

Verstoep Bouwkundigen

T.a.v. Jaco de Jong
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Ons kenmerk : 18.096b1

Betreft : akoestisch onderzoek woning Westeinde t.o. nr 15 en 17 te Waarder

Oldenzaal, 14 november 2018

Geachte heer de Jong,

Naar aanleiding van uw verzoek is nagegaan welke geluidbelasting optreedt op de gevels van een compensatiewoning (ruimte voor ruimte) aan de Westeinde tegen over nr 15 en 17 te Waarder, gemeente Bodegraven-Reeuwijk, door wegverkeer (zie situatie als bijlage). Voor het plan moet het bestemmingsplan worden herzien.

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidzone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidzone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidzones van wegen :

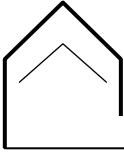
Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2).
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woning ligt in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder van de Westeinde. De woning ligt op ruim 1100 m buiten de zone van de snelweg A12.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.



Berekening geluidbelasting

Maatgevend voor de geluidbelasting is de grens van het bouwvlak het dichtst bij de weg. De invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012, standaard-methode I of II. Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (woninggevel of grens bouwvlak).

Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor de toekomstige situatie over 10 jaar (2028).

De Westeinde is een smalle weg met bestemmingsverkeer naar de aanliggende percelen en enig doorgaand verkeer tussen Waarder (zuid) en Driebruggen/Westeinde. Zwaar verkeer (>10 ton) is niet toegestaan.

De verkeerscijfers van het jaar 2030 zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.0) zoals opgenomen in tabel I.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Westeinde
- etmaalintensiteit jaar 2030	644
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.57/3.93/0.68
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N%	98.5/99.41/98.63
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N%	1.35/0.53/1.23
- percentage zware vrachtwagens D/A/N%	0.15/0.06/0.14
- wettelijke rijsnelheid km/uur	60
- wegdek	DAB
- afstand woning - weg	58 m

Berekend wordt de invallende geluidbelasting L_{DEN} op de grens van het bouwvlak, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid tot 70 km/uur.

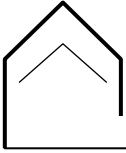
Rekenmodel

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.41) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de woning en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten op de gevels op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld

Voor de rekenmodelgegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.



Resultaat en conclusie

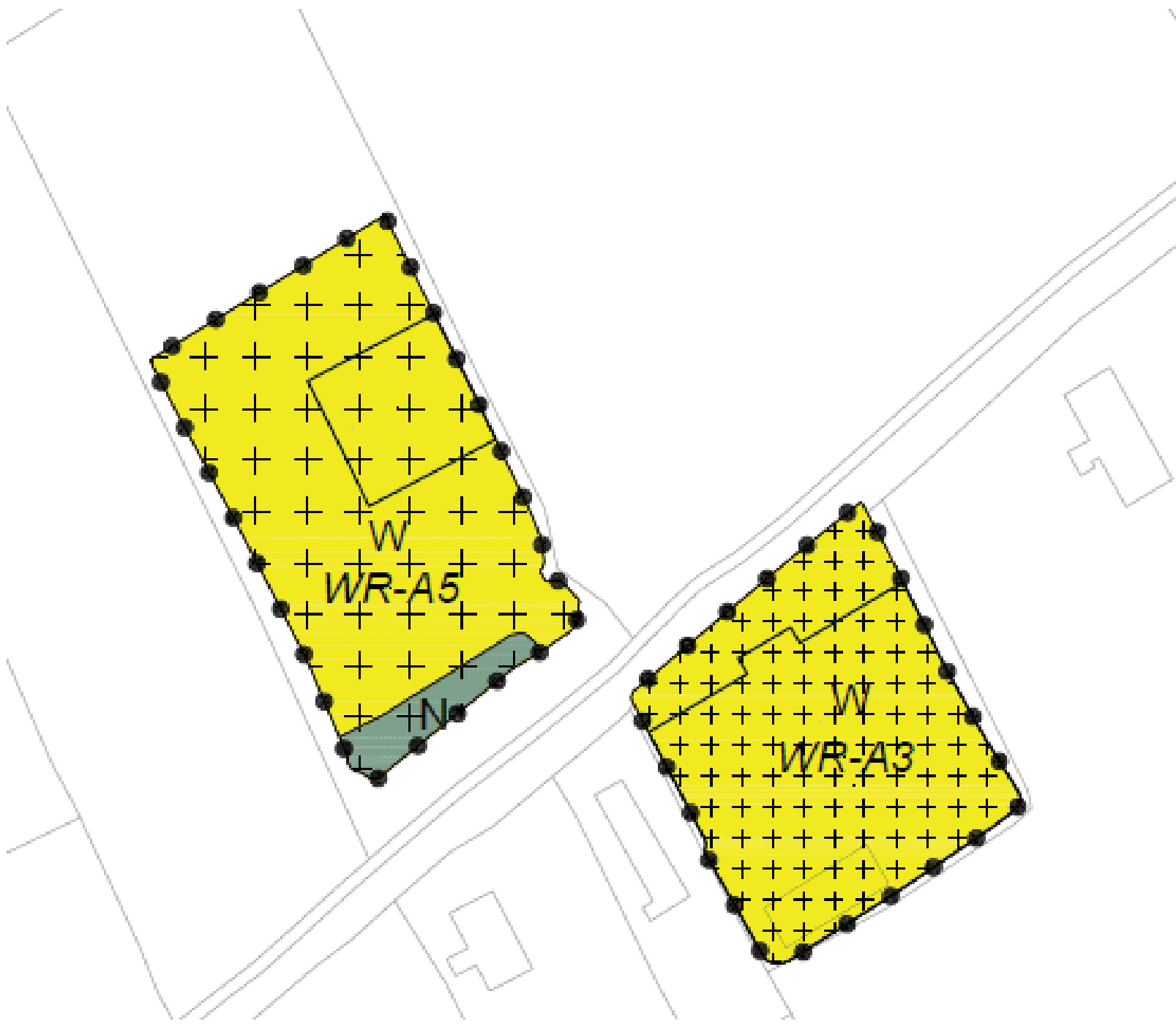
De geluidbelasting t.g.v. de Westeinde in punt 1 op de grens van het bouwvlak bedraagt maximaal 44 dB op de maatgevende hoogte van 4.5 m en is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de geplande woning is voor het aspect wegverkeerslawaai sprake van een goed woon- en leefklimaat.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

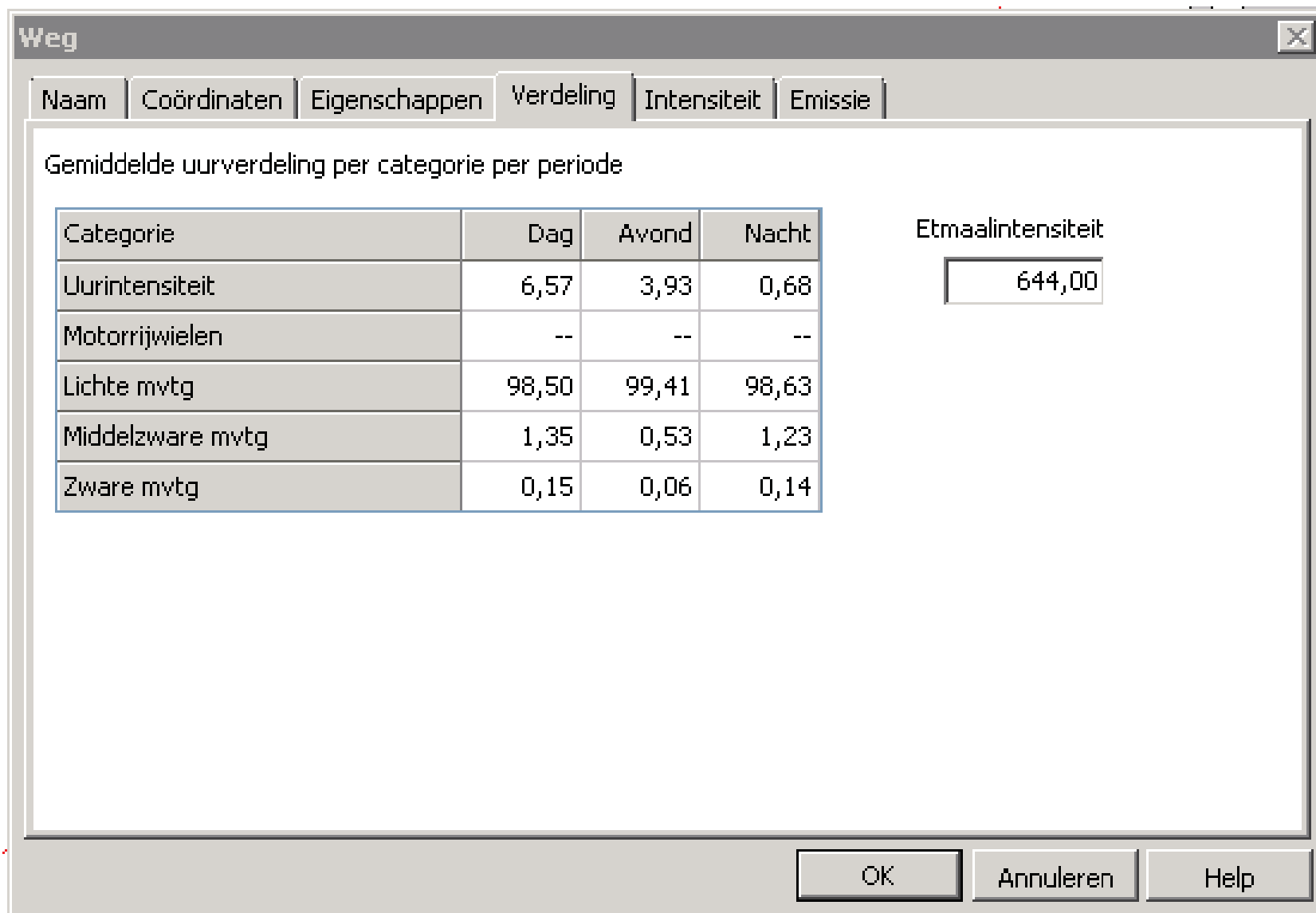
Met vriendelijke groet,

ing. Wim Buijvoets

Bijlage : situatie met bouwvlak, verkeerscijfers en rekenmodelgegevens



Verbeelding



Deze gegevens zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.0). Meer informatie over RVMH vindt u op de website van de Omgevingsdienst Midden-Holland (www.odmh.nl). Wij verstrekken u deze gegevens onder voorwaarde van eenmalig gebruik. Behoudens schriftelijke toestemming van de Omgevingsdienst Midden-Holland is het niet toegestaan deze gegevens beschikbaar te stellen aan derden. Ook mogen de gegevens niet worden

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model met bouwvlak

Model eigenschap

Omschrijving	model met bouwvlak
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 19-5-2018
Laatst ingezien door	Wim op 14-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
1	Westeinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
1	60	60	60	--	60	60	60	--	644,00		6,57	3,93	0,68	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
1	98,50	99,41	98,63	--	1,35	0,53	1,23	--	0,15	0,06	0,14	--	--	--	--	--	41,68	25,16	4,32	--

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
1	0,57	0,13	0,05	--	0,06	0,02	0,01	--	69,83	77,79	83,07	90,28	97,69	94,07	87,24	76,39

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	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	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
1	67,30	75,09	80,13	87,85	95,42	91,78	84,94	73,94	59,94	67,87	73,13	80,40	87,83	84,21	77,38

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	66,51	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

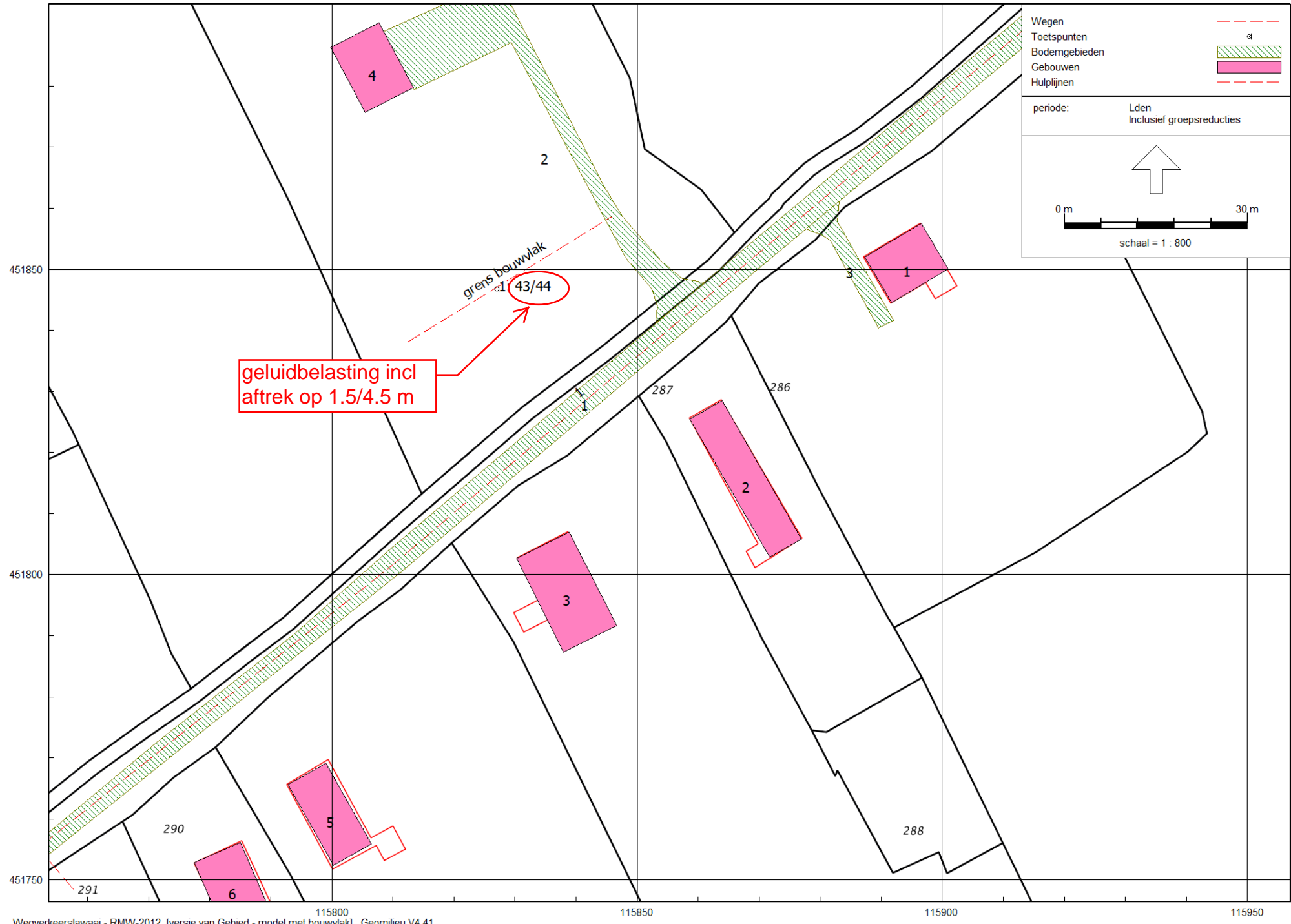
Naam	Omschr.	Bf
1	Westeinde	0,00
2	oprit	0,00
3	oprit	0,00

modelgegevens

Model: model met bouwvlak
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning nr 15	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning nr 17	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning nr 19	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	geplande woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

geluidbelasting incl 5 dB aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



resultaat incl 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model met bouwvlak
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	43	40	33	43
1_B		4,50	44	41	34	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen