



**Akoestisch onderzoek plan 6
woningen Westerweg te
Beerzerveld-Kloosterdijk.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : CLOse-Up RO-advies B.V.
Wilgeroosje 10
7443 TT Nijverdal

Contactpersoon : dhr. Cees Ortelee

Datum : 9 oktober 2019

Werknummer : 19.057



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekening geluidbelasting	3
2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012	3
2.4 Rekenmodel	4
2.5 Resultaten en toetsing	4
2.6 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
2.7 Conclusie	6
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van CLOSe-Up RO-advies B.V. is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting i.v.m. een plan voor 6 woningen aan de Westerweg (tussen 8b en 8c) te Beerzerveld, gemeente Ommen.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

- situatie met positie woningen van de opdrachtgever,
- verkeersgegevens Omgevingsdienst IJsselland.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld.

Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg en/of industrielawaai wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg/industrieterrein gesitueerd is.

Wegverkeer

In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones 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 zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

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 woningen liggen in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Kloosterdijk, Oosterweg en Westerweg.



1.2 Grenswaarden

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

Onder bepaalde voorwaarden kan voor nieuwe woningen in stedelijk gebied door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Hardenberg heeft geen geluidsbeleid en volgt de Wet geluidhinder.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woning invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2029).

De weg- en verkeersgegevens voor het jaar 2020 zijn afkomstig van de Omgevingsdienst IJsselland zoals in tabel I weergegeven. Er is gerekend met een autonome groei van gemiddeld 1% per jaar van 2020 tot 2030. De Oosterweg is alleen voor bestemmingsverkeer en is niet relevant.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens			
omschrijving	Kloosterdijk ZO	Kloosterdijk NW	Westerweg
- etmaalintensiteit weekdag 2020	867	2064	2059
- etmaalintensiteit weekdag 2030	958	2280	2274
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.94/3.00/0.58	6.95/3.01/0.58	6.96/2.99/0.57
- percentage lichte motorvoertuigen	95.06/96.05/96.09	94.72/95.77/95.81	88.89/90.62/91
- percentage middelzw vrachtwagens	3.36/2.69/2.35	3.59/2.88/2.51	7.87/6.77/5.75
- percentage zware vrachtwagens	1.57/1.26/1.56	1.68/1.35/1.67	3.24/2.61/3.25
- wettelijke rijsnelheid km/uur	60	60	60
- wegdek	DAB	DAB	DAB

2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De geluidbelasting is berekend op een waarnemhoogte van 1.5 en 4.5 boven het maaiveld.

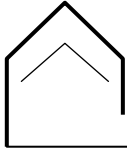
In de definitie van verkeerssnelheid is het begrip 'representatief te achten snelheid' opgenomen. Als de representatief te achten verkeerssnelheid kan in principe de maximale wettelijke snelheid worden aangehouden. Echter indien wordt aangetoond dat deze wettelijke snelheid niet overeen komt met de gemiddelde snelheid op het wegvak, dan kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken.

Op de wegvakken t.h.v. de brug wordt vanwege de versmalling op de brug en de voorrangssituatie op de Kloosterdijk langzaam gereden. Bovendien maakt het meeste verkeer een haakse bocht van de Westerweg van en naar de Kloosterdijk NW waardoor ook de snelheid bij de kruising laag ligt. De snelheid neemt pas toe op ruime afstand van de kruising. Voor de wegvakken bij de woning t.h.v. de kruising is derhalve gerekend met 30 km/uur. Bij de andere 5 woningen langs de Westerweg is gerekend met de maximum snelheid van 60 km/uur.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012

Met de wijziging van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer in 2012 is ook het Reken- en Meetvoorschrift aangepast. In artikel 3.5 is van het Reken- en Meetvoorschrift is de aftrek voor



Europees bronbeleid (ondermeer het effect van stille banden) opgenomen. Afhankelijk van het type wegdek en de rijsnelheid van de motorvoertuigen zijn aftrekcorrecties bepaald. Deze dienen te worden toegepast voor de berekening van de geluidsbelasting in een toekomstige situatie.

Daarnaast is de aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer (artikel 110g Wet geluidhinder) van toepassing. Deze aftrek is opgenomen in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift. De aftrek bedraagt 2 dB voor rijsnelheden van 70 km/u en meer en 5 dB voor rijsnelheden daaronder. In dit geval geldt voor de onderzochte wegen een aftrek van 5 dB.

2.4 Rekenmodel

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift Geluid 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 V4.50) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de woningen, objecten en zachte bodemgebieden (algemene bodemfactor = 0),
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 boven het locale maaiveld.

2.5 Resultaten en toetsing

Voor de rekenmodelgegevens en resultaten wordt verwezen naar bijlage I.

De geluidbelasting t.g.v. de Kloosterdijk op de woningen bedraagt maximaal 48 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

De geluidbelasting t.g.v. de Westerweg op de 6 woningen bedraagt 51 tot maximaal 56 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 53 dB wordt overschreden bij één woning in rekenpunt 3 wat niet is toegestaan.

De afstand tussen weg-as van de Westerweg tot de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 53 dB bedraagt ca 14.5 m. Het bouwvlak op 9.5 m zou dus met 5 m naar het NW moeten opschuiven. Een andere optie is dus voorgevel uit voeren als een “dove gevel” waarbij deze niet wordt getoetst. De initiatiefnemer kiest er voor de voorgevel bij rekenpunt 3 uit te voeren als een “dove gevel”.

Hogere waarden worden alleen verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan zogenaamde ontheffingscriteria.

- De Wet geeft een aantal hoofdcriteria (overwegingen) voor het mogen toepassen van de hogere waarde, er moet onderzoek gedaan zijn waaruit blijkt dat de hogere waarde noodzakelijk is om het plan mogelijk te maken;
- Uit het onderzoek moet blijken dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard).

2.6 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger.



Inrichten als stedelijk gebied en/of verlagen van de wettelijke snelheid

Het plangebied oogt als stedelijk vanwege de lintbebouwing dicht op de wegen. 60 km/uur is daarom voor de verkeersveiligheid i.v.m. de vele in/uitritten een te hoge snelheid. Langs de Westerweg ligt ook de afrit naar de sportvelden waardoor ook veel kinderen over deze weg moeten fietsen. Volgens de opdrachtgever hebben bewoners van Beezerveld en aanwonenden van de Westerweg de gemeente verzocht de snelheid op deze weg te verlagen. Wanneer de wettelijke snelheid van 60 naar 30 km/uur gaat neemt de geluidbelasting met ± 4.2 dB af tot maximaal 51 dB en is voor 2 woningen (rekenpunten 3 en 6) nog een hogere waarde nodig. De “dove gevel” bij punt 3 is dan ook niet meer nodig. Tot een formeel besluit is genomen over de snelheid mag daar bij het vaststellen van een hogere waarde nog geen rekening mee worden gehouden.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 60 km/uur t.o.v. oppervlaktebewerking waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	dunne deklaag A	dunne deklaag B
Snelheid 60 km/uur	2.2	3

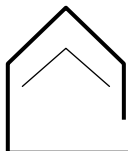
Het aanbrengen van stil asfalt, DDL-B, op de Westerweg levert voldoende reductie op voor de 2 dubbele woningen maar niet voor de woning bij rekenpunt 3. De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van $\pm \text{€ } 125,-/\text{m}^2$ excl. BTW en een oppervlakte van ca $(100 \times 6 = 600 \text{ m}^2)$ $\text{€ } 75.000,-$ excl. BTW. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting.

De 48 dB geluidcontour ligt voor de Westerweg op een afstand van ca. 50 m uit de weg, daar is geen ruimte voor.

De woningen zijn gepland in de voorgevelrooilijn van de overige woningen in een lintbebouwing. Het is stedenbouwkundig niet wenselijk hier van af te wijken. Met de geplande locatie blijft de luwe buitenruimte aan de achterzijde maximaal.



Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen,) langs de weg(en) zijn niet reëel en/of effectief. Voor voldoende effect moet een scherm over een grote lengte zijn aangebracht en met voldoende hoogte (>5 m) om ook de bovenste bouwlaag af te schermen.

Bovendien is een scherm uit landschappelijk/stedebouwkundig oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere waarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt maximaal :

- 28 dB voor de enkele woning bij rekenpunt 3 met de "dove" voorgevel
- 23-24 dB voor de andere 5 woningen

De kosten van de maatregelen zijn sterk afhankelijk van de keuze voor het ventilatiesysteem. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters bedragen ca € 3000,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste gevels wordt geventileerd.

Tot een geluidwering van 27-28 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Rekening moet worden gehouden met een verzwaarde dakplaat bij slaapkamers onder een hellende dak (meerkosten € 10,-/m²).

De totale meerkosten voor de 6 woningen beperken zich tot susroosters in de voor- en zijgevels (ca € 3000,-).

2.7 Conclusie

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedebouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Maatregelen aan de gevels zijn het meest doelmatig.

Voor de woningen wordt een hogere grenswaarde aangevraagd van maximaal 53 dB m.b.t. de Westerweg uitgaande van de actuele representatieve snelheid.

Alle woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel en een luw gelegen terras.

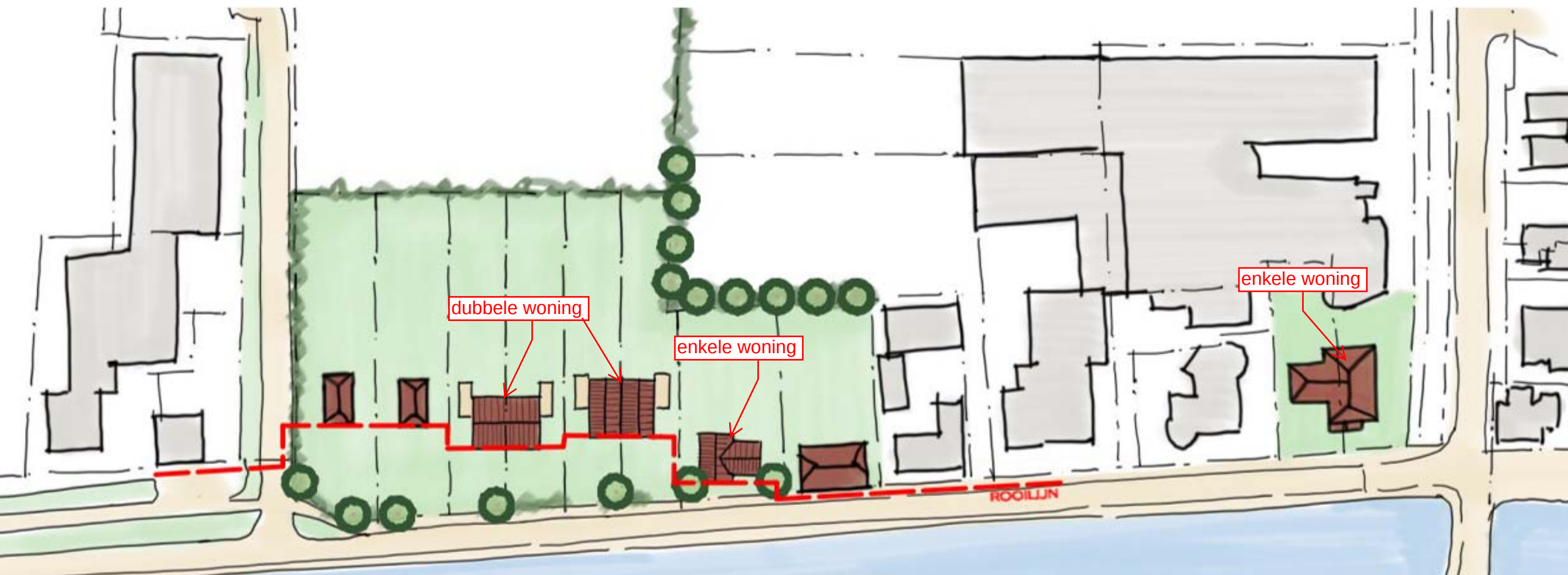
De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen aan de gevels worden vastgesteld.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I
Situatie, weggegevens
en gegevens rekenmodel



Advies vakgroep Geluid

Gegevens opdrachtgever:

Opdrachtgever:	Gemeente Ommen
Contactpersoon:	Buijvoets advies – Close-UP RO-advies
Telefoonnummer:	
Mailadres:	info@buijvoets.nl
Datum adviesaanvraag:	12 juni 2019
Zaaknummer IJVI	Z2019-00008924
Locatie:	Kloosterdijk, Westerweg, Oosterweg in Beerzerveld

Omschrijving adviesaanvraag:

Kan ik bij jouw nog gegevens krijgen voor onderstaand project of moet ik bij de gemeente Ommen zijn (Westerweg, Oosterweg en Kloosterdijk).

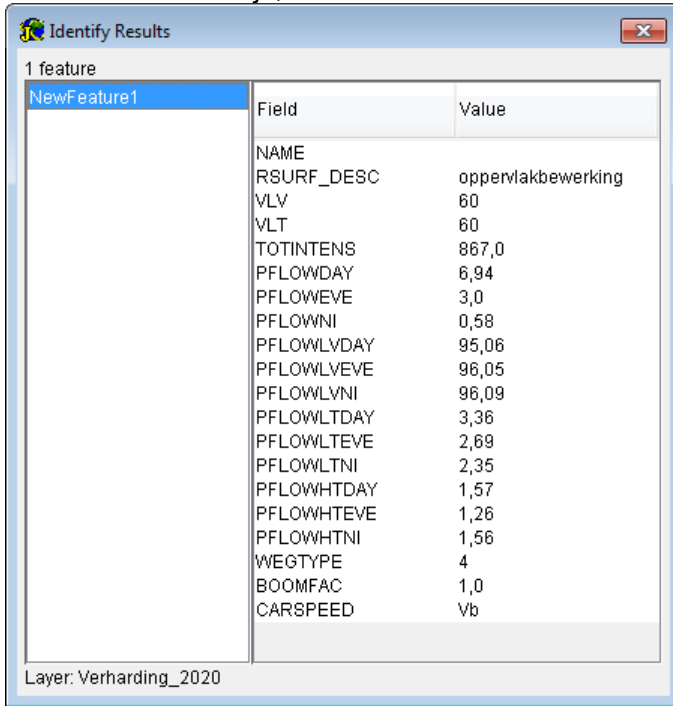
Bijbehorende documenten:

- Kaartje van de omgeving
-

Advies / Inhoudelijke beoordeling:

Hierna de verkeersdata uit het milieumodel van Ommen.

Eerst de Kloosterdijk, ten oosten van de Wester- en Oosterweg:

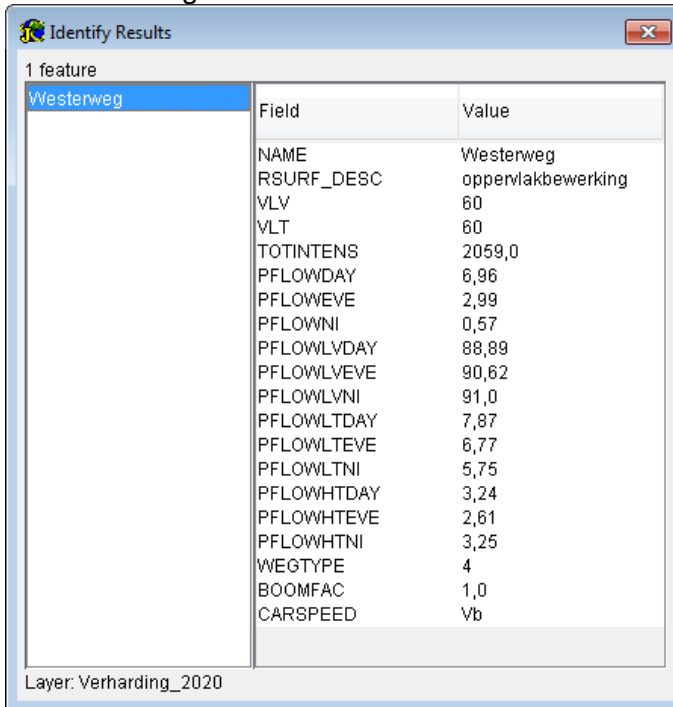


The screenshot shows a software window titled "Identify Results" with a close button in the top right corner. It displays data for a single feature named "NewFeature1". The data is organized into a table with two columns: "Field" and "Value". The "Layer" is identified as "Verharding_2020".

Field	Value
NAME	
RSURF_DESC	oppervlaktbewerking
VLV	60
VLT	60
TOTINTENS	867,0
PFLOWDAY	6,94
PFLOWEVE	3,0
PFLOWNI	0,58
PFLOWLVDAY	95,06
PFLOWLVEVE	96,05
PFLOWLVNI	96,09
PFLOWLTDAY	3,36
PFLOWLTEVE	2,69
PFLOWLTNI	2,35
PFLOWHTDAY	1,57
PFLOWHTEVE	1,26
PFLOWHTNI	1,56
WEGTYPE	4
BOOMFAC	1,0
CARSPEED	Vb

Layer: Verharding_2020

De Westerweg:



The screenshot shows a software window titled "Identify Results" with a close button in the top right corner. It displays data for a single feature named "Westerweg". The data is organized into a table with two columns: "Field" and "Value". The "Layer" is identified as "Verharding_2020".

Field	Value
NAME	Westerweg
RSURF_DESC	oppervlaktbewerking
VLV	60
VLT	60
TOTINTENS	2059,0
PFLOWDAY	6,96
PFLOWEVE	2,99
PFLOWNI	0,57
PFLOWLVDAY	88,89
PFLOWLVEVE	90,62
PFLOWLVNI	91,0
PFLOWLTDAY	7,87
PFLOWLTEVE	6,77
PFLOWLTNI	5,75
PFLOWHTDAY	3,24
PFLOWHTEVE	2,81
PFLOWHTNI	3,25
WEGTYPE	4
BOOMFAC	1,0
CARSPEED	Vb

Layer: Verharding_2020

En de Oosterweg: deze weg heeft alleen bestemmingsverkeer (zie mail 25-9-19)

Identify Results		
1 feature		
Oosterweg	Field	Value
	NAME	Oosterweg
	RSURF_DESC	referentiewegdek
	VLV	60
	VLT	60
	TOTINTENS	2667,0
	PFLOWDAY	6,94
	PFLOWEVE	3,01
	PFLOWNI	0,58
	PFLOWLVDAY	95,44
	PFLOWLVEVE	96,35
	PFLOWLVNI	96,39
	PFLOWLTDAY	3,1
	PFLOWLTEVE	2,49
	PFLOWLTNI	2,17
	PFLOWHTDAY	1,45
	PFLOWHTEVE	1,16
	PFLOWHTNI	1,44
	WEGTYPE	4
	BOOMFAC	1,0
	CARSPEED	Vb
Layer: Verharding_2020		

Bovengenoemde data zijn allemaal voor 2020. Om waarden voor 2030 te verkrijgen dient te worden uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

Conclusies / aanbevelingen:

Opsteller/datum:

Naam:	T. Visser
Tel.nr.:	06 -25776945
Mailadres:	t.visser@odijsselland.nl
Datum advies:	29 juli 2019

Collegiale toets(indien van toepassing):

Naam:	nvt
Tel.nr.:	
Mailadres:	
Datum advies:	

Wim Buijvoets

Van: Visser, Tietsje <T.Visser@odijsselland.nl>
Verzonden: woensdag 25 september 2019 11:20
Aan: 'Wim Buijvoets'
Onderwerp: RE: Geluidsonderzoek Beerzerveld-Kloosterdijk

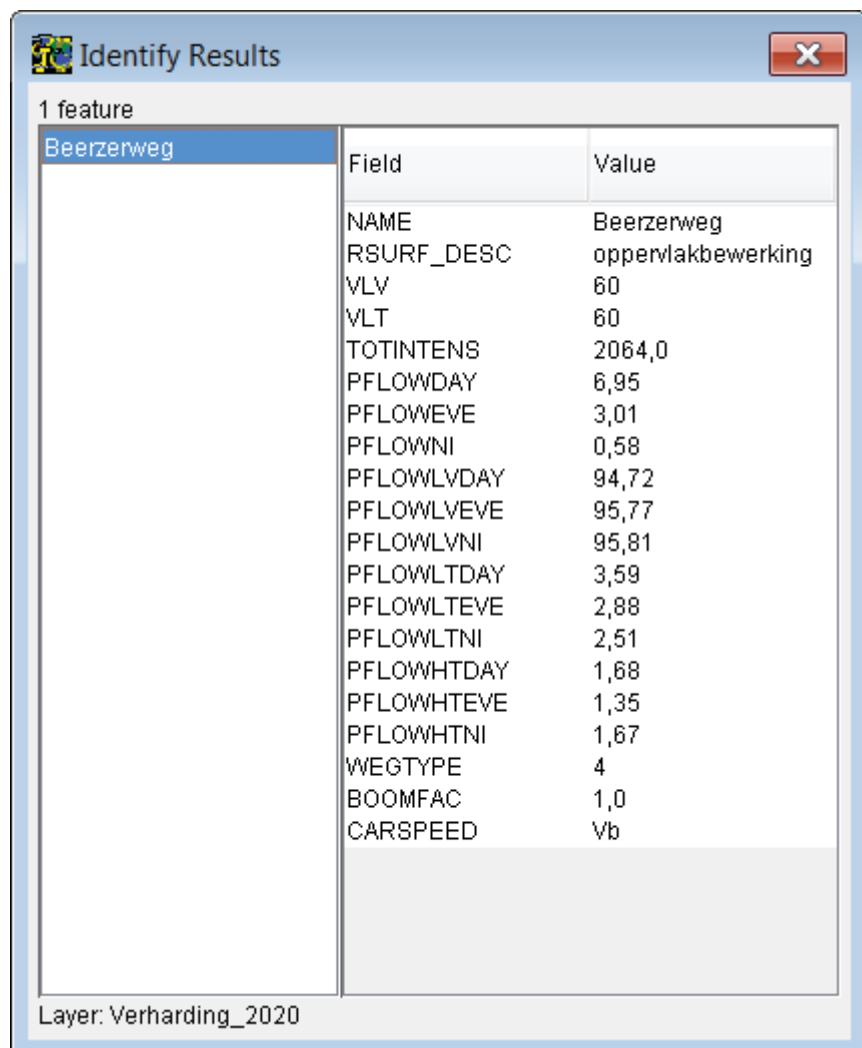
Dag Wim,

Mbt de Oosterweg heb je gelijk. Ik zie dat deze weg inderdaad nu verboden is voor motorvoertuigen. Het bord staat ook in beide richtingen bij de weg.

Ik zal een opmerking maken in het systeem dat deze weg aangepast moet worden. Deze weg mag je weglaten, lage of geen intensiteiten.

Voor de gehele situatie geldt verder 60 km/h en buitenstedelijk.

Hieronder de verkeersgegevens van de Kloosterdijk ten westen van de Westerweg.
(Het systeem geeft Beerzerweg aan, maar deze data zijn van de Kloosterdijk).



The screenshot shows a software window titled 'Identify Results' with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, it says '1 feature'. A table is displayed with 'Beerzerweg' selected in the left pane. The table has two columns: 'Field' and 'Value'. The data is as follows:

Field	Value
NAME	Beerzerweg
RSURF_DESC	oppervlaktbewerking
VLV	60
VLT	60
TOTINTENS	2064,0
PFLOWDAY	6,95
PFLOWEVE	3,01
PFLOWNI	0,58
PFLOWLVDAY	94,72
PFLOWLVEVE	95,77
PFLOWLVNI	95,81
PFLOWLTDAY	3,59
PFLOWLTEVE	2,88
PFLOWLTNI	2,51
PFLOWHTDAY	1,68
PFLOWHTEVE	1,35
PFLOWHTNI	1,67
WEGTYPE	4
BOOMFAC	1,0
CARSPEED	Vb

At the bottom left of the window, it says 'Layer: Verharding_2020'.



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model met representatieve snelheid

Model eigenschap

Omschrijving	model met representatieve snelheid
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 23-5-2019
Laatst ingezien door	Wim op 9-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	0,00
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 representatieve snelheid
 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))
5	Kloosterdijk (ZO) 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
1	Westerweg (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
2	Westerweg (60 km/uur)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
4	Kloosterdijk (op brug) 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
3	Kloosterdijk (NW tot brug) 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30

modelgegevens

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

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	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)
5	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	694,00	6,94	3,00	0,58	--	--	--
1	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2274,00	6,96	2,99	0,57	--	--	--
2	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2274,00	6,96	2,99	0,57	--	--	--
4	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	694,00	6,94	3,00	0,58	--	--	--
3	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2280,00	6,95	3,01	0,58	--	--	--

modelgegevens

Model: model met representatieve snelheid
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%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)
5	--	--	95,06	96,05	96,09	--	3,36	2,69	2,35	--	1,57	1,26	1,56	--	--	--	--	--	45,78	20,00
1	--	--	88,89	90,62	91,00	--	7,87	6,77	5,75	--	3,24	2,61	3,25	--	--	--	--	--	140,69	61,61
2	--	--	88,89	90,62	91,00	--	7,87	6,77	5,75	--	3,24	2,61	3,25	--	--	--	--	--	140,69	61,61
4	--	--	95,06	96,05	96,09	--	3,36	2,69	2,35	--	1,57	1,26	1,56	--	--	--	--	--	45,78	20,00
3	--	--	94,72	95,77	95,81	--	3,59	2,88	2,51	--	1,68	1,35	1,67	--	--	--	--	--	150,09	65,73

modelgegevens

Model: model met representatieve snelheid
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	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
5	3,87	--	1,62	0,56	0,09	--	0,76	0,26	0,06	--	71,68	79,81	85,67	91,86	98,50	94,92
1	11,80	--	12,46	4,60	0,75	--	5,13	1,77	0,42	--	79,49	84,44	94,28	93,86	98,55	96,09
2	11,80	--	12,46	4,60	0,75	--	5,13	1,77	0,42	--	78,31	86,74	93,04	98,22	104,01	100,51
4	3,87	--	1,62	0,56	0,09	--	0,76	0,26	0,06	--	72,42	76,88	85,92	87,53	92,64	89,81
3	12,67	--	5,69	1,98	0,33	--	2,66	0,93	0,22	--	77,72	82,23	91,35	92,79	97,86	95,05

modelgegevens

Model: model met representatieve snelheid
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	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
5	88,11	77,78	67,73	75,80	81,54	87,98	94,80	91,20	84,39	73,93	60,68	68,67	74,41	80,94	87,68
1	89,66	85,18	75,36	80,19	89,92	89,84	94,67	92,12	85,65	80,87	68,08	73,01	82,60	82,81	87,53
2	93,74	84,08	74,24	82,64	88,85	94,21	100,23	96,72	89,94	80,11	67,13	75,38	81,57	87,13	93,07
4	83,26	77,23	68,38	72,69	81,46	83,66	88,86	85,95	79,38	72,91	61,25	65,63	74,32	76,64	81,77
3	88,52	82,62	73,68	78,03	86,89	88,91	94,08	91,20	84,63	78,29	66,53	70,96	79,73	81,87	86,98

modelgegevens

Model: model met representatieve snelheid
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	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
5	84,08	77,27	66,81	--	--	--	--	--	--	--	--
1	84,95	78,51	73,66	--	--	--	--	--	--	--	--
2	89,53	82,75	72,90	--	--	--	--	--	--	--	--
4	78,86	72,30	65,85	--	--	--	--	--	--	--	--
3	84,09	77,54	71,22	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model met representatieve snelheid
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	dubbele woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	dubbele woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	enkele woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	enkele woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	enkele woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

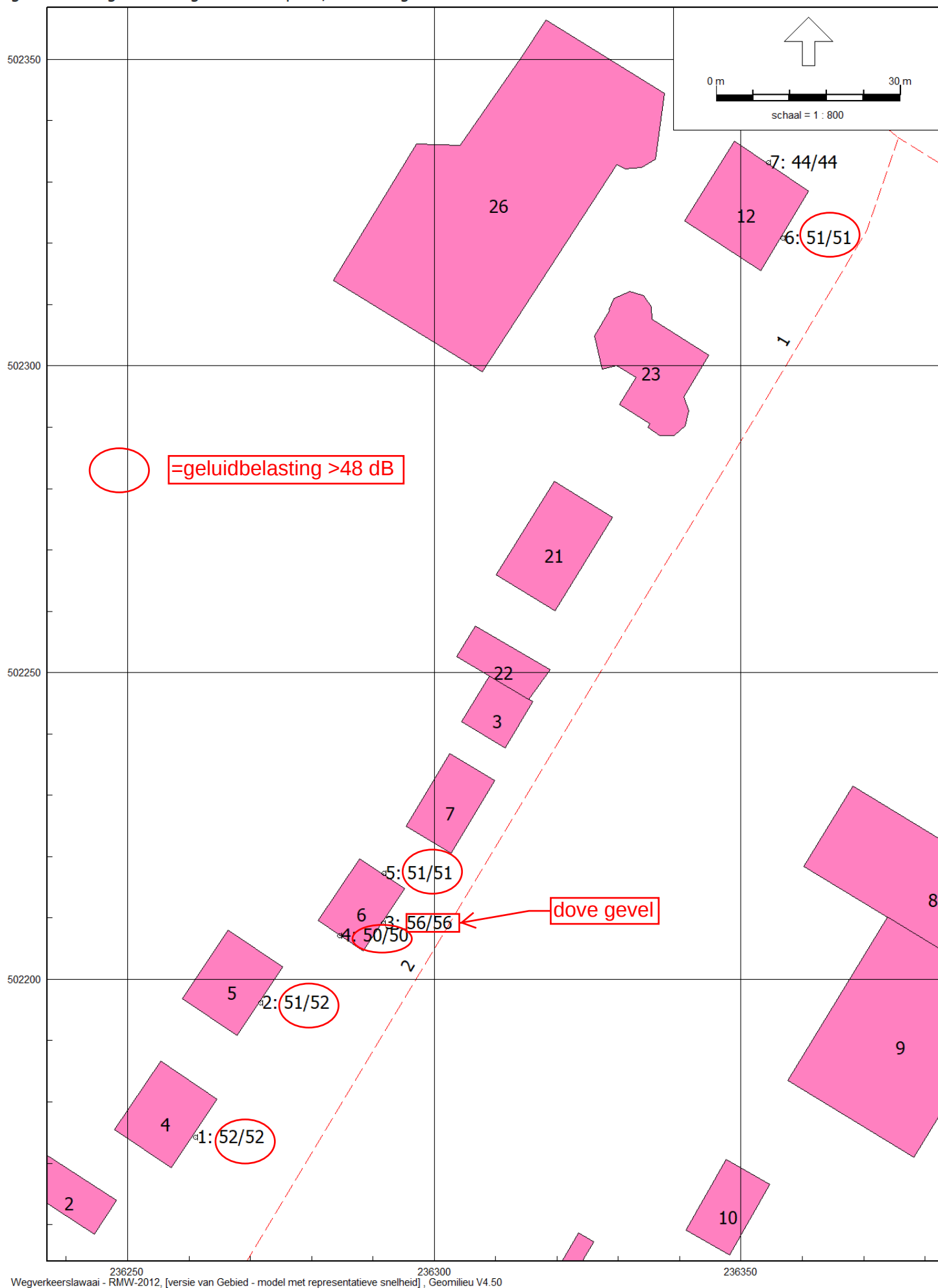
Model: model met representatieve snelheid
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	groen	1,00
2	groen	1,00
3	groen	1,00
4	groen	1,00
5	groen	1,00
6	groen	1,00
7	groen	1,00
8	groen	1,00
9	groen	1,00
10	groen	1,00
11	groen	1,00
12	gras	1,00
13	gras	1,00
14	gras	1,00
15	gras	1,00
16	gras	1,00

modelgegevens

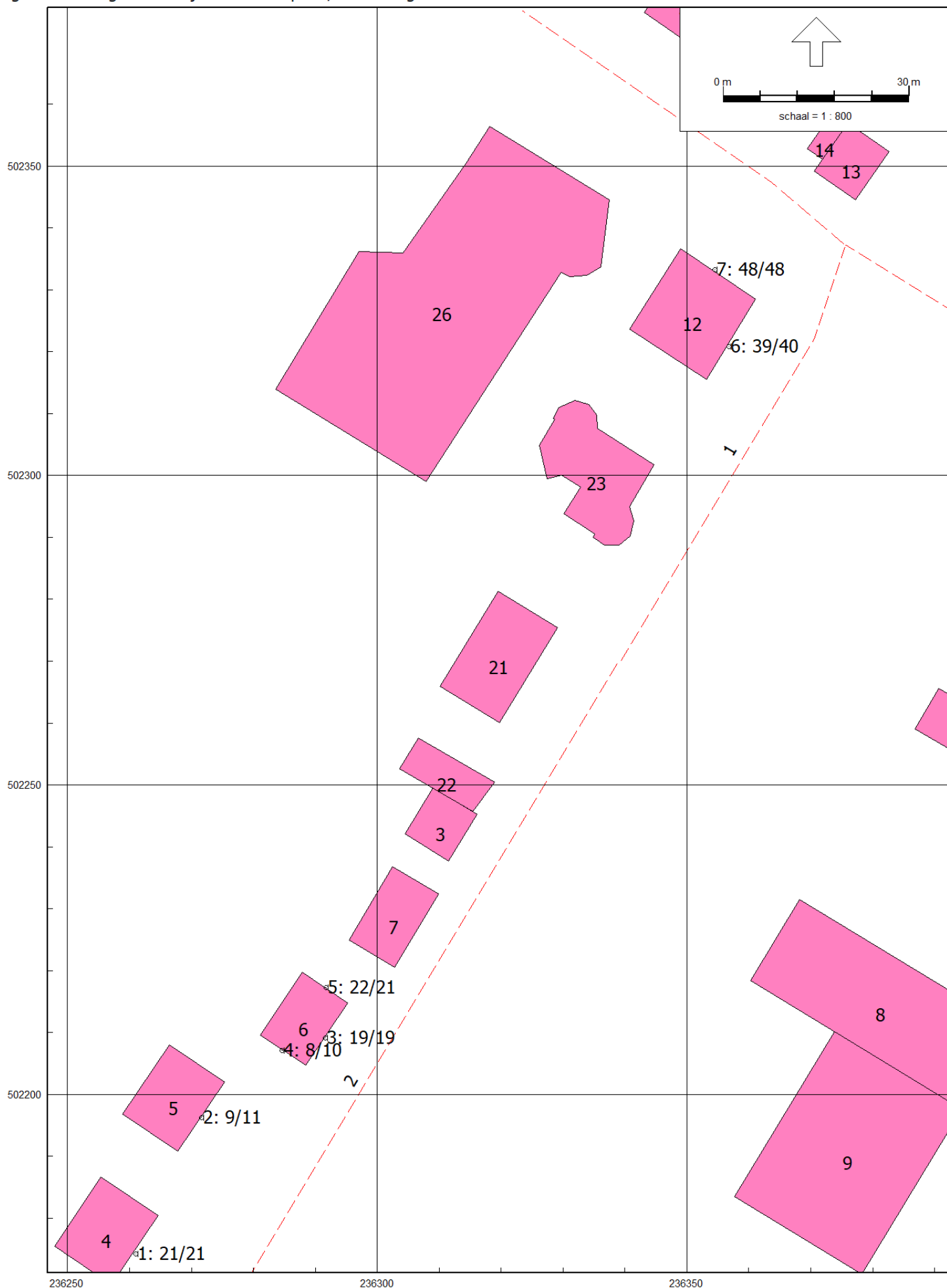
Model: model met representatieve snelheid
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

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	bestaande woning	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	bestaande woning	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	bestaande woning	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 woningen	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	geplande woningen	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	geplande woning	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaande woning	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	hal	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	hal	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	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
11	gebouw	2,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bouwvlak	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	best woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	best woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	best woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	best woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	best woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	best woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	best woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	best woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	best gebouw	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	best gebouw	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	best gebouw	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	best gebouw	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	best gebouw	4,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	best gebouw	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



9 okt 2019, 17:43

geluidbelasting Kloosterdijk incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



9 okt 2019, 17:45

cumulatieve geluidbelasting excl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte tbv GA;k

