



Omgevingsdienst  
**Rivierenland**

## **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

### **Kerkdriel Noord**

## **Rapport**

Opdrachtgever  
Gemeente Maasdriel

Datum  
19 juni 2015

Aantal pagina's  
11

Ons kenmerk  
021412969/r03

Opgesteld door  
Hermen van Dalen  
h.vandalen@odrivierenland.nl

Bijlage(n)  
3

**Rivierenland**  
**Omgevingsdienst**  
Burgemeester van Lidth de  
Jeudelaan 3  
Postbus 6267  
4000 HG Tiel

T 0344 - 57 93 14  
E info@odrivierenland.nl  
www.odrivierenland.nl

**KvK** 56452500



## **INHOUDSOPGAVE**

Samenvatting .....	3
1 Inleiding .....	4
2 Toetsingskader .....	5
3 Geluidsberekeningen .....	7
3.1 Uitgangspunten .....	7
3.2 Rekenmethode .....	7
4 Rekenresultaten en toetsing .....	9
4.1 Resultaten .....	9
4.2 Toetsing .....	9
4.3 Geluid reducerende maatregelen .....	9
5 Conclusie.....	10

Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Wegvakgegevens

Bijlage 3: Rekenresultaten



## **Samenvatting**

In opdracht van de gemeente Maasdriel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaaï. Dit voor de op te stellen bestemmingsplannen Kerkdriel Noord (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> fase), waarvan het plangebied is gelegen tussen de Veersteeg, Luttel Inghweg, de Hoorzik en Kloosterstraat te Kerkdriel. Het plan betreft de bouw van in totaal ongeveer 325 woningen.

Onderzocht is of bij die geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) worden overschreden. Ook de relevante 30 km/uur-wegen, die niet vallen onder de Wgh, zijn onderzocht. Dit in het kader van een "goede ruimtelijke ordening".

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen wordt overschreden bij de eerstelijnsbebouwing gelegen aan de Hoorzik.

Ten gevolge van de niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen liggen de geluidsbelastingen onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Met extra stille wegdektypes zijn de geluidsniveaus van de gezoneerde wegen niet verder te reduceren en tot of onder de voorkeursgrenswaarde te brengen. Om de woningen gelegen aan de Hoorzik te kunnen realiseren moeten daarom door B&W hogere grenswaarden ingevolge de Wgh worden vastgesteld.



## **1 Inleiding**

In opdracht van de gemeente Maasdriel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai. Dit voor de op te stellen bestemmingsplannen Kerkdriel Noord (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> fase), waarvan het plangebied is gelegen tussen de Veersteeg, Luttel Inghweg, de Hoorzik en Kloosterstraat te Kerkdriel. Het plan betreft de bouw van in totaal ongeveer 325 woningen.

Het plan is gelegen binnen de wettelijke geluidszones van:

- De Veersteeg,
- De Hoorzik,
- De Luttel Inghweg,
- De Kloosterstraat.

De overige wegen in en om het plan zijn 30 km/uur-wegen, die volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geen zone hebben. Een formele toetsing is daarom alleen nodig voor de genoemde gezoneerde wegen. Voor de relevante 30 km/uur-wegen is het onderzoek uitgevoerd "in het kader van een goede ruimtelijke ordening", waarbij aansluiting is gezocht bij het toetsingskader in de Wgh.



## 2 Toetsingskader

### Wettelijke zone

Wegen, waarop een wettelijke rijsnelheid geldt van 50 km/uur of meer, hebben volgens de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidszone. De breedte van de zone is vastgelegd in artikel 74 en 75 Wgh. Deze zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Zonebreedtes Wet geluidhinder in meters uit de weg.

Situatie	Zonebreedte
Stedelijk gebied *	
- 1 of 2 rijstroken	200 meter
- 3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied *	
- 1 of 2 rijstroken	250 meter
- 3 of 4 rijstroken	400 meter
- 5 of meer rijstroken	650 meter

\* Een stedelijk gebied is een gebied binnen de bebouwde kom. Een buitenstedelijk gebied is een gebied buiten de bebouwde kom. Voor een autoweg of autosnelweg geldt altijd het regime voor een buitenstedelijk gebied.

Volgens artikel 75 lid 3 loopt de zone aan het einde van de weg door met een afstand gelijk aan de breedte van de zone.

Woonerven en 30/km-uur-wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone.

### Grenswaarden

Voor wegverkeerslawaai is de voorkeursgrenswaarde voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB. De maximale grenswaarde is afhankelijk van de situatie. De grenswaarden voor woningen in een binnenstedelijke situatie zijn in onderstaande tabel 2 opgenomen:

Tabel 2. Grenswaarden wegverkeerslawaai uit de Wet geluidhinder bij een stedelijke situatie \*

Situatie	Grenswaarde in dB **
Voorkeursgrenswaarde:	48 dB
Maximale grenswaarde:	
- nieuwe woningen, nieuwe weg	58 dB
- nieuwe woningen, bestaande weg	63 dB
- bestaande woningen, nieuwe weg	63 dB
- bestaande woningen, bestaande weg en bij "vervangende nieuwbouw"	68 dB

\* Een stedelijk gebied is een gebied binnen de bebouwde kom, niet gelegen binnen de zone van de auto(snel)weg.

\*\* Vermelde waarden zijn juridische waarden waarop volgens artikel 110g Wgh een aftrek wordt toegepast. Die aftrek is hier 5 dB voor wegen waar de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur (artikel 3.4 RMW 2012).

Woonerven en 30/km-uur-wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone, zodat het regime van de Wgh (en de grenswaarden) daarop niet van toepassing is. Echter uit jurisprudentie blijkt dat bij 30 km/uur-wegen geluid toch relevant kan zijn.



Voor een "goede ruimtelijke ordening" moeten de geluidsbelastingen van mogelijk relevante 30 km/uur-wegen daarom toch inzichtelijk worden gemaakt.

Daarnaast is de geluidsbelasting van belang voor de toetsing van de Wabo-vergunning (activiteit bouwen) aan het Bouwbesluit. Daarbij dient de werkelijke totale geluidsbelasting te worden gehanteerd: dus de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen samen, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

Bij de nieuw te projecteren woningen dient de gemeente er zorg voor te dragen dat het binnen-geluidsniveau niet meer bedraagt dan 33 dB.



### **3 Geluidsberekeningen**

#### **3.1 Uitgangspunten**

##### Verkeersgegevens.

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het Regionaal Verkeersmodel dat is opgesteld door verkeerskundig adviesbureau Goudappel Coffeng. In dit model (op 29 januari 2014 opgeleverd) staan o.a. verkeersprognoses voor het jaar 2025.

Voor de geluidsberekeningen is de "verrijkte" versie van het model gehanteerd, waarin de weekdagintensiteiten zijn opgenomen met onderverdeling van het verkeer naar periode en voertuigcategorie. Deze versie is op 6 februari 2014 opgeleverd aan de ODR. De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

##### Wegvakgegevens:

Momenteel zijn de volgende wegdektypes op de onderzochte wegen aanwezig:

- Dicht asfaltbeton (DAB) op de Hoorzik, de Luttel Inghweg, de Veersteeg en de Kloosterstraat.
- Klinkers op de wegen binnen het plangebied Kerkdriel Noord.

Voor de rijsnelheid is uitgegaan van:

- 50 km/uur voor de Hoorzik, Veersteeg, Kloosterstraat en Luttel Inghweg.
- 30 km/uur voor de wegen in het plangebied.

Tevens is er een extra berekening gemaakt waarbij voor de Hoorzik (gedeelte ter hoogte van het plangebied) is uitgegaan van 30km/uur.

##### Overige uitgangspunten

Het geluidsmodel is opgesteld aan de hand van kaartmateriaal van de gemeente Maasdriel. Dit betreft een kaart die is opgesteld door bureau Compositie 5. Deze is opgenomen in bijlage 1.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 1,5; 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

De locaties van de waarneempunten zijn in de tekeningen (geluidsmodellen) in bijlage 1 opgenomen.

#### **3.2 Rekenmethode**

De berekeningen van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met "Standaard rekenmethode II" (SRM II) uit bijlage III (betreft wegen) van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012). Daarbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" (versie V3.00).

Van de situatie zijn hiertoe geluidsmodellen opgezet, waarin de verkeersgegevens en alle relevante ruimtelijke gegevens zijn opgenomen.

De volgende gegevens zijn ingevoerd:

- wegen (wegdektype, intensiteit en rijsnelheid per voertuigtype en periode);
- bouwkundige objecten (gebouwen, schermen);



- bodemgebieden (harde bodemgebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor van 0; daarbuiten heeft het gebied een bodemfactor van 1);
- werking (afscherming/reflectie) van objecten en bodemgebieden;
- snelheid remmende objecten (indien van toepassing);
- hoogtelijnen;
- waarneempunten.

Het computerprogramma berekent vervolgens de geluidsbelasting op alle aangegeven waarneempunten en periodes. De locaties van de waarneempunten zijn opgenomen in de tekeningen in bijlage 1.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn inclusief de aftrek uit artikel 110g Wgh, die verwijst naar artikel 3.4 RMG 2012. Dit is een aftrek voor het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Voor gezonde wegen waar de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur is deze aftrek 5 dB. In lijn met de Wgh is deze aftrek hier ook aangehouden voor de 30 km/uur-wegen.





## **4 Rekenresultaten en toetsing**

### **4.1 Resultaten**

De berekende geluidsbelastingen (prognoses 2025) bij de nieuw te realiseren woningen zijn opgenomen in bijlage 3:

- o in tabel 1 staan de geluidsbelastingen uitgaande van de momenteel aanwezige wegdektypes (2015).
- o in tabel 2 staan de geluidsbelastingen uitgaande dat het weggedeelte van de Hoorzik ter hoogte van het plangebied 30km/uur wordt.
- o In tabel 3 staan de geluidsbelastingen uitgaande van de momenteel aanwezige wegdektypes (2025).
- o In tabel 4 is weergegeven of de term "reconstructie" van toepassing is.

### **4.2 Toetsing**

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen wordt overschreden bij de eerste bebouwinglijn van woningen gelegen aan de Hoorzik.

De maximale grenswaarde van 63 dB (of 68 dB bij "vervangende nieuwbouw") wordt niet overschreden.

Voor de overige woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

### **4.3 Geluid reducerende maatregelen**

Gezien de locatie zijn geluidsschermen hier om stedenbouwkundige- en verkeerskundige redenen niet mogelijk/ wenselijk.

Stillere wegdektypes zijn in principe wel mogelijk. Echter gezien de kosten hiervan en de geringe overschrijding bij slechts een enkele woning wordt dit financieel niet als verantwoord gezien.

Het gedeelte van de Hoorzik grenzend aan het plangebied zal op termijn worden ingericht als een 30km/uur weg. Dit heeft een gunstig effect op de geluidsbelasting. De resultaten staan in tabel 2 weergegeven.

## **5.2 Resultaten en toetsing bij bestaande woningen**

Berekend zijn de geluidsbelastingen en toenames van alle wegen (gezzoneerde- en niet-gezzoneerde wegen) tezamen. Deze toenames zijn opgenomen in de laatste tabel in bijlage 3.

In deze toename zit het effect van de verkeerstoename ten gevolge van het nieuwbouwplan alsook het effect van de ruimtelijke wijzigingen (reflectie en afscherming door nieuwe bebouwing).

In de bijlage zijn de resultaten getoetst aan het "reconstructie criterium" uit de Wet geluidhinder.

Het reconstructie criterium geldt voor wijziging van gezzoneerde wegen en is in artikel 1 van de Wgh gedefinieerd. Daarin is opgenomen dat als een weg wordt aangepast en daarbij de geluidstoename 2 dB of meer is (en de voorkeurswaarde wordt



overschreden) er geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen. Indien de geluidstoename 1 dB of minder bedraagt, dan is er geen sprake van een "reconstructie" en hoeft er niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Maatregelen worden dan niet getroffen. Dit voorschrift staat in de Wgh, zodat niet bij iedere wijziging van een weg er maatregelen nodig zijn.

Een "reconstructietoets" is hier feitelijk niet van toepassing, omdat hier geen gezonde weg wordt aangepast. Onderzoek bij de bestaande woningen is uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Wel geeft dit inzicht in bij welke toename volgens de Wgh er maatregelen nodig zijn en welke toename acceptabel is, zonder maatregelen te hoeven treffen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het nieuwbouwplan Kerkdriel Noord bij de bestaande woningen aan de Hoorzik en Luttel Inghweg slechts een gering effect heeft. De hoogst berekende toename is 1,2 dB. Voor een drietal woningen aan de Veersteeg bedraagt de toename maximaal 2,3 dB. Dit komt omdat deze woningen relatief op zeer korte afstand van de rijbaan staan. De verkeersintensiteit op de Veersteeg blijft, na realisatie van het nieuwbouwplan Kerkdriel Noord, zeer laag.

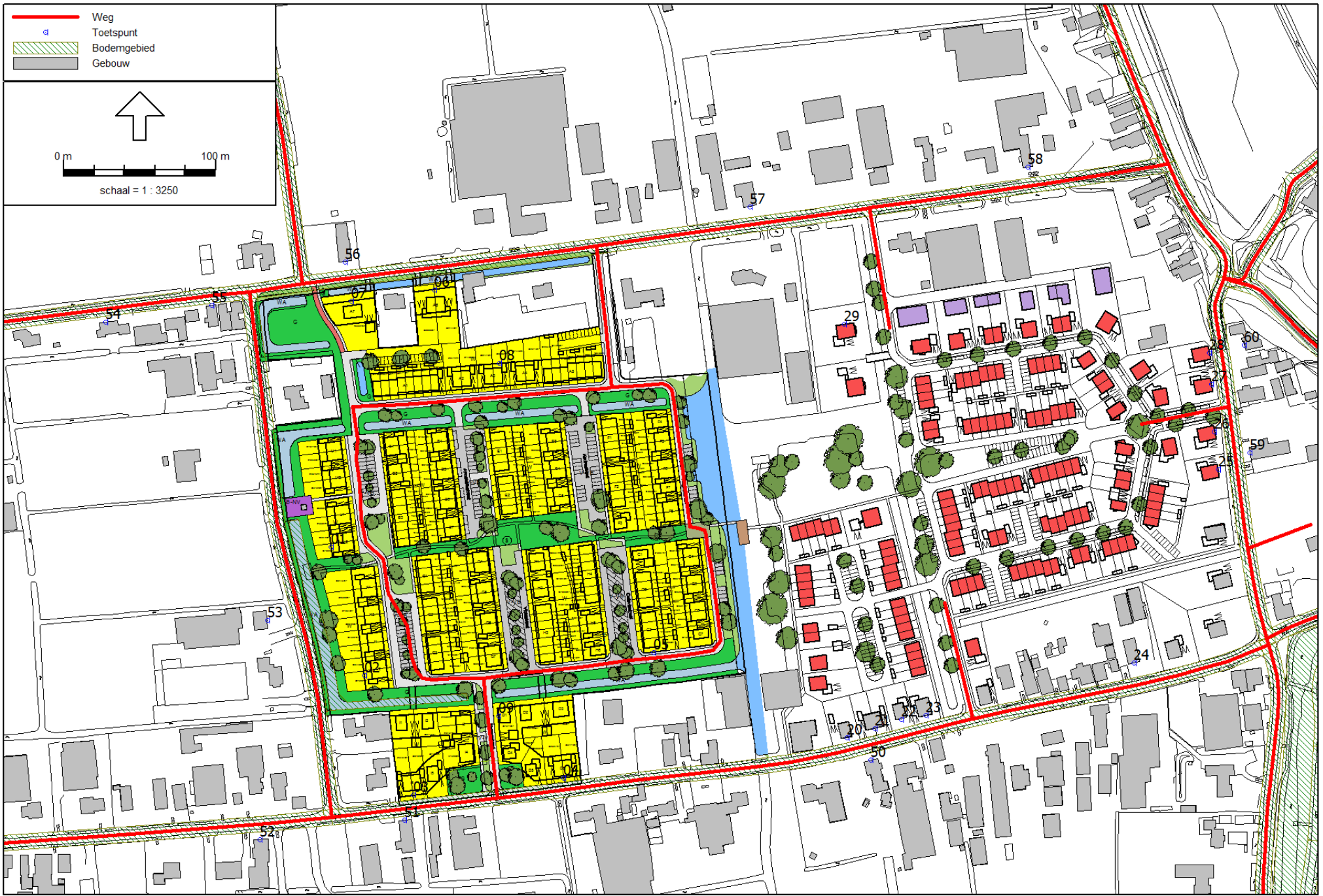
## **5 Conclusie**

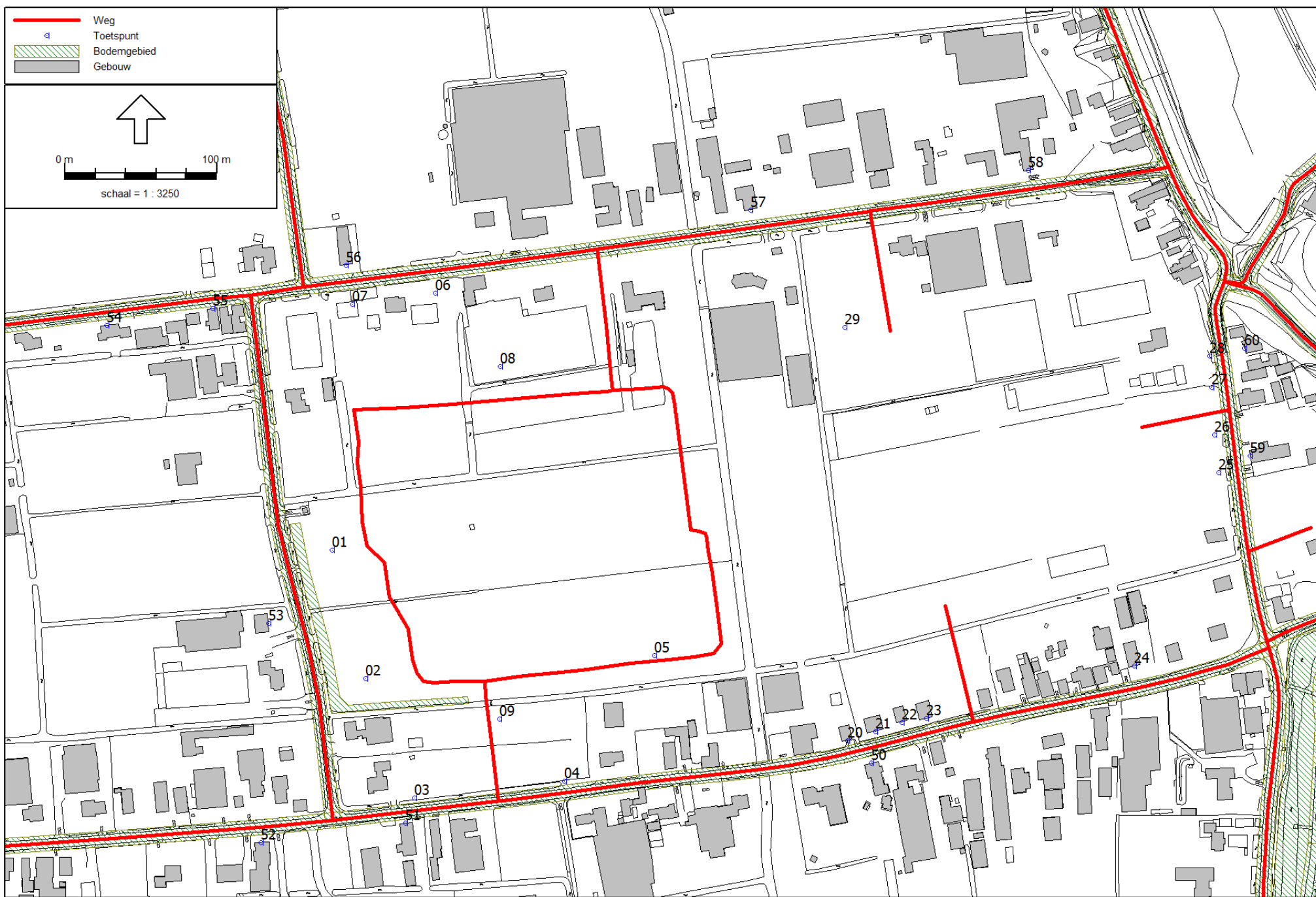
Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen wordt overschreden bij de eerstelijns bebouwing van woningen in het plangebied aan de Hoorzik.

De maximale grenswaarde van 63 dB (of 68 dB bij "vervangende nieuwbouw") wordt niet overschreden.

Voor de overige woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Voor een drietal woningen aan de Veersteeg neemt de geluidsbelasting alg gevolg van de verkeerstoename door realisatie van het plangebied met 2,3 dB toe. Bij de overige woningen aan de Hoorzik en Luttel Inghweg bedraagt de toename maximaal 1,2 dB.





Model: Nieuwe situatie BP-50 km/uur  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)
berm	berm	W9a	30	30	30	1994,95	6,64	3,85	0,62	94,64	97,27
berm1	berm1	W0	50	50	50	4327,04	6,78	3,20	0,73	92,96	96,29
berm2	berm2	W0	60	60	60	4060,14	6,63	3,53	0,78	92,65	96,05
bulkseweg	bulkseweg	W0	50	50	50	2058,89	6,79	3,16	0,74	90,53	94,95
grote ingh	grote inghweg	W0	80	80	80	470,00	6,61	3,61	0,77	97,58	98,72
hoorzik	hoorzik	W0	50	50	50	3268,59	6,64	3,50	0,79	90,22	94,68
hoorzik1	hoorzik1	W0	50	50	50	1822,88	6,67	3,76	0,62	89,29	94,40
hoorzik2a	hoorzik2a	W0	50	50	50	1490,62	6,66	3,78	0,62	90,95	95,30
hoorzik2b	hoorzik2b	W0	50	50	50	1429,22	6,66	3,78	0,62	90,57	95,09
hoorzik2c	hoorzik2c	W0	50	50	50	1466,98	6,66	3,78	0,62	90,81	95,22
hoorzik3	hoorzik3	W0	30	30	30	1547,46	6,66	3,78	0,62	90,93	95,29
kloosterst	kloosterstraat	W0	50	50	50	2415,58	6,78	3,18	0,74	91,78	95,64
kloosterst	kloosterstraat	W0	50	50	50	2297,23	6,78	3,18	0,74	91,36	95,41
kn 2	wegen plangebied kerkdriel noord	W9a	30	30	30	186,62	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	4,85	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	320,52	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	86,67	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	325,49	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	238,82	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	407,19	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
KN fase 1	Wegen Kerdriel Noord Fase 1	W9a	30	30	30	320,52	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
luttel ing	luttel inghweg	W0	50	50	50	11,64	6,61	3,92	0,62	99,25	99,63
piekenwaar	piekenwaardweg	W0	30	30	30	42,73	6,63	3,87	0,62	96,00	97,96
valeriaan	valeriaan	W9a	30	30	30	186,77	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
valeriaan	valeriaan	W9a	30	30	30	246,28	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
valeriaan	valeriaan	W9a	30	30	30	233,28	6,61	3,93	0,62	100,00	100,00
veersteeg1	veersteeg1	W0	50	50	50	513,73	6,63	3,88	0,62	96,82	98,41
veersteeg2	veersteeg2	W0	50	50	50	525,37	6,63	3,88	0,62	96,87	98,44
veersteeg3	veersteeg3b	W0	50	50	50	362,97	6,61	3,91	0,62	98,63	99,32
veersteeg3	veersteeg3	W0	50	50	50	352,56	6,61	3,91	0,62	98,59	99,30

Model: Nieuwe situatie BP-50 km/uur  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
berm	95,22	3,91	2,01	4,11	1,45	0,72	0,67
berm1	92,58	5,52	2,90	5,88	1,52	0,81	1,54
berm2	91,28	5,81	3,08	6,37	1,54	0,87	2,34
bulkseweg	90,02	7,64	4,07	8,13	1,83	0,98	1,85
grote ingh	96,94	1,51	0,78	1,67	0,91	0,50	1,39
hoorzik	88,52	7,90	4,24	8,63	1,89	1,07	2,85
hoorzik1	90,45	7,69	4,06	8,13	3,02	1,54	1,41
hoorzik2a	91,63	7,08	3,71	7,45	1,97	0,99	0,92
hoorzik2b	91,27	7,38	3,87	7,77	2,05	1,04	0,96
hoorzik2c	91,50	7,20	3,77	7,57	2,00	1,01	0,93
hoorzik3	91,61	7,10	3,72	7,47	1,97	1,00	0,92
kloosterst	91,32	6,64	3,51	7,07	1,58	0,84	1,60
kloosterst	90,88	6,98	3,70	7,43	1,66	0,89	1,68
kn 2	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
KN fase 1	100,00	--	--	--	--	--	--
luttel ing	99,47	0,32	0,16	0,34	0,42	0,21	0,20
piekenwaar	95,83	4,00	2,04	4,17	--	--	--
valeriaan	100,00	--	--	--	--	--	--
valeriaan	100,00	--	--	--	--	--	--
valeriaan	100,00	--	--	--	--	--	--
veersteeg1	97,43	1,87	0,95	1,97	1,31	0,64	0,61
veersteeg2	97,47	1,84	0,93	1,93	1,29	0,63	0,60
veersteeg3	98,75	1,06	0,53	1,11	0,30	0,15	0,14
veersteeg3	98,71	1,09	0,55	1,14	0,31	0,15	0,14

Tabel 1						
<b>Model 2012 incl aftrek</b>	<b>Kolom1</b>	<b>Kolom2</b>	<b>Kolo m3</b>	<b>Kolo m4</b>	<b>Kolo m5</b>	<b>Kolo m6</b>
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwblok L2 (westzijde)	1,5	36,7	33,4	26	36,8
01_B	bouwblok L2 (westzijde)	4,5	38	34,7	27,3	38,1
01_C	bouwblok L2 (westzijde)	7,5	38,2	34,8	27,5	38,3
02_A	bouwblok J2 (westzijde)	1,5	37,1	33,9	26,5	37,3
02_B	bouwblok J2 (westzijde)	4,5	38,5	35,2	27,9	38,7
02_C	bouwblok J2 (westzijde)	7,5	38,9	35,6	28,2	39
03_A	bouwblok I6 (Hoorzik)	1,5	53,2	50,1	42,6	53,4
03_B	bouwblok I6 (Hoorzik)	4,5	53,1	50	42,5	53,3
03_C	bouwblok I6 (Hoorzik)	7,5	52,4	49,3	41,8	52,6
04_A	bouwblok 16 (Hoorzik)	1,5	53,1	50,1	42,6	53,4
04_B	bouwblok 16 (Hoorzik)	4,5	53	49,9	42,4	53,2
04_C	bouwblok 16 (Hoorzik)	7,5	52,2	49,1	41,7	52,5
05_A	bouwblok C3 (zuidzijde)	1,5	34,4	31,3	24,1	34,7
05_B	bouwblok C3 (zuidzijde)	4,5	36,5	33,4	26,1	36,8
05_C	bouwblok C3 (zuidzijde)	7,5	37,5	34,4	27,1	37,8
06_A	woning Veersteeg	1,5	40,6	38	30,4	41,1
06_B	woning Veersteeg	4,5	41	38,5	30,8	41,5
06_C	woning Veersteeg	7,5	41	38,4	30,8	41,5
07_A	woning Veersteeg	1,5	41,9	39,2	31,8	42,3
07_B	woning Veersteeg	4,5	42,8	40,1	32,7	43,2
07_C	woning Veersteeg	7,5	42,9	40,1	32,9	43,3
08_A	bouwblok A3 (noordzijde)	1,5	32	29,2	21,9	32,4
08_B	bouwblok A3 (noordzijde)	4,5	33,2	30,3	23	33,6
08_C	bouwblok A3 (noordzijde)	7,5	33,8	31	23,7	34,2
09_A	binnen plangebied zijde Hoorzik	1,5	39,7	36,7	29,2	40
09_B	binnen plangebied zijde Hoorzik	4,5	41,5	38,4	31	41,7

09_C	binnen plangebied zijde Hoorzik	7,5	42,1	39,1	31,6	42,4
20_A	Hoorzik	1,5	52,9	49,8	42,3	53,1
20_B	Hoorzik	4,5	52,7	49,7	42,2	53
20_C	Hoorzik	7,5	52	48,9	41,5	52,3
21_A	Hoorzik	1,5	51,8	48,7	41,3	52
21_B	Hoorzik	4,5	51,9	48,8	41,4	52,1
21_C	Hoorzik	7,5	51,4	48,3	40,9	51,7
22_A	woning Hoorzik	1,5	50,9	47,9	40,4	51,2
22_B	woning Hoorzik	4,5	51,2	48,1	40,6	51,4
22_C	woning Hoorzik	7,5	50,8	47,7	40,3	51
23_A	woning Hoorzik	1,5	52,1	49	41,6	52,3
23_B	woning Hoorzik	4,5	52,1	49	41,6	52,3
23_C	woning Hoorzik	7,5	51,6	48,5	41	51,8
24_A	Hoorzik 14	1,5	49	45,9	38,5	49,2
24_B	Hoorzik 14	4,5	49,4	46,4	38,9	49,7
24_C	Hoorzik 14	7,5	49,1	46	38,6	49,4
25_A	woning Kloosterstraat	1,5	52,3	48,5	42,7	52,6
25_B	woning Kloosterstraat	4,5	52,6	48,8	43	52,9
25_C	woning Kloosterstraat	7,5	52,2	48,5	42,6	52,6
26_A	woning Kloosterstraat	1,5	52,6	48,9	43,1	53
26_B	woning Kloosterstraat	4,5	52,9	49,1	43,3	53,3
26_C	woning Kloosterstraat	7,5	52,5	48,8	43	52,9
27_A	woning Kloosterstraat	1,5	53,9	50,1	44,3	54,3
27_B	woning Kloosterstraat	4,5	54	50,3	44,5	54,4
27_C	woning Kloosterstraat	7,5	53,5	49,7	43,9	53,8
28_A	woning Kloosterstraat	1,5	54,9	51,2	45,3	55,3
28_B	woning Kloosterstraat	4,5	54,9	51,1	45,3	55,3
28_C	woning Kloosterstraat	7,5	54,2	50,5	44,6	54,6
29_A	woning Veersteeg	1,5	32,3	29,3	22,3	32,7
29_B	woning Veersteeg	4,5	33,2	30,2	23,1	33,5
29_C	woning Veersteeg	7,5	34,3	31,3	24,3	34,7
50_A	Hoorzik 7	1,5	51,8	48,8	41,3	52,1
50_B	Hoorzik 7	4,5	52	48,9	41,5	52,2
50_C	Hoorzik 7	7,5	51,5	48,4	41	51,8
51_A	Hoorzik 17	1,5	53,3	50,2	42,8	53,5
51_B	Hoorzik 17	4,5	53,1	50	42,5	53,3
51_C	Hoorzik 17	7,5	52,3	49,2	41,8	52,5



52_A	Hoorzik 23	1,5	52,5	49,3	41,9	52,7
52_B	Hoorzik 23	4,5	52,6	49,5	42	52,8
52_C	Hoorzik 23	7,5	52	48,9	41,4	52,2
53_A	Luttel Inghweg 10	1,5	38,1	34,7	27,2	38,2
53_B	Luttel Inghweg 10	4,5	38,9	35,5	28	38,9
53_C	Luttel Inghweg 10	7,5	38,9	35,6	28,1	39
54_A	Veersteeg 15	1,5	45,7	42,9	35,2	46
54_B	Veersteeg 15	4,5	45,6	42,8	35,1	45,9
54_C	Veersteeg 15	7,5	45	42,2	34,5	45,3
55_A	Veersteeg 11	1,5	48,1	45,2	37,5	48,4
55_B	Veersteeg 11	4,5	47,6	44,8	37,1	47,9
55_C	Veersteeg 11	7,5	46,7	43,8	36,2	47
56_A	Veersteeg 16	1,5	43	40,4	32,7	43,4
56_B	Veersteeg 16	4,5	43,4	40,7	33,1	43,8
56_C	Veersteeg 16	7,5	43,1	40,4	32,8	43,5
57_A	Veersteeg 8	1,5	41,5	39	31,2	42
57_B	Veersteeg 8	4,5	41,8	39,3	31,5	42,2
57_C	Veersteeg 8	7,5	41,5	38,9	31,1	41,9
58_A	Veersteeg 2	1,5	42,3	39,6	32,1	42,7
58_B	Veersteeg 2	4,5	42,8	40,1	32,7	43,2
58_C	Veersteeg 2	7,5	42,8	40,1	32,8	43,3
59_A	Kloosterstraat 4	1,5	53,5	49,8	44	53,9
59_B	Kloosterstraat 4	4,5	53,5	49,8	44	53,9
59_C	Kloosterstraat 4	7,5	53	49,2	43,4	53,4
60_A	Kloosterstraat 16	1,5	50,1	46,4	40,5	50,5
60_B	Kloosterstraat 16	4,5	50,6	46,9	41	51
60_C	Kloosterstraat 16	7,5	50,7	46,9	41,1	51,1
61_A	Grote Inghweg 15	1,5	45,8	42,8	36,7	46,5
61_B	Grote Inghweg 15	4,5	46,1	43,1	37	46,8
61_C	Grote Inghweg 15	7,5	45,8	42,8	36,7	46,5

Tabel 2						
<b>Model 2025 icl aftrek 50 km/uur</b>	<b>Kolom1</b>	<b>Kolom 2</b>	<b>Kolom 3</b>	<b>Kolom 4</b>	<b>Kolom 5</b>	<b>Kolom 6</b>
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwblok L2 (westzijde)	1,5	35,5	32,8	25,3	35,9
01_B	bouwblok L2 (westzijde)	4,5	36,4	33,8	26,3	36,9
01_C	bouwblok L2 (westzijde)	7,5	36,7	34,1	26,6	37,2
02_A	bouwblok J2 (westzijde)	1,5	36,5	33,7	26,2	36,9
02_B	bouwblok J2 (westzijde)	4,5	37,7	35	27,4	38,1
02_C	bouwblok J2 (westzijde)	7,5	38,2	35,5	27,9	38,6
03_A	bouwblok I6 (Hoorzik)	1,5	54,1	51,2	43,6	54,4
03_B	bouwblok I6 (Hoorzik)	4,5	54	51,1	43,5	54,3
03_C	bouwblok I6 (Hoorzik)	7,5	53,4	50,4	42,9	53,6
04_A	bouwblok 16 (Hoorzik)	1,5	54	51	43,5	54,3
04_B	bouwblok 16 (Hoorzik)	4,5	53,8	50,9	43,3	54,1
04_C	bouwblok 16 (Hoorzik)	7,5	53,1	50,1	42,6	53,4
05_A	bouwblok C3 (zuidzijde)	1,5	38,5	36	28,3	39
05_B	bouwblok C3 (zuidzijde)	4,5	40	37,3	29,7	40,4
05_C	bouwblok C3 (zuidzijde)	7,5	40,4	37,7	30,1	40,8
06_A	woning Veersteeg	1,5	43,2	40,8	33	43,7
06_B	woning Veersteeg	4,5	43,7	41,3	33,5	44,2
06_C	woning Veersteeg	7,5	43,7	41,3	33,5	44,2
07_A	woning Veersteeg	1,5	44	41,5	33,9	44,5
07_B	woning Veersteeg	4,5	44,7	42,3	34,7	45,3
07_C	woning Veersteeg	7,5	44,8	42,3	34,7	45,3
08_A	bouwblok A3 (noordzijde)	1,5	38,4	36	28,2	38,9
08_B	bouwblok A3 (noordzijde)	4,5	39,5	37,1	29,3	40
08_C	bouwblok A3 (noordzijde)	7,5	39,8	37,4	29,6	40,3
09_A	binnen plangebied zijde Hoorzik	1,5	44,7	42,2	34,3	45,1
09_B	binnen plangebied zijde Hoorzik	4,5	45,4	42,9	35,1	45,8
09_C	binnen plangebied zijde Hoorzik	7,5	45,4	42,8	35	45,8
20_A	Hoorzik	1,5	53,7	50,7	43,2	54
20_B	Hoorzik	4,5	53,6	50,6	43,1	53,9
20_C	Hoorzik	7,5	52,9	49,9	42,4	53,1
21_A	Hoorzik	1,5	52,6	49,7	42,2	52,9

21_B	Hoorzik	4,5	52,7	49,8	42,2	53
21_C	Hoorzik	7,5	52,3	49,3	41,8	52,5
22_A	woning Hoorzik	1,5	51,7	48,8	41,3	52
22_B	woning Hoorzik	4,5	52	49,1	41,5	52,3
22_C	woning Hoorzik	7,5	51,6	48,7	41,1	51,9
23_A	woning Hoorzik	1,5	52,9	49,9	42,4	53,2
23_B	woning Hoorzik	4,5	52,9	50	42,4	53,2
23_C	woning Hoorzik	7,5	52,4	49,4	41,9	52,7
24_A	Hoorzik 14	1,5	49,9	47	39,4	50,2
24_B	Hoorzik 14	4,5	50,4	47,4	39,9	50,6
24_C	Hoorzik 14	7,5	50,1	47,1	39,6	50,3
25_A	woning Kloosterstraat	1,5	53,2	49,5	43,6	53,6
25_B	woning Kloosterstraat	4,5	53,5	49,8	43,9	53,9
25_C	woning Kloosterstraat	7,5	53,2	49,5	43,6	53,5
26_A	woning Kloosterstraat	1,5	53,6	50	44	54
26_B	woning Kloosterstraat	4,5	53,9	50,2	44,3	54,2
26_C	woning Kloosterstraat	7,5	53,5	49,9	43,9	53,9
27_A	woning Kloosterstraat	1,5	54,8	51,1	45,2	55,2
27_B	woning Kloosterstraat	4,5	55	51,3	45,4	55,4
27_C	woning Kloosterstraat	7,5	54,4	50,8	44,9	54,8
28_A	woning Kloosterstraat	1,5	55,8	52,1	46,2	56,2
28_B	woning Kloosterstraat	4,5	55,8	52,1	46,2	56,2
28_C	woning Kloosterstraat	7,5	55,2	51,5	45,6	55,5
29_A	woning Veersteeg	1,5	35,9	33,1	25,9	36,3
29_B	woning Veersteeg	4,5	37	34,3	26,9	37,4
29_C	woning Veersteeg	7,5	37,8	35,1	27,8	38,3
50_A	Hoorzik 7	1,5	52,7	49,7	42,2	52,9
50_B	Hoorzik 7	4,5	52,8	49,8	42,3	53,1
50_C	Hoorzik 7	7,5	52,4	49,4	41,9	52,6
51_A	Hoorzik 17	1,5	54,3	51,3	43,8	54,5
51_B	Hoorzik 17	4,5	54,1	51,1	43,6	54,3
51_C	Hoorzik 17	7,5	53,3	50,3	42,8	53,6
52_A	Hoorzik 23	1,5	53,6	50,6	43,1	53,9
52_B	Hoorzik 23	4,5	53,8	50,7	43,2	54
52_C	Hoorzik 23	7,5	53,2	50,1	42,6	53,4
53_A	Luttel Inghweg 10	1,5	33,5	30,7	23,2	33,9
53_B	Luttel Inghweg 10	4,5	34,4	31,6	24,1	34,8
53_C	Luttel Inghweg 10	7,5	34,8	32	24,5	35,2
54_A	Veersteeg 15	1,5	48,1	45,5	37,7	48,5
54_B	Veersteeg 15	4,5	48	45,4	37,6	48,4
54_C	Veersteeg 15	7,5	47,4	44,8	36,9	47,8
55_A	Veersteeg 11	1,5	50,3	47,8	39,9	50,7
55_B	Veersteeg 11	4,5	49,8	47,3	39,4	50,2
55_C	Veersteeg 11	7,5	48,8	46,3	38,4	49,2
56_A	Veersteeg 16	1,5	45,4	42,9	35,1	45,8
56_B	Veersteeg 16	4,5	45,6	43,2	35,4	46,1
56_C	Veersteeg 16	7,5	45,2	42,8	35	45,7
57_A	Veersteeg 8	1,5	44,3	41,9	34	44,8
57_B	Veersteeg 8	4,5	44,5	42,1	34,2	45
57_C	Veersteeg 8	7,5	44,2	41,8	33,9	44,6

58_A	Veersteeg 2	1,5	44,8	42,3	34,6	45,3
58_B	Veersteeg 2	4,5	45,2	42,7	35,1	45,7
58_C	Veersteeg 2	7,5	45,2	42,6	35,1	45,7
59_A	Kloosterstraat 4	1,5	54,4	50,7	44,8	54,8
59_B	Kloosterstraat 4	4,5	54,4	50,7	44,9	54,8
59_C	Kloosterstraat 4	7,5	53,9	50,2	44,4	54,3
60_A	Kloosterstraat 16	1,5	51	47,3	41,4	51,4
60_B	Kloosterstraat 16	4,5	51,5	47,8	41,9	51,9
60_C	Kloosterstraat 16	7,5	51,6	48	42	52
61_A	Grote Inghweg 15	1,5	46,7	44	37,4	47,4
61_B	Grote Inghweg 15	4,5	47	44,3	37,7	47,7
61_C	Grote Inghweg 15	7,5	46,7	44	37,4	47,4

<b>Model 2025 incl aftrek</b>	<b>incl aftrek 30 km/uur</b>	<b>Kolom 1</b>	<b>Kolom 2</b>	<b>Kolom 3</b>	<b>Kolom 4</b>	<b>Kolom 5</b>
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwblok L2 (westzijde)	1,5	34,9	32,3	24,7	35,3
01_B	bouwblok L2 (westzijde)	4,5	35,9	33,3	25,8	36,4
01_C	bouwblok L2 (westzijde)	7,5	36,2	33,6	26,1	36,7
02_A	bouwblok J2 (westzijde)	1,5	35,3	32,5	25,1	35,7
02_B	bouwblok J2 (westzijde)	4,5	36,6	33,8	26,4	37
02_C	bouwblok J2 (westzijde)	7,5	37,1	34,4	26,8	37,5
03_A	bouwblok I6 (Hoorzik)	1,5	51	47,7	40,4	51,2
03_B	bouwblok I6 (Hoorzik)	4,5	51	47,7	40,4	51,2
03_C	bouwblok I6 (Hoorzik)	7,5	50,4	47,1	39,8	50,6
04_A	bouwblok 16 (Hoorzik)	1,5	50,8	47,4	40,2	51
04_B	bouwblok 16 (Hoorzik)	4,5	50,7	47,3	40,1	50,8
04_C	bouwblok 16 (Hoorzik)	7,5	50	46,6	39,4	50,1
05_A	bouwblok C3 (zuidzijde)	1,5	37,6	35	27,3	38
05_B	bouwblok C3 (zuidzijde)	4,5	38,7	36,1	28,4	39,1
05_C	bouwblok C3 (zuidzijde)	7,5	38,9	36,2	28,6	39,3
06_A	woning Veersteeg	1,5	43,2	40,8	33	43,7
06_B	woning Veersteeg	4,5	43,7	41,3	33,4	44,2
06_C	woning Veersteeg	7,5	43,6	41,2	33,4	44,1
07_A	woning Veersteeg	1,5	44	41,5	33,9	44,5
07_B	woning Veersteeg	4,5	44,7	42,3	34,6	45,2
07_C	woning Veersteeg	7,5	44,8	42,3	34,7	45,3
08_A	bouwblok A3 (noordzijde)	1,5	38,2	35,9	28	38,7
08_B	bouwblok A3 (noordzijde)	4,5	39,4	37	29,2	39,9
08_C	bouwblok A3 (noordzijde)	7,5	39,7	37,3	29,5	40,2
09_A	binnen plangebied zijde Hoorzik	1,5	43,7	41,2	33,4	44,2
09_B	binnen plangebied zijde Hoorzik	4,5	44,2	41,6	33,8	44,6
09_C	binnen plangebied zijde Hoorzik	7,5	43,9	41,2	33,5	44,3
20_A	Hoorzik	1,5	50,5	47,1	39,9	50,6
20_B	Hoorzik	4,5	50,4	47	39,8	50,5
20_C	Hoorzik	7,5	49,7	46,3	39,1	49,8
21_A	Hoorzik	1,5	49,4	46	38,8	49,5
21_B	Hoorzik	4,5	49,5	46,1	38,9	49,7
21_C	Hoorzik	7,5	49	45,7	38,5	49,2
22_A	woning Hoorzik	1,5	48,5	45,1	37,9	48,6
22_B	woning Hoorzik	4,5	48,8	45,4	38,2	48,9
22_C	woning Hoorzik	7,5	48,4	45	37,8	48,6
23_A	woning Hoorzik	1,5	49,6	46,3	39,1	49,8
23_B	woning Hoorzik	4,5	49,7	46,3	39,1	49,8
23_C	woning Hoorzik	7,5	49,2	45,8	38,6	49,3
24_A	Hoorzik 14	1,5	46,7	43,3	36,1	46,8
24_B	Hoorzik 14	4,5	47,2	43,8	36,7	47,4
24_C	Hoorzik 14	7,5	47	43,6	36,5	47,2
25_A	woning Kloosterstraat	1,5	53,2	49,5	43,6	53,5

25_B	woning Kloosterstraat	4,5	53,5	49,8	43,9	53,8
25_C	woning Kloosterstraat	7,5	53,2	49,5	43,6	53,5
26_A	woning Kloosterstraat	1,5	53,6	49,9	44	54
26_B	woning Kloosterstraat	4,5	53,9	50,2	44,3	54,2
26_C	woning Kloosterstraat	7,5	53,5	49,9	43,9	53,9
27_A	woning Kloosterstraat	1,5	54,8	51,1	45,2	55,2
27_B	woning Kloosterstraat	4,5	55	51,3	45,4	55,4
27_C	woning Kloosterstraat	7,5	54,5	50,8	44,8	54,8
28_A	woning Kloosterstraat	1,5	55,8	52,1	46,2	56,2
28_B	woning Kloosterstraat	4,5	55,8	52,1	46,2	56,2
28_C	woning Kloosterstraat	7,5	55,2	51,5	45,6	55,5
29_A	woning Veersteeg	1,5	35,7	33	25,7	36,2
29_B	woning Veersteeg	4,5	36,8	34,1	26,8	37,3
29_C	woning Veersteeg	7,5	37,6	34,9	27,7	38,1
50_A	Hoorzik 7	1,5	49,4	46,1	38,8	49,6
50_B	Hoorzik 7	4,5	49,6	46,2	39	49,8
50_C	Hoorzik 7	7,5	49,2	45,8	38,6	49,4
51_A	Hoorzik 17	1,5	51,2	47,8	40,6	51,3
51_B	Hoorzik 17	4,5	51,1	47,7	40,5	51,2
51_C	Hoorzik 17	7,5	50,3	47	39,8	50,5
52_A	Hoorzik 23	1,5	53,6	50,6	43	53,8
52_B	Hoorzik 23	4,5	53,7	50,7	43,1	53,9
52_C	Hoorzik 23	7,5	53,1	50	42,5	53,3
53_A	Luttel Inghweg 10	1,5	32,4	29,6	22,2	32,8
53_B	Luttel Inghweg 10	4,5	33,4	30,6	23,2	33,8
53_C	Luttel Inghweg 10	7,5	33,8	31	23,6	34,2
54_A	Veersteeg 15	1,5	48,1	45,5	37,7	48,5
54_B	Veersteeg 15	4,5	48	45,4	37,6	48,4
54_C	Veersteeg 15	7,5	47,4	44,8	36,9	47,8
55_A	Veersteeg 11	1,5	50,3	47,8	39,9	50,7
55_B	Veersteeg 11	4,5	49,8	47,3	39,4	50,2
55_C	Veersteeg 11	7,5	48,8	46,3	38,4	49,2
56_A	Veersteeg 16	1,5	45,3	42,9	35,1	45,8
56_B	Veersteeg 16	4,5	45,6	43,2	35,4	46,1
56_C	Veersteeg 16	7,5	45,2	42,8	35	45,7
57_A	Veersteeg 8	1,5	44,3	41,9	34	44,8
57_B	Veersteeg 8	4,5	44,5	42,1	34,2	45
57_C	Veersteeg 8	7,5	44,1	41,7	33,8	44,6
58_A	Veersteeg 2	1,5	44,8	42,3	34,6	45,3
58_B	Veersteeg 2	4,5	45,2	42,7	35,1	45,7
58_C	Veersteeg 2	7,5	45,2	42,6	35,1	45,6
59_A	Kloosterstraat 4	1,5	54,4	50,7	44,8	54,8
59_B	Kloosterstraat 4	4,5	54,4	50,7	44,8	54,8
59_C	Kloosterstraat 4	7,5	53,9	50,2	44,3	54,3
60_A	Kloosterstraat 16	1,5	51	47,3	41,4	51,4
60_B	Kloosterstraat 16	4,5	51,5	47,8	41,9	51,9
60_C	Kloosterstraat 16	7,5	51,6	47,9	42	52
61_A	Grote Inghweg 15	1,5	46,7	44	37,4	47,4
61_B	Grote Inghweg 15	4,5	47	44,3	37,7	47,7
61_C	Grote Inghweg 15	7,5	46,7	44	37,4	47,4



Kerkdriel Noord

Berekende geluidsbelastingen wegverkeerslawaai bij bestaande woningen

Kolom1	Kolom2	Kolom3	Kolom4	Kolom5	Kolom6	Kolom7
Rekenpunt			Geluidsbelastingen		toename	reconstructie
nr	beschrijving	hoogte	2012	2025		
50_A	Hoorzik 7	1,5	52,1	52,9	0,8	nee
50_B	Hoorzik 7	4,5	52,2	53,1	0,9	nee
50_C	Hoorzik 7	7,5	51,8	52,6	0,8	nee
51_A	Hoorzik 17	1,5	53,5	54,5	1	nee
51_B	Hoorzik 17	4,5	53,3	54,3	1	nee
51_C	Hoorzik 17	7,5	52,5	53,6	1,1	nee
52_A	Hoorzik 23	1,5	52,7	53,9	1,2	nee
52_B	Hoorzik 23	4,5	52,8	54	1,2	nee
52_C	Hoorzik 23	7,5	52,2	53,4	1,2	nee
53_A	Luttel Inghweg 10	1,5	38,2	33,9	-4,3	nee
53_B	Luttel Inghweg 10	4,5	38,9	34,8	-4,1	nee
53_C	Luttel Inghweg 10	7,5	39	35,2	-3,8	nee
54_A	Veersteeg 15	1,5	46	48,5	2,5	nee
54_B	Veersteeg 15	4,5	45,9	48,4	2,5	nee
54_C	Veersteeg 15	7,5	45,3	47,8	2,5	nee
55_A	Veersteeg 11	1,5	48,4	50,7	2,3	ja
55_B	Veersteeg 11	4,5	47,9	50,2	2,3	ja
55_C	Veersteeg 11	7,5	47	49,2	2,2	ja
56_A	Veersteeg 16	1,5	43,4	45,8	2,4	nee
56_B	Veersteeg 16	4,5	43,8	46,1	2,3	nee
56_C	Veersteeg 16	7,5	43,5	45,7	2,2	nee
57_A	Veersteeg 8	1,5	42	44,8	2,8	nee
57_B	Veersteeg 8	4,5	42,2	45	2,8	nee
57_C	Veersteeg 8	7,5	41,9	44,6	2,7	nee
58_A	Veersteeg 2	1,5	42,7	45,3	2,6	nee
58_B	Veersteeg 2	4,5	43,2	45,7	2,5	nee
58_C	Veersteeg 2	7,5	43,3	45,7	2,4	nee
59_A	Kloosterstraat 4	1,5	53,9	54,8	0,9	nee
59_B	Kloosterstraat 4	4,5	53,9	54,8	0,9	nee
59_C	Kloosterstraat 4	7,5	53,4	54,3	0,9	nee
60_A	Kloosterstraat 16	1,5	50,5	51,4	0,9	nee
60_B	Kloosterstraat 16	4,5	51	51,9	0,9	nee
60_C	Kloosterstraat 16	7,5	51,1	52	0,9	nee
61_A	Grote Inghweg 15	1,5	46,5	47,4	0,9	nee
61_B	Grote Inghweg 15	4,5	46,8	47,7	0,9	nee
61_C	Grote Inghweg 15	7,5	46,5	47,4	0,9	nee

toename 2 dB en meer en geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde is aanwezig bij:

Veersteeg 7, 9 en 11