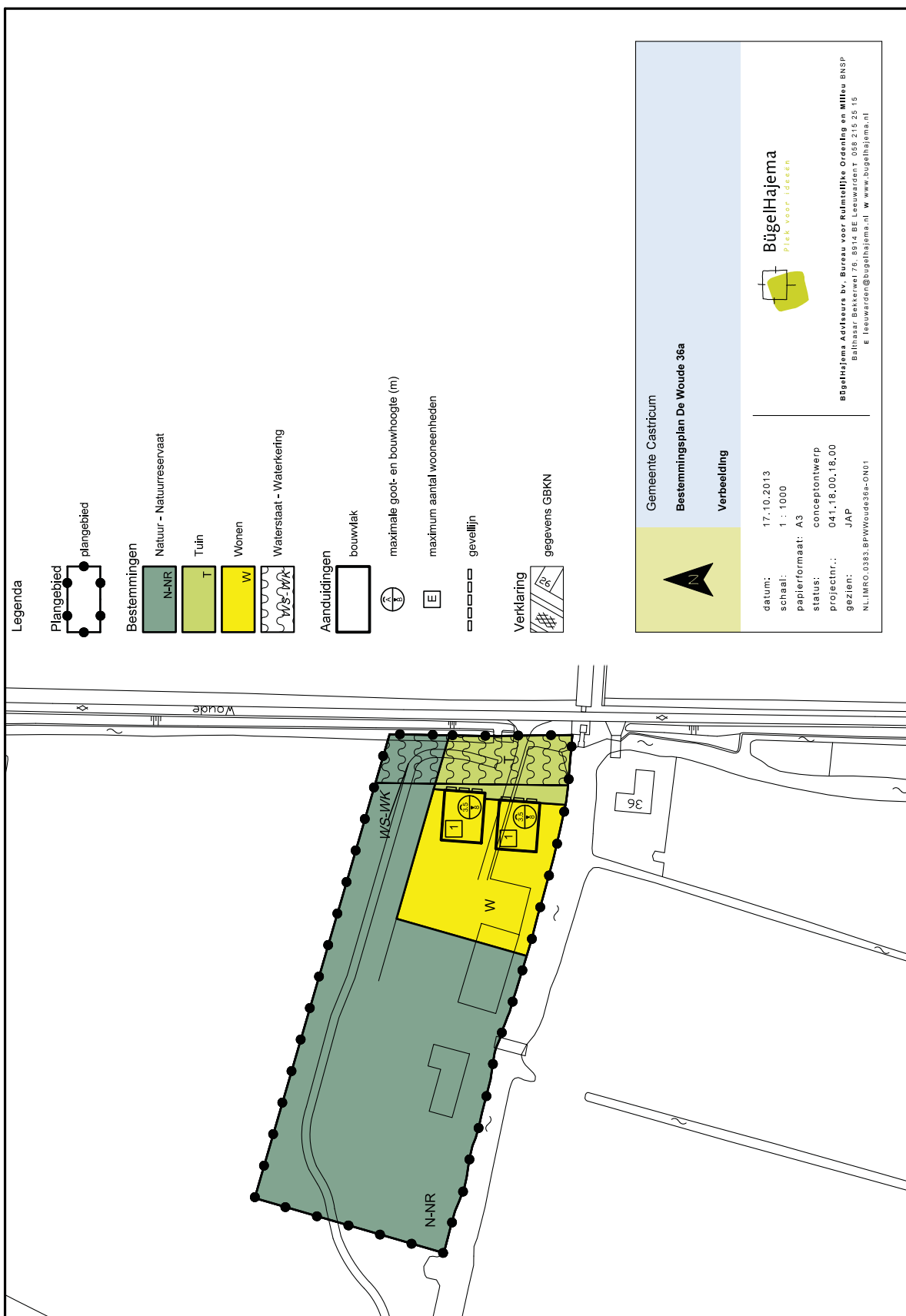
Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidswallen of -schermen zijn eveneens niet kosteneffectief voor 2 woningen. Gezien de afstand van circa 160 meter van de woningen tot de weg is het wegdeel dat relevant bijdraagt aan de geluidsbelasting, en dus afgeschermd zou moeten worden, lang. Verder is het de vraag of een wal of scherm hier landschappelijk wel acceptabel is en is de ruimte tussen de weg en het water beperkt.

Voorgesteld wordt om voor beide woningen op beide verdiepingen van de oostgevel hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder te laten vaststellen. Voorwaarde voor de benodigde hogere waarde is dat de karakteristieke geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie zodanig is dat de geluidsbelasting binnen in de verblijfsgebieden niet hoger is dan 33 dB.

Begrippenlijst

<i>buitenstedelijk gebied</i>	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voorzover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
<i>dB</i>	decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
<i>dB(A)</i>	geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
<i>equivalent geluidsniveau in dB(A)</i>	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
<i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i>	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
<i>geluid</i>	met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>geluidsbelasting in dB vanwege een weg</i>	de geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (artikel 1, Wet geluidhinder), de grootte waarin de geluidsbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
<i>geluidsbelasting in dB(A) vanwege een weg</i>	de <i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i> op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (artikel 1, Wet geluidhinder), de grootte waarin de geluidsbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
<i>geluidhinder</i>	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>gevel</i>	de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting op die constructie en 33 dB
<i>gevelmaatregelen</i>	voorzieningen die strekken tot beperking van geluidsbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
L_{den}	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidsbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

<i>stedelijk gebied</i>	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
<i>verkeersmaatregelen</i>	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
<i>weg</i>	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>woning</i>	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>zone (langs een weg)</i>	het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidsbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in artikel 74, Wet geluidshinder. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; • voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter



Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Situatie (schaal 1: 1.250)

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
Castricum maart 2014 - Castricum mei 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(W(D))
1	N246	N246	113736,02	506743,20	113670,90	505830,29	0,00	0,00	1,00	1,00	Relatief	0,75	0	W0	80	80	80	80

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel



Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
Castricum maart 2014 - Castricum mei 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MW(A))	V(MW(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MW(D)	%MW(A)	%MW(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal
1	80	80	80	80	80	80	17500,00	6,30	3,70	1,20	93,30	93,30	93,30	5,00	5,00	5,00	1,70	1,70	1,70		115,08

Model: Castrium N246 2025 DAB contouren
Castrium maart 2014 - Castrium mei 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaa	LE (N)	Totaa
1		112,77		107,88

Geomilieu V2.40

11-3-2014 13:59:41

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castrium

Invoergegevens rekenmodel

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
Castricum maart 2014 - Castricum mei 2013

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	woning noord oostgevel	113559,26	506354,60	Relatief	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--
2	woning noord noordgevel	113557,67	506361,15	Relatief	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--
3	woning noord zuidgevel	113556,70	506348,98	Relatief	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--
4	woning zuid oostgevel	113556,34	506339,51	Relatief	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--
5	woning zuid noordgevel	113554,85	506345,35	Relatief	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--
6	woning zuid zuidgevel	113553,72	506333,20	Relatief	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
Castricum maart 2014 - Castricum mei 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Onschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
1	water	113680,91	506462,35	1671,19	0,00
2	weg	113704,06	506522,25	8485,31	0,00
3	weg	113683,20	506461,31	550,35	0,00
4	water	113676,00	506474,62	39507,43	0,00
5	water	113570,98	506327,16	2204,10	0,00
6	weg	113583,85	506365,92	1045,64	0,00

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
Castricum maart 2014 - Castricum mei 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Vormpunten	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Zwevend	Refl. 500	Cp
1	bestaande woning	113553,09	506310,99	103,99	6	Relatief	0,00	6,00	False	0,80	0 dB
2	nieuwe woning	113541,70	506334,43	168,00	4	Relatief	0,00	8,00	False	0,80	0 dB
3	nieuwe woning	113544,69	506350,21	168,00	4	Relatief	0,00	8,00	False	0,80	0 dB

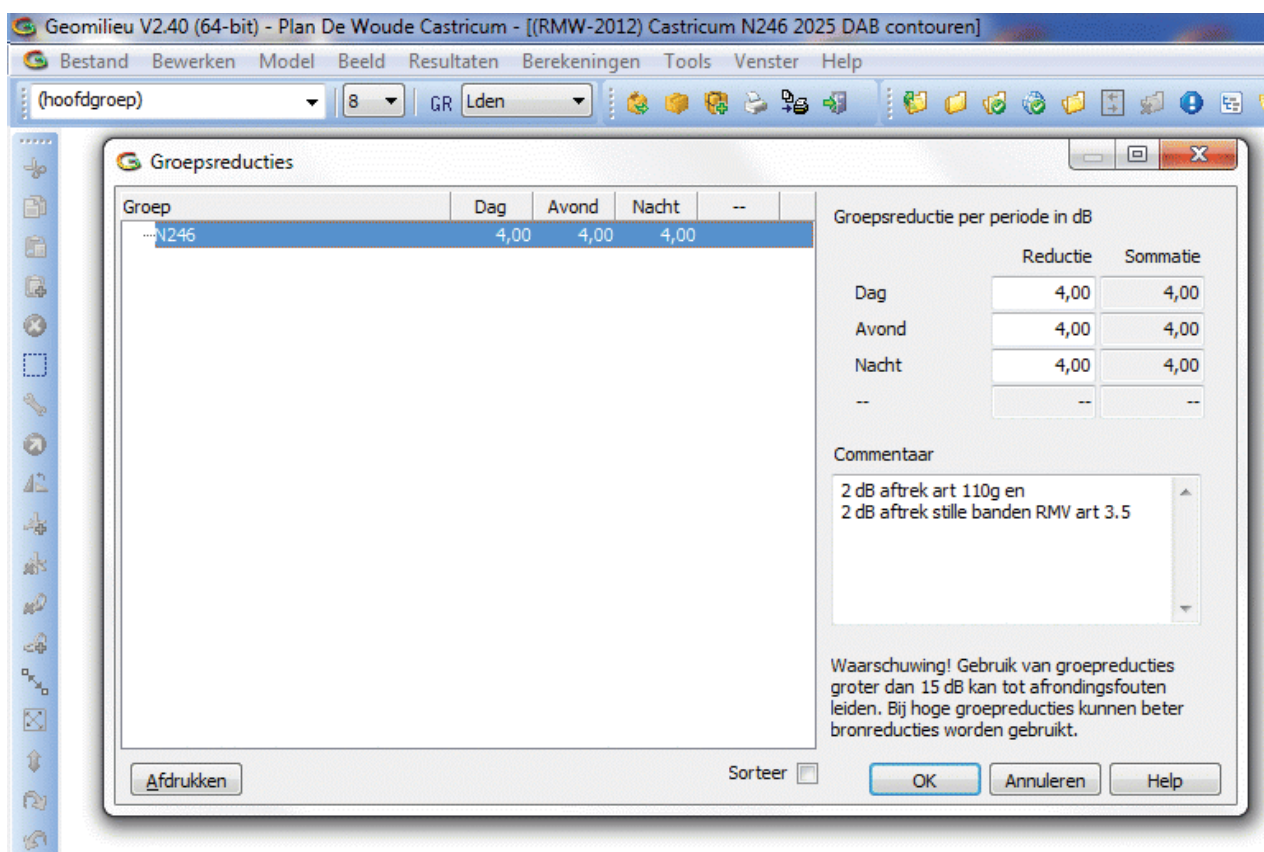
Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
Castricum maart 2014 - Castricum mei 2013
(hoofdgroep)

Groep: Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	H-1	H-n
1	kruinlijn	113725,49	506746,35	113676,82	505829,29	935,67	1,00	1,00
2	kruinlijn	113725,49	506746,35	113676,82	505829,29	1044,32	1,00	1,00
3	teenlijn	113721,22	506749,20	113680,75	505826,45	952,97	0,00	0,00
4	teenlijn	113721,22	506749,20	113680,75	505826,45	1052,83	0,00	0,00



Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 9

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Castricum N246 2025 DAB contouren

Model eigenschap	Castricum N246 2025 DAB contouren
Omschrijving	J. Eggers
Verantwoordelijke	RML-2012
Rekenmethode	J. Eggers op 16-5-2013
Aangemaakt door	J. Eggers op 11-3-2014
Laatst ingezien door	Geomilieu V2.13
Model aangemaakt met	0
Standaard maaiveldhoogte	5
Rekenhoogte contouren	
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	1000,00
Max. refl.afstand van rekenpunt	800,00
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Geomilieu V2.40

11-3-2014 14:03:02



Rekenmodel overzicht

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Grafische weergave rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Castricum N246 2025 DAB contouren
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	woning noord oostgevel	2,00	49,9	47,5	42,7	51,5	
1_B	woning noord oostgevel	5,00	50,6	48,3	43,4	52,2	
2_A	woning noord noordgevel	2,00	46,6	44,3	39,4	48,2	
2_B	woning noord noordgevel	5,00	47,3	45,0	40,1	48,9	
3_A	woning noord zuidgevel	2,00	46,9	44,6	39,7	48,5	
3_B	woning noord zuidgevel	5,00	47,7	45,4	40,5	49,3	
4_A	woning zuid oostgevel	2,00	49,8	47,5	42,6	51,4	
4_B	woning zuid oostgevel	5,00	50,6	48,3	43,4	52,2	
5_A	woning zuid noordgevel	2,00	46,2	43,9	39,0	47,8	
5_B	woning zuid noordgevel	5,00	47,0	44,7	39,8	48,6	
6_A	woning zuid zuidgevel	2,00	46,9	44,6	39,7	48,5	
6_B	woning zuid zuidgevel	5,00	47,7	45,4	40,5	49,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

11-3-2014 13:53:58

Geluidsbelasting vanwege wegverkeer bestemmingsplan De Woude 36A Castricum

Rekenresultaten