

7 Geluid

Verantwoording

Titel : Nieuwbouwlocatie Kerkdriel-Noord te Maasdriel
Subtitel : Akoestisch onderzoek
Projectnummer : 281805
Referentienummer : I&M-1013805-DA
Revisie : D
Datum : 3 december 2009

Auteur(s) : ir. D.A. Alkemade
E-mail adres : dave.alkemade@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. F. Oldewarris
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : I.O. 
Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wettelijk kader wegverkeer.....	5
2.1.1	Zoneplichtigheid.....	5
2.1.2	Gehanteerde correcties	5
2.1.3	Grenswaarden	5
2.1.4	Ontheffingsprocedure	6
2.2	Rekenmethodiek	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Ruimtelijke situatie	7
3.2	Brongegevens wegverkeer	7
3.3	Waarneemhoogten	8
3.4	Plangebied	8
4	Rekenresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Geluidsbelasting t.g.v. de provinciale weg N831	10
4.3	Geluidsbelasting t.g.v. de Berm	10
4.4	Geluidsbelasting t.g.v. de Hoorzik	11
4.5	Geluidsbelasting t.g.v. de Kloosterstraat	11
4.6	Geluidsbelasting t.g.v. de Bulkseweg	11
4.7	Geluidsbelasting t.g.v. de Koestraat	12
4.8	Geluidsbelasting t.g.v. de Veersteeg	12
5	Maatregelen	14
5.1	Stil asfalt.....	14
5.1.1	Resultaten Hoorzik met een Dunne Deklaag type A	14
5.1.2	Resultaten Kloosterstraat met een Dunne Deklaag type A	14
5.2	Snelheidsverlaging.....	15
5.2.1	Hoorzik 30 km/uur.....	15
5.2.2	Kloosterstraat 30 km/uur.....	15
5.3	Schermmaatregel.....	15
6	Samenvatting en conclusie	16

Bijlage 1: Figuren

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Modelresultaten

1 Inleiding

In Kerkdriel bestaat het voornemen om nieuwbouw te ontwikkelen. De planlocatie is weergegeven in figuur 1. Het plangebied is gelegen in de gemeente Maasdriel en wordt begrensd door de provinciale weg N831, de Wiekerseweg, de Veersteeg, de Kloosterstraat, de Hoorzik en de Berm te Kerkdriel (zie figuur 1). De ontwikkeling bestaat uit de bouw van woningen. Om een indruk te krijgen of dit voornemen inpasbaar is op het gebied van geluid is aan Grontmij gevraagd om voor het plangebied een verkennend onderzoek uit te voeren op het gebied van verkeerslawaaï.



Figuur 1: Ligging plangebied

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van wegen. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) dienen de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen te worden onderzocht en getoetst. De toetsing heeft niet plaatsgevonden omdat de indeling van het plangebied nog niet is vastgelegd en omdat alleen het plangebied bekend is.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten. Hoofdstuk 4 gaat in op de berekeningen en resultaten.

2 Wettelijk kader

2.1 Wettelijk kader wegverkeer

2.1.1 Zoneplichtigheid

Omdat het nieuwbouwplan binnen de geluidszones van wegen wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In het onderhavige geval gaat het om de toetsing van de geluidsbelastingen binnen het plangebied vanwege de onderstaande bestaande wegen, te weten:

- provinciale weg (N831);
- de Koestraat;
- Veersteeg;
- Kloosterstraat/Bulkseweg;
- Hoorzik;
- Berm.

De geluidsbelastingen zijn separaat per weg onderzocht.

Conform de wet dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen. In de onderhavige situatie is het jaar 2020 als toetsjaar gekozen.

De geluidszone aan weerszijden van de weg heeft een breedte die afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied (art. 1 Wgh). Voor het bepalen van de zonebreedte dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie (art. 99.4 Wgh). Volgens art. 74.1 van de Wet geluidhinder geldt voor de genoemde stedelijke wegen een wettelijke geluidszone van 200 meter.

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.1.2 Gehanteerde correcties

Op de berekende geluidsbelastingen zijn de volgende correcties toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur.
- -2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid 70 km/uur of hoger is.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.1.3 Grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande situaties. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het regime 'nieuwe situaties' langs een bestaande weg.

Tabel 2.1 Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande wegen

Normering	'Regime nieuwe situaties
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB
Binnenhuisbelasting	33 dB

In principe dient bij de toetsing van de geluidsbelasting aan de normen van de wet uitgegaan te worden van de voorkeursgrenswaarde. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden dan vervallen de geluidsprocedures.

Bij overschrijding van deze 48 dB-voorkeursgrenswaarde dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht of de mogelijkheid van eventuele hogeregrenswaardeprocedures.

In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

1. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteit, wijziging vormgeving);
2. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen);
3. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeurswaarde wordt vastgesteld.

2.1.4 Ontheffingsprocedure

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij B&W.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het *Besluit geluidhinder* (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een tervisielegging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden (Wgh art.110a lid5) hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau mag de maximale waarde van 33 dB niet te boven gaan. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het college van B&W rekening houden met andere geluidsbronnen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 110f Wgh).

2.2 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het *Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006* (RMG2006) ex artikel 110d van de Wet geluidhinder. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de geluidsbelasting ter hoogte van het plangebied.

3 Uitgangspunten

3.1 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld.

Alle ruimtelijke gegevens die van belang zijn voor de geluidsoverdracht (afschermende en reflecterende objecten) zijn hiervan overgenomen. Echter binnen het plangebied is geen rekening gehouden met afscherming aangezien er geen duidelijkheid is over de invulling van het plan.

De ruimtelijke gegevens zijn van belang voor de geluidsoverdracht (afschermende en reflecterende objecten). De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn betrokken van:

- GBKN kaart aangeleverd door de opdrachtgever.

3.2 Brongegevens wegverkeer

Onder brongegevens worden verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De verkeersintensiteiten voor dit onderzoek zijn verkregen via de provincie Gelderland en gebaseerd op telgegevens. Voor de berekening van het jaar 2020 is in overeenstemming met de gemeente Maasdriel gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5% per jaar voor de wegen. In onderstaande tabellen zijn de verkeersgegevens voor de verschillende wegen weergegeven.

Berm	2020			
Intensiteit = 4792	Licht in %	Middel in %	Zwaar in %	Uurpercentage verdeling in %
Overdag (07-19u)	91.4	8.0	0.6	6.63
Avond (19-23u)	94.9	5.1	0	3.43
Nacht (23-07u)	85.1	14.5	0.4	0.84

Hoorzik	2020			
Intensiteit = 2078	Licht in %	Middel in %	Zwaar in %	Uurpercentage verdeling in %
Overdag (07-19u)	87.3	11.0	1.7	6.35
Avond (19-23u)	89.5	9.8	0.7	4.45
Nacht (23-07u)	82.5	15.6	1.9	0.75

Veersteeg	2020			
Intensiteit = 823	Licht in %	Middel in %	Zwaar in %	Uurpercentage verdeling in %
Overdag (07-19u)	93.8	5.3	0.9	6.73
Avond (19-23u)	100	0	0	3.86
Nacht (23-07u)	96.8	0	3.2	0.47

Koestraat (1,75*Veersteeg)	2020			
Intensiteit = 1440	Licht in %	Middel in %	Zwaar in %	Uurpercentage verdeling in %
Overdag (07-19u)	93.8	5.3	0.9	6.73
Avond (19-23u)	100	0	0	3.86
Nacht (23-07u)	96.8	0	3.2	0.47

Kloosterstraat/Bulkseweg	2020			
Intensiteit = 1597	Licht in %	Middel in %	Zwaar in %	Uurpercentage verdeling in %
Overdag (07-19u)	85.6	13.3	1.1	6.61
Avond (19-23u)	88.1	11.9	0	2.93
Nacht (23-07u)	81.1	16.4	2.5	1.12

Provinciale weg N831	2020			
Intensiteit = 9611	Licht in %	Middel in %	Zwaar in %	Uurpercentage verdeling in %
Overdag (07-19u)	86.1	9.6	4.3	6.46
Avond (19-23u)	93.7	4	2.2	3.48
Nacht (23-07u)	85.1	9.4	5.5	1.07

De wegdekverharding van de onderzochte wegen binnen het studiegebied bestaat in de toekomstige situatie uit dicht asfaltbeton (DAB). De wegdekcorrectie C_{wegdek} is afkomstig van de CROW-publicatie 200 'De methode C_{wegdek} 2002 voor wegverkeersgeluid'. De snelheid bedraagt 80 km/uur voor de provinciale weg en 50 km/uur voor de overige wegen.

3.3 Waarneemhoogten

De geluidsbelasting op de woningen binnen het plangebied zijn berekend op de volgende hoogten:

Begane grond:	1,5 meter
1 ^e verdieping:	4,5 meter
2 ^e verdieping:	7,5 meter

3.4 Plangebied

In onderstaande figuur is de indeling van het plan weergegeven.



Figuur 2: Indeling plangebied

4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per bron. Hieronder worden de rekenresultaten per bron beschreven.

4.2 Geluidsbelasting t.g.v. de provinciale weg N831

In onderstaande tabel zijn voor de woningen met de hoogste geluidsbelasting de geluidsbelastingen weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten N831

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak A [1]	7,5	42,3	39	34,6	43,5
Bouwvlak B [1]	4,5	42,3	39	34,6	43,5
Bouwvlak F [19]	7,5	42	38,8	34,4	43,3
Bouwvlak E [11]	7,5	41,3	38,1	33,7	42,5
Bouwvlak C [1]	7,5	41,2	37,9	33,5	42,4
Bouwvlak D [1]	7,5	40,7	37,5	33	41,9

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er ten aanzien van het verkeer over de provinciale weg N381 geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Binnen de bouwvlakken kunnen geprojecteerde woningen zonder meer gebouwd worden.

4.3 Geluidsbelasting t.g.v. de Berm

In onderstaande tabel zijn voor de woningen met de hoogste geluidsbelasting de geluidsbelastingen weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten Berm

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak X [3]	7,5	43,7	40,5	35,2	44,6
Bouwvlak Y [4]	7,5	42,3	39,1	33,8	43,2
Bouwvlak Z [2]	10	36,8	33,6	28,3	37,7
Bouwvlak V [4]	7,5	34,6	31,4	26,1	35,5
Bouwvlak T [2]	7,5	33,2	30	24,7	34
Bouwvlak L [4]	7,5	31,9	28,6	23,3	32,7
Bouwvlak X [3]	7,5	43,7	40,5	35,2	44,6

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er ten aanzien van het verkeer over de Berm geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Binnen de bouwvlakken kunnen geprojecteerde woningen zonder meer gebouwd worden.

4.4 Geluidsbelasting t.g.v. de Hoorzik

In onderstaande tabel zijn de woningen met een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten Hoorzik					
Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak P [10]	1,5	57,1	55,3	48,2	58,1
Bouwvlak S [1]	4,5	53,6	51,8	44,7	54,7
Bouwvlak I [4]	4,5	53,1	51,3	44,2	54,1
Bouwvlak E [5]	4,5	52,6	50,8	43,7	53,7
Bouwvlak Z [3]	7,5	48,6	46,7	39,6	49,6
Bouwvlak N [17]	7,5	39,4	37,6	30,5	40,5

Uit bovenstaande tabel valt op te maken dat er voor een 5-tal bouwvlakken een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Voor geprojecteerde woningen binnen deze bouwvlakken geldt dat een maatregelenonderzoek zal moeten uitwijzen of maatregelen voldoende soelaas bieden en of deze maatregelen uitgevoerd kunnen worden. Wanneer maatregelen niet mogelijk blijken dan kan een hogeregrenswaardeprocedure voor deze woningen gestart worden. Voor de hogeregrenswaardeprocedure dient een gevelweringsonderzoek uit te wijzen of de binnenwaarde van 33 dB gewaarborgd wordt.

4.5 Geluidsbelasting t.g.v. de Kloosterstraat

In onderstaande tabel zijn de woningen met een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten Kloosterstraat					
Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak Y [4]	4,5	53,1	49,2	45,8	54,3
Bouwvlak Z [2]	4,5	50,9	47	43,6	52,1
Bouwvlak X [3]	4,5	50,6	46,8	43,4	51,9
Bouwvlak W [2]	7,5	33	29,1	25,7	34,2
Bouwvlak U [3]	7,5	28	24,2	20,7	29,3
Bouwvlak V [3]	7,5	27,8	24	20,6	29,1

Uit bovenstaande tabel valt op te maken dat er voor een 3-tal bouwvlakken een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Voor geprojecteerde woningen binnen deze bouwvlakken geldt dat een maatregelenonderzoek zal moeten uitwijzen of maatregelen voldoende soelaas bieden en of deze maatregelen uitgevoerd kunnen worden. Wanneer maatregelen niet mogelijk blijken dan kan een hogeregrenswaardeprocedure voor deze woningen gestart worden. Voor de hogeregrenswaardeprocedure dient een gevelweringsonderzoek uit te wijzen of de binnenwaarde van 33 dB gewaarborgd wordt.

4.6 Geluidsbelasting t.g.v. de Bulkseweg

In onderstaande tabel zijn voor de woningen met de hoogste geluidsbelasting de geluidsbelastingen weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten Bulkseweg

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak Z [3]	10	42,2	38,3	34,9	43,4
Bouwvlak Y [10]	7,5	37,3	33,5	30,1	38,6
Bouwvlak W [1]	7,5	30,5	26,6	23,2	31,7
Bouwvlak U [3]	7,5	29,8	26	22,5	31,1
Bouwvlak S [8]	7,5	29	25,2	21,7	30,3
Bouwvlak P [14]	7,5	27,8	24	20,5	29

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er ten aanzien van het verkeer over de Koestraat geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Binnen de bouwvlakken kunnen geprojecteerde woningen zonder meer gebouwd worden.

4.7 Geluidsbelasting t.g.v. de Koestraat

In onderstaande tabel zijn voor de woningen met de hoogste geluidsbelasting de geluidsbelastingen weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten Koestraat

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak F [17]	7,5	24,3	21,2	12,7	24,2
Bouwvlak B [1]	4,5	24	20,8	12,5	23,9
Bouwvlak A [1]	7,5	23,6	20,5	12,1	23,6
Bouwvlak D [1]	4,5	23,4	20,2	11,8	23,3
Bouwvlak E [12]	4,5	23,4	20,2	11,8	23,3
Bouwvlak C [1]	4,5	23,2	20	11,7	23,2

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er ten aanzien van het verkeer over de Koestraat geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Binnen de bouwvlakken kunnen geprojecteerde woningen zonder meer gebouwd worden.

4.8 Geluidsbelasting t.g.v. de Veersteeg

In onderstaande tabel zijn voor de woningen met de hoogste geluidsbelasting de geluidsbelastingen weergegeven. De resultaten zijn inclusief aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

Resultaten Veersteeg

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bouwvlak F [16]	4,5	47,3	44,2	35,7	47,2
Bouwvlak L [3]	7,5	38,7	35,6	27,1	38,6
Bouwvlak A [4]	7,5	32,6	29,5	21,1	32,6
Bouwvlak V [4]	7,5	32,5	29,4	20,9	32,5
Bouwvlak X [4]	7,5	32	29	20,5	32
Bouwvlak Q [4]	7,5	32	28,9	20,4	31,9
Bouwvlak F [16]	4,5	47,3	44,2	35,7	47,2
Bouwvlak L [3]	7,5	38,7	35,6	27,1	38,6
Bouwvlak A [4]	7,5	32,6	29,5	21,1	32,6
Bouwvlak V [4]	7,5	32,5	29,4	20,9	32,5
Bouwvlak X [4]	7,5	32	29	20,5	32

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er ten aanzien van het verkeer over de Veersteeg geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wordt berekend. Binnen de bouwvlakken kunnen geprojecteerde woningen zonder meer gebouwd worden.

5 Maatregelen

De geluidsbelastingen als gevolg van het verkeer over de Hoorzik en de Kloosterlaan leiden tot overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Ten aanzien van deze overschrijdingen moet onderzocht worden of maatregelen mogelijk zijn en voldoende soelaas bieden ter reductie van de geluidsbelastingen in het plangebied. In de volgende paragrafen worden de mogelijke maatregelen besproken.

5.1 Stil asfalt

Ten aanzien van de Hoorzik en de Kloosterlaan worden er overschrijdingen berekend. Een maatregel is het vervangen van de bestaande deklaag door een dunne deklaag van type A.

De resultaten van de berekeningen met DDL A zijn in paragraaf 5.1.1 en 5.1.2 weergegeven.

5.1.1 Resultaten Hoorzik met een Dunne Deklaag type A

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de berekening met een Dunne Deklaag type A.

Resultaten Hoorzik

Omschrijving	Hoogte	Lden
Bouwvlak P [10]	1,5	54,7
Bouwvlak S [1]	4,5	51,2
Bouwvlak I [4]	4,5	50,6
Bouwvlak E [5]	4,5	50,2
Bouwvlak Z [3]	7,5	46,0
Bouwvlak N [17]	7,5	36,8

Door het gebruik van Dunne Deklagen type A wordt er circa 3 á 4 dB gereduceerd. Hierdoor wordt niet voor ieder bouwvlak voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wel is het aantal bouwvlakken met een overschrijding afgenomen naar 4 stuks. De kosten voor het aanbrengen van een deklaag van DDL A bedraagt circa € 25,00,- per vierkante meter. De kosten voor de Hoorzik zullen dan circa € 235.000,- bedragen.

5.1.2 Resultaten Kloosterstraat met een Dunne Deklaag type A

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de berekening met een Dunne Deklaag type A.

Resultaten Kloosterstraat

Omschrijving	Hoogte	Lden
Bouwvlak Y [4]	4,5	50,8
Bouwvlak Z [2]	4,5	48,5
Bouwvlak X [3]	4,5	48,3
Bouwvlak W [2]	7,5	30,5
Bouwvlak U [3]	7,5	25,6
Bouwvlak V [3]	7,5	25,6

Door het gebruik van Dunne Deklagen type A wordt er circa 4 dB gereduceerd. Hierdoor wordt niet voor ieder bouwvlak voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bouwvlak Y heeft nog een overschrijding van 3 dB. Voor de overige bouwvlakken zijn de overschrijdingen weggenomen. De kosten voor het aanbrengen van een deklaag van DDL A bedraagt circa € 25,00,- per vierkante meter. De kosten voor de Kloosterstraat zullen dan circa € 45.000,- bedragen.

5.2 Snelheidsverlaging

Naast stil asfalt is ook de bronmaatregel “snelheidsverlaging mogelijk”. Door het verlagen van de snelheid op de wegen Hoorzik en Kloosterstraat zal het snelheidsregime 30 km/ uur gaan bedragen. Formeel hoeft er voor deze wegen dan niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder, daar deze wegen van rechtswege geen zone bezitten. Echter voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen dan de geluidsbelastingen wel inzichtelijk te zijn. In de volgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

5.2.1 Hoorzik 30 km/uur

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de berekening met 30 km/uur.

Resultaten Hoorzik

Omschrijving	Hoogte	Lden
Bouwvlak P [10]	1,5	55,8
Bouwvlak S [1]	4,5	52,3
Bouwvlak I [4]	4,5	51,8
Bouwvlak E [5]	4,5	51,3
Bouwvlak Z [3]	7,5	47,3
Bouwvlak N [17]	7,5	38,1

Door deze maatregel zijn de geluidsbelastingen circa 2 dB lager. Het toetsen aan de Wet geluidhinder is niet noodzakelijk. Wel moet er bij het toepassen van deze maatregel worden bewezen dat er wordt voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB. Er dient dus een gevelweringonderzoek uitgevoerd te worden.

5.2.2 Kloosterstraat 30 km/uur

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de berekening met 30 km/uur.

Resultaten Kloosterstraat

Omschrijving	Hoogte	Lden
Bouwvlak Y [4]	4,5	52,1
Bouwvlak Z [2]	4,5	49,8
Bouwvlak X [3]	4,5	49,6
Bouwvlak W [2]	7,5	32,0
Bouwvlak U [3]	7,5	27,1
Bouwvlak V [3]	7,5	27,2

Door deze maatregel zijn de geluidsbelastingen circa 2 dB lager. Het toetsen aan de Wet geluidhinder is niet noodzakelijk. Wel moet er bij het toepassen van deze maatregel worden bewezen dat er wordt voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB. Er dient dus een gevelweringonderzoek uitgevoerd te worden.

5.3 Schermmaatregel

Toepassing van overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen of -wallen) langs de weg is niet reeel vanwege de geringe ruimte tussen de weg en de woningen. Deze maatregel is dan ook niet doorgerekend.

6 Samenvatting en conclusie

In Kerkdriel bestaat het voornemen om nieuwbouw te ontwikkelen. Het plangebied is gelegen in de gemeente Maasdriel en wordt begrensd door de provinciale weg N831, Veersteeg, Kloosterstraat, Hoorzik en Berm te Kerkdriel. De ontwikkeling bestaat uit de bouw van woningen. Om een indruk te krijgen of dit voornemen inpasbaar is op het gebied van geluid is door Grontmij een onderzoek uitgevoerd op het gebied van verkeerslawaaai.

Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Ten aanzien van de geluidsbelasting als gevolg van de provinciale weg N831, Berm, Veersteeg, Koestraat en Bulkseweg worden geen overschrijdingen berekend op de bouwvlakken woningen. Binnen de bouwvlakken kunnen geprojecteerde woningen zonder meer gebouwd worden.
- Ten aanzien van de geluidsbelasting als gevolg van de Hoorzik dienen er voor een aantal bouwvlakken in het plangebied maatregelen te worden getroffen. De geluidsbelasting ter plaatse van een 5-tal bouwvlakken is hoger dan 48 dB. Wanneer maatregelen niet mogelijk blijken dan kan een hogeregrenswaardeprocedure voor deze woningen binnen de bouwvlakken gestart worden. Voor de hogeregrenswaardeprocedure dienen de hoogst berekende geluidsbelastingen als hogere grenswaarde aangevraagd te worden. Een gevelweringsonderzoek dient uit te wijzen of de binnenwaarde van 33 dB gewaarborgd wordt.
- Ten aanzien van de geluidsbelasting als gevolg van de Kloosterstraat dient er voor een aantal bouwvlakken in het plangebied onderzoek gedaan te worden naar maatregelen. De geluidsbelasting van een 3-tal bouwvlakken is hoger dan 48 dB. Wanneer maatregelen niet mogelijk blijken dan kan een hogeregrenswaardeprocedure voor de woningen binnen de bouwvlakken gestart worden. Voor de hogeregrenswaardeprocedure dienen de hoogst berekende geluidsbelastingen als hogere grenswaarde aangevraagd te worden. Een gevelweringsonderzoek dient uit te wijzen of de binnenwaarde van 33 dB gewaarborgd wordt.

Maatregelen

- De geluidsbelasting als gevolg van het verkeer over de Hoorzik neemt met circa 3 à 4 dB af wanneer de Hoorzik wordt voorzien van stil asfalt (Dunne Deklaag type A). Hierdoor komt het aantal bouwvlakken met een overschrijding op 4 stuks. De kosten voor het vervangen van de huidige deklaag wordt geraamd op circa € 235.000,-
- De geluidsbelasting als gevolg van het verkeer over de Kloosterstraat neemt met circa 4 dB af wanneer de Kloosterstraat wordt voorzien van Stil asfalt (Dunne Deklaag type A). Hierdoor komt het aantal bouwvlakken met een overschrijding op 1 bouwvlak. De kosten voor het vervangen van de huidige deklaag wordt geraamd op circa € 45.000,-
- Het instellen van een 30 km-zone voor de wegen de Hoorzik en de Kloosterstraat leidt er toe dat er formeel geen toets aan de Wet geluidhinder hoeft plaats te vinden. Wel zal de binnenwaarde van 33 dB gewaarborgd moeten worden.

Advies

Wanneer de maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige, of verkeerskundige aard, dan kan er een hogeregrenswaardeprocedure worden gestart. Een gevelweringonderzoek dient dan uit te wijzen dat de binnenwaarde van 33 dB wordt gehandhaafd.

Bijlage 1

Figuren



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Bouwvlakken november 2009 - Kopie van Kopie van model] , Geomilieu V1.31