Moerdijk

Zuiddijk Langeweg

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

081519.201514.98

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

planstatus

datum:

10-02-2017

opdrachtgever:

Bouwbedrijf Vrolijk

Inhoud

1. Inleiding **3**
- 1.1. Aanleiding 3
- 1.2. Leeswijzer 3

2. Toetsingskader **5**
- 2.1. Normstelling 5
- 2.2. Nieuwe Situaties 6
- 2.3. 30 km/u-wegen 6
- 2.4. Gemeentelijk beleid 6

3. Berekeningsuitgangspunten **9**
- 3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 9
- 3.2. Verkeersgegevens 9
- 3.3. Ruimtelijke gegevens 10
- 3.4. Waarneempunten 11
- 3.5. Sectorhoek en reflecties 11

4. Onderzoek **13**
- 4.1. Resultaten N285 (gezoneerd) 13
- 4.2. Resultaten Kloosterlaan (30 km/u) 13
- 4.3. Resultaten Zuiddijk (30 km/u) 14
- 4.4. Maatregelonderzoek 15
- 4.5. Toetsing aan gemeentelijk beleid 16

5. Conclusie **17**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Resultaten gezoneerde wegen

3 Resultaten niet gezoneerde wegen

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In 2014 is het bestemmingsplan ‘Langeweg’ vastgesteld. Voor de projectlocatie geldt de bestemming 'Wonen', met een functieaanduiding 'Horeca'. De voorgenomen ontwikkeling van 4 nieuwe woningen aan de Zuiddijk/Langeweg past niet in het huidige bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling toch mogelijk te maken, is een buitenplanse afwijkingsprocedure op basis van een Ruimtelijke Onderbouwing (RO) nodig. Het doel van deze RO is dat deze ontwikkeling planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Het plan voorziet in de realisatie van woningen, zie figuur 1.1. Bij het mogelijk maken van nieuwe woningen, nieuwe wegen en/of het wijzigen van bestaande infrastructuur moet voldaan worden aan de wettelijke normen uit de Wet geluidhinder (hierna Wgh). Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de N285. Voorliggende rapportage betreft het benodigde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai.

Figuur 1.1: plangebied

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven, inclusief mogelijk te nemen maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. In hoofdstuk 5 volgt een overzicht van de conclusies.

4 Inleiding

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Langs alle wegen en spoorwegen – met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidszone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanuit de as van de weg. De breedte van een geluids-zone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidszone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg

De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidszone van de N285. De N285 betreft een gebiedsontsluitingsweg met twee rijstroken. Op basis van een buitenstedelijke ligging en een wegindeling met twee rijstroken geldt voor de N285 een wettelijke geluidszone van 250 meter.

Dosismaat L_{den}
De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u of bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB

mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012.

2.2. Nieuwe Situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor de nieuwe woningen binnen de bebouwde kom van Langeweg bedraagt volgens de Wgh 63 dB.

2.3. 30 km/u-wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

2.4. Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk hogere waarden beleid is vastgelegd in het ‘Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008’, zoals vastgesteld op 18 maart 2008. Hierin is vastgelegd wanneer het vaststellen van een hogere waarde mogelijk is en aan welke aanvullende voorwaarden dan voldaan dient te worden. Voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de bebouwde kom is vaststelling van een hogere waarde mogelijk indien:

- deze door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige afscherming vormt voor andere gevoelige objecten;
- of deze ter plaatse noodzakelijk is om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- of deze door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvult;
- of deze ter plaatse gesitueerd wordt als vervanging van bestaande bebouwing.

Als randvoorwaarden voor het verlenen van een hogere waarden gelden verder dat:

- bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met meer dan 3 dB er dan sprake dient te zijn van tenminste één geluidluwe gevel;
- bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met meer dan 3 dB er tenminste één slaapkamer gerealiseerd dient te worden aan de geluidluwe zijde;

- bij ten minste één buitenruimte de geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

In bijzondere situaties kunnen burgemeester en wethouders gemotiveerd afwijken van de genoemde voorwaarden. Dit is vastgelegd in een hardheidsclausule (artikel 9 van het beleidskader).

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.00 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op het verkeer en de weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

In het akoestisch onderzoek zijn de volgende wegen betrokken: de N285, de Zuiddijk en de Kloosterlaan. Deze wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

De verkeersgegevens zijn voor wat betreft de etmaalintensiteiten op de N285 ontleend aan openbare gegevens op ‘www.brabant.nl’. Deze telgegevens met een verdeling naar type motorvoertuigen per dagdeel komen uit 2013, zie tabel 3.1. De verkeersintensiteiten voor de toekomstige situatie, 10 jaar na planontwikkeling/reconstructie (2027) zijn gebaseerd op verkeersgegevens uit het referentiejaar 2013 en zijn doorgerekend naar het jaar 2027 met een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar, zie bijlage 3.2. Voor prognosejaar 2027 is gerekend met de motorvoertuigverdeling per dagdeel zoals in 2013 is gemeten

De verkeersintensiteit op de Zuiddijk – het westelijke deel - betreffen verkeerstellingen uit het jaar 2006. De verkeersintensiteiten zijn omgerekend naar 2027 rekening houdend met een autonome groei van het verkeer van 1,5% per jaar. Van het oostelijke deel van de Zuiddijk en de Kloosterlaan zijn geen exacte verkeersintensiteiten voorhanden. Op basis van het type weg en de voorzieningen langs de weg, is hier een aanname gedaan van de verkeersintensiteit. In tabel 3.3 zijn de verkeersintensiteiten voor de Zuiddijk (westelijk en oostelijk deel) en de Kloosterlaan te zien.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten N285, Kloosterlaan en Zuiddijk in mvt/etmaal weekdag 2027

Verkeersintensiteiten mvt/etmaal weekdag 2027	Totaal
N285	7419
Kloosterlaan	3500
Zuiddijk (west)	1435
Zuiddijk (oost)	2000

Voor de N285 is uitgegaan van de voertuigverdeling zoals berekend op basis van de verkeerstelling uit 2013. Voor de Zuiddijk en Kloosterlaan is uitgegaan van de standaardverdeling zoals bekend voor buurtverzamelwegen.

Tabel 3.2 Voertuigverdeling per wegtype

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar)[1]	Dag-, avond-, nachtpercentages[2]
N285	Dagperiode: 85,3/9,1/5,6 Avondperiode: 92,7/5,2/2,1 Nachtperiode: 85,1/7,4/7,5	6,70/2,94/1,08
Buurtverzamelweg	Dagperiode: 94,59/4,76/0,65 Avondperiode: 94,59/4,76/0,65 Nachtperiode: 94,59/4,76/0,65	6,54/3,76/0,81

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid.

Het huidige maximum snelheid op de N285 ter hoogte van het plangebied bedraagt 60 km/u. Op de Zuiddijk en de Kloosterlaan heerst een snelheidsregime van 30 km/u.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De huidige wegdekverharding op de N285 bestaat uit asfaltverharding (in het rekenmodel opgenomen als referentiewegdek). Op de Zuiddijk en de Kloosterlaan bestaat de wegdekverharding uit klinkers in keperverband.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van reflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of absorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. In de omgeving van het projectgebied is geen sprake van significante hoogteverschillen. Zodoende zijn geen fluctuaties in het maaiveld gemodelleerd.Op basis van een luchtfoto ondergrond zijn vervolgens ook de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe

[1] Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

[2] Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

ontwikkeling ingevoerd. De volgende figuur geeft de gemodelleerde nieuw te realiseren woningen weer. De woningen zijn in het model van west naar oost genummerd van 1 t/m 4.

Figuur 3.1 Gemodelleerde nieuw te realiseren woningen

3.4. Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidsbelasting op de gevels van de woningen te kunnen bepalen, is op een aantal locaties op de randen van de gemodelleerde nieuwe woningen een waarneempunt geplaatst. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. De hoogte van de nieuwe woningen sluit aan op de bestaande woningen, waardoor de nieuwbouw passend is binnen de bestaande situatie. De maximale bouwhoogte van de 4 nieuwe woningen ligt op +/- 7 meter. De toetspunten zijn daarom op 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) gemodelleerd en bevinden zich aan de voor- en achterkant van de 4 nieuwe woningen. Het hoekhuis heeft daarnaast een toetspunt aan de zijkant van de woning.

3.5. Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚ conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4. Onderzoek

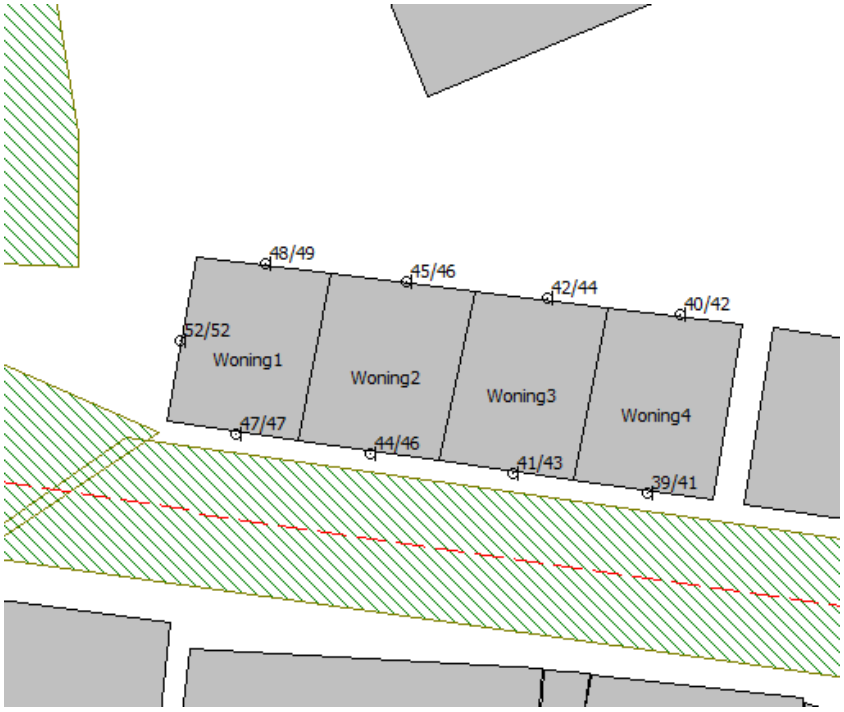
4.1. Resultaten N285 (gezoneerd)

Op basis van de SRM II-berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N285 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 53 dB. Deze geluidbelasting is berekend op de hoekwoning (woning 1). Ook op de twee woningen hiernaast is sprake van een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. Op woning 2 bedraagt de geluidbelastingen maximaal 51 dB en op woning 3 maximaal 49 dB. Voor de woningen 1 t/m 3 geldt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet. Voor woning 4 wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Hier bedraagt de maximale geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de N285 47 dB (woning 4).

Figuur 4.1: geluidbelasting plangebied als gevolg wegverkeer N285 (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

4.2. Resultaten Kloosterlaan (30 km/u)

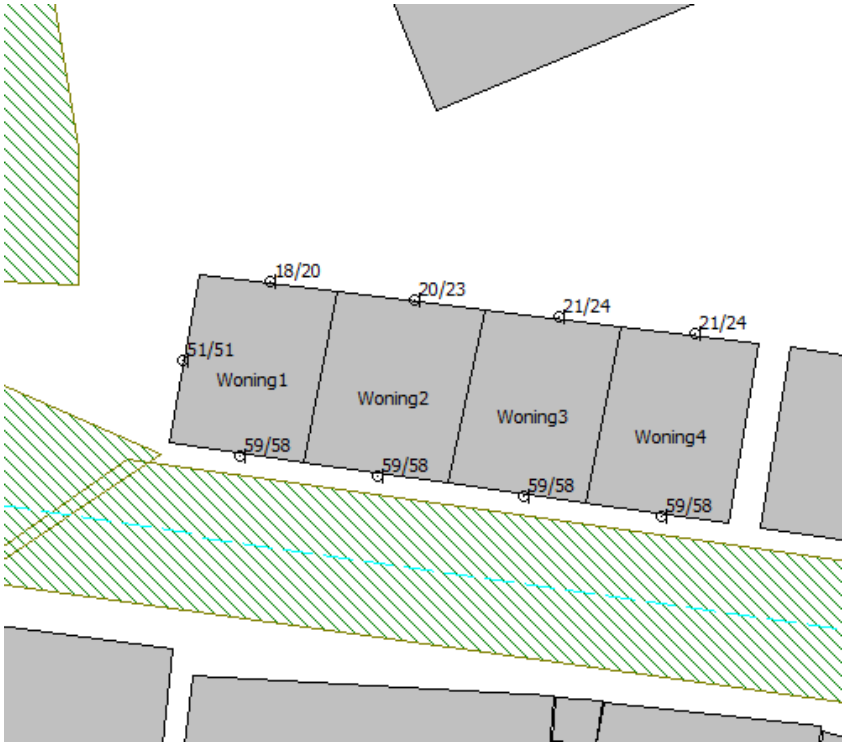
Op basis van de SRM II-berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Kloosterlaan de richtwaarde van 48 dB voor één van de vier woningen overschrijdt. Het betreft de hoekwoning direct aan de Kloosterlaan (woning 1). De geluidbelasting bedraagt 52 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh. De maximaal aanvaardbare waarde (63 dB) wordt niet overschreden.



Figuur 4.2: geluidbelasting plangebied als gevolg wegverkeer Kloosterlaan (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

4.3. Resultaten Zuiddijk (30 km/u)

Op basis van de SRM II-berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Zuiddijk de richtwaarde van 48 dB voor alle vier de woningen overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt maximaal 59 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh voor de voorgevels van de woningen. De maximaal aanvaardbare waarde (63 dB) wordt niet overschreden.



Figuur 4.3: geluidbelasting plangebied als gevolg wegverkeer Zuiddijk (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

4.4. Maatregelonderzoek

Uit het onderzoek blijkt dat als gevolg van het wegverkeer op de gezoneerde N285 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Daarnaast wordt ten aanzien van de niet-gezoneerde Kloosterlaan en Zuiddijk de richtwaarde van 48 dB overschreden. Bezien is of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er is een aantal maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting denkbaar.

Maatregelen aan de bron
Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Een tweede mogelijkheid betreft het toepassen van geluidreducerend asfalt.

De N285 is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. De weg heeft binnen de regio een ontsluitende en verbindende functie. Deze functie dient behouden te blijven ten behoeve van de bereikbaarheid van de regio. Het wijzigen van de functie van de weg en daarmee de samenstelling van het verkeer is daarom niet mogelijk. Dit type wegen kent normaliter een maximum snelheid van 80 km/u. In verband met verkeersleefbaarheid is de maximum snelheid op de N285 ter hoogte van de kern Langeweg al afgewaardeerd naar 60 km/u. Een verdere afwaardering is, gelet op de functie van de weg als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom, niet mogelijk. Het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Een andere mogelijkheid is het toepassen van geluidreducerend asfalt. Voor provinciale wegen buitende de kom kan bijvoorbeeld SMA-NL5 worden toegepast. Dit type asfalt kan worden toegepast op wegvakken waar nog relatief veel sprake is van afremmend en optrekkend verkeer. Een dergelijk asfalttype heeft ten opzichte van normaal asfalt een geluidsreductie van 1 dB tot gevolg. Hiermee zou voor de drie woningen nog niet voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast zal het aanpassen van het wegdektype kosten met zich meebrengen (circa €70.000,-). Deze staan, in combinatie met het relatief beperkte effect, niet in verhouding tot de omvang van de ontwikkeling van vier woningen. Het toepassen van geluidreducerend asfalt kan zodoende als niet doelmatig worden beoordeeld en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.

De Kloosterlaan en Zuiddijk zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. De functie als erftoegangsweg met de daarbij behorende maximumsnelheid van 30 km/h dient behouden te blijven voor de ontsluiting van het omliggende gebied. Erftoegangswegen behoren tot de laagste wegcategorie. Wijziging hiervan of van de samenstelling van het verkeer ten behoeve van verdere geluidsreductie is daarom niet wenselijk. Verder zijn erftoegangswegen hoofdzakelijk voorzien van een klinkerverharding. Het toepassen van asfalt op dit type wegen is om verkeerskundige redenen niet wenselijk. Klinkerverharding draagt hier bij aan het verblijfskarakter en heeft een snelheidsremmend effect. Een asfaltverharding is om die reden op deze wegen niet wenselijk.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning.

Door de realisatie van een geluidscherm parallel aan de N285 zou de geluidbelasting mogelijk teruggebracht kunnen worden tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een dergelijke maatregel zal echter leiden tot hoge kosten (€180.000,-). Deze staan niet in verhouding tot de omvang van de ontwikkeling van vier woningen. Het realiseren van een geluidscherm parallel aan de N285 stuit daardoor op overwegende bezwaren van financiële aard. Bovendien is het niet mogelijk een scherm te realiseren over de gehele lengte langs de N285 door de aanwezigheid van het kruispunt met de Kloosterlaan. Het effect van een geluidscherm parallel aan de N285 is zodoende te beperkt. Er is eveneens gekeken naar de mogelijkheden voor het realiseren van schermen op de perceelsgrens. Hieruit blijkt dat met een scherm

van 4,0 meter hoog op de erfgrens voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Een dergelijke maatregel is uit oogpunt van stedenbouw niet wenselijk en stuit bovendien op bezwaren ten aanzien van de daglichteisen uit het Bouwbesluit. Het vergroten van de afstand tussen de ontwikkeling en de as van de weg is niet mogelijk. Het plan is dan niet inpasbaar.

Ten aanzien van de Kloosterlaan en de Zuiddijk geldt dat maatregelen in het overdrachtsgebied zoals geluidsschermen niet inpasbaar zijn. Dit stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Ook is het vergroten van de afstand tussen de wegas en de ontwikkeling niet mogelijk; het bouwplan is dan niet meer inpasbaar.

4.5. Toetsing aan gemeentelijk beleid

Het plan betreft de realisatie van vier woningen op een locatie waar in de huidige situatie reeds bebouwing aanwezig is. Zodoende kan op basis van het gemeentelijk beleid een hogere waarde worden verleend.

Voor drie van de vier woningen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Voor alleen de meest westelijk gelegen woning geldt dat de geluidbelasting meer dan 3 dB hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde. Voor de beide andere woningen is dit niet het geval en gelden verder geen aanvullende randvoorwaarden. Voor de westelijke woning geldt op basis van het gemeentelijk beleid dat tenminste één gevel geluidluw (maximale geluidbelasting 48 dB) zou moeten zijn. Gezien de ligging ten opzichte van de zuidelijk gelegen Zuiddijk is dit echter niet mogelijk. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op deze niet gezoneerde weg bedraagt 59 dB. Met het bevoegd gezag is overlegd om, voor deze westelijke woning, ten aanzien van de randvoorwaarde voor een geluidluwe gevel gebruik te maken van de in het gemeentelijk beleid opgenomen hardheidsclausule.

Voor alle woningen geldt dat voor de te realiseren buitenruimte aan de noordzijde van de woningen de geluidbelasting maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde ligt. Daarmee wordt voldaan aan de gemeentelijke eisen voor de buitenruimte.

5. Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van de gezoneerde N285 sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt inclusief toegestane aftrek op basis van artikel 110g Wgh 53 dB op hoekwoning. Ook op de twee woningen ten westen hiervan blijkt sprake van een overschrijding. Voor drie van de vier te realiseren woningen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden als gevolg van het verkeer op de N285. Eventuele maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting zijn niet mogelijk/doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige/verkeerskundige en landschappelijk aard. Omdat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Voor twee van de drie woningen wordt geheel voldaan aan de randvoorwaarden uit het gemeentelijk beleid voor het verlenen van een hogere waarde. Voor de hoekwoning zal gebruik gemaakt worden van de in het gemeentelijk beleid opgenomen hardheidsclausule.

Een overzicht van de te verlenen hogere waarden is opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 5.1 Overzicht hogere waarden

Hogere waarden	Aantal	Bron
53 dB (hoekwoning)	1	N285
51 dB (woning 2)	1	N285
49 dB (woning 3)	1	N285

Ten aanzien van de niet-gezoneerde Kloosterlaan wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden bij één van de vier woningen. De maximale geluidbelasting bedraagt inclusief toegestane aftrek op basis van artikel 110g Wgh 52 dB. Ten aanzien van de niet-gezoneerde Zuiddijk wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden bij alle vier de woningen. De geluidbelasting bedraagt 59 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Omdat de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden en omdat maatregelen niet mogelijk zijn, is er sprake van een acceptabel akoestisch klimaat voor de geluidbelasting van de Kloosterlaan en de Zuiddijk. Omdat 30 km/u-wegen niet-gezoneerd zijn, zijn in het kader van de Wgh geen aanvullende procedures noodzakelijk.

Bijlage 1 Invoergegevens

Invoergegevens wegen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
N285		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Kl.Laan	Kloosterlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
Zuiddijk W	Westelijk deel Zuiddijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
Zuiddijk O	Oostelijk deel Zuiddijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
N285	--	--	--	--	60	60	60	--	60
Kl.Laan	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Zuiddijk W	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Zuiddijk O	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Invoergegevens wegen

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

Naam	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)
N285	60	60	--	60	60	60	--	7419,00	6,70
Kl.Laan	30	30	--	30	30	30	--	3500,00	6,54
Zuiddijk W	30	30	--	30	30	30	--	1435,00	6,54
Zuiddijk O	30	30	--	30	30	30	--	2000,00	6,54

Invoergegevens wegen

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
N285	2,94	1,08	--	--	--	--	--	85,30	92,70	85,10	--
Kl.Laan	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--
Zuiddijk W	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--
Zuiddijk O	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--

Invoergegevens wegen

Model: eerste model
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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
N285	9,10	5,20	7,40	--	5,60	2,10	7,50	--	--	--	--	--
Kl.Laan	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--
Zuiddijk W	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--
Zuiddijk O	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--

Model: eerste model
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)
N285	424,00	202,20	68,19	--	45,23	11,34	5,93	--	27,84
Kl.Laan	216,52	124,48	26,82	--	10,90	6,26	1,35	--	1,49
Zuiddijk W	88,77	51,04	10,99	--	4,47	2,57	0,55	--	0,61
Zuiddijk O	123,72	71,13	15,32	--	6,23	3,58	0,77	--	0,85

Invoergegevens wegen

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
N285	4,58	6,01	--	84,19	92,53	98,96	104,03	109,27	105,78
Kl.Laan	0,86	0,18	--	86,63	91,31	99,81	97,98	101,26	94,79
Zuiddijk W	0,35	0,08	--	82,76	87,44	95,94	94,10	97,39	90,91
Zuiddijk O	0,49	0,11	--	84,20	88,88	97,38	95,55	98,83	92,36

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
N285	99,03	89,67	78,83	87,13	93,21	98,89	105,18	101,64
Kl.Laan	89,70	84,84	84,22	88,90	97,40	95,57	98,86	92,38
Zuiddijk W	85,82	80,96	80,35	85,03	93,53	91,70	94,98	88,51
Zuiddijk O	87,27	82,40	81,79	86,47	94,97	93,14	96,42	89,95

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

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
N285	94,85	84,80	76,59	84,70	91,14	96,48	101,48	97,95
Kl.Laan	87,29	82,43	77,56	82,24	90,74	88,90	92,19	85,71
Zuiddijk W	83,42	78,56	73,69	78,37	86,86	85,03	88,32	81,84
Zuiddijk O	84,86	80,00	75,13	79,81	88,31	86,47	89,76	83,28

Invoergegevens wegen

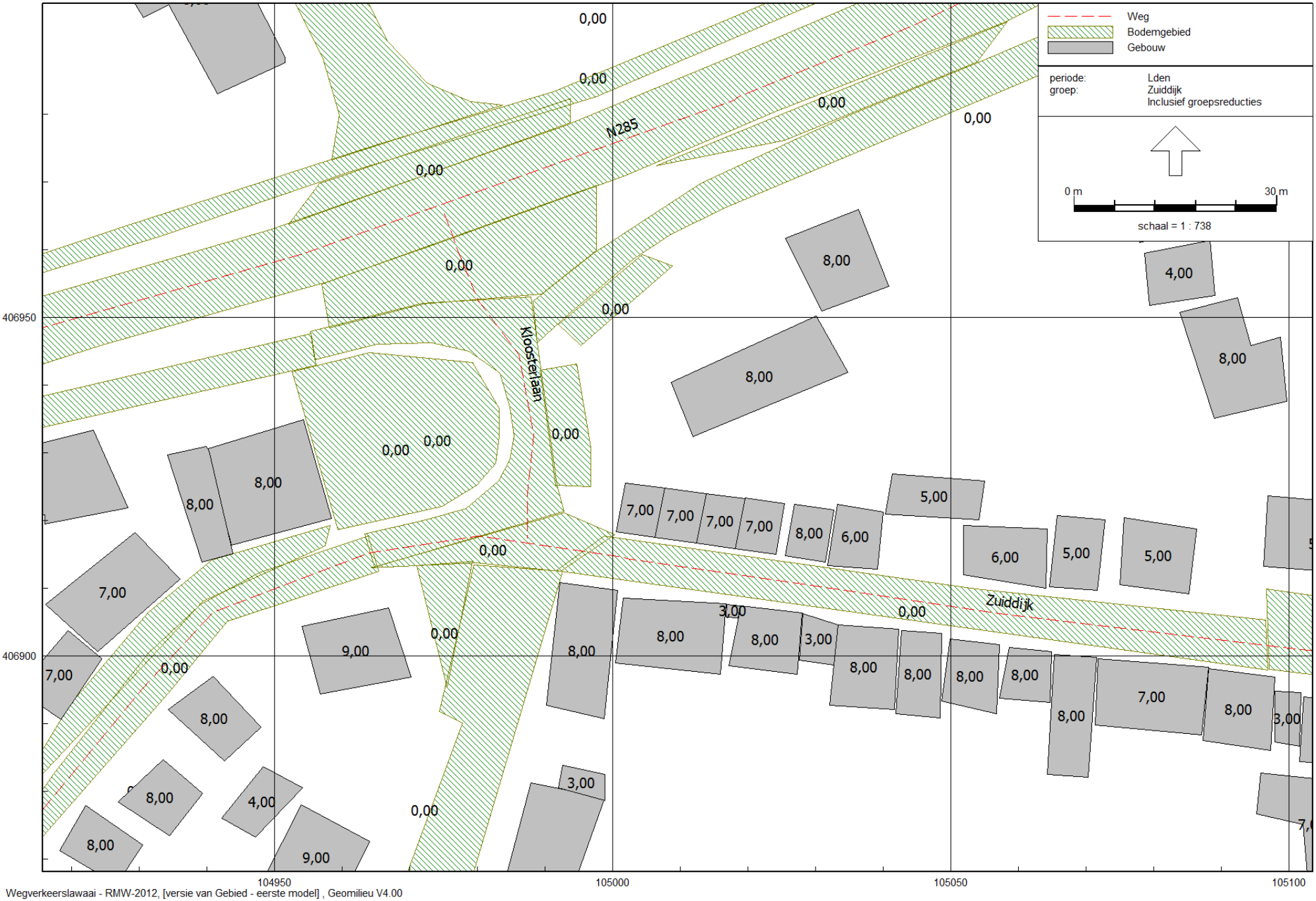
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
N285	91,21	81,88	--	--	--	--	--	--
Kl.Laan	80,62	75,76	--	--	--	--	--	--
Zuiddijk W	76,75	71,89	--	--	--	--	--	--
Zuiddijk O	78,19	73,33	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N285	--	--
Kl.Laan	--	--
Zuiddijk W	--	--
Zuiddijk O	--	--



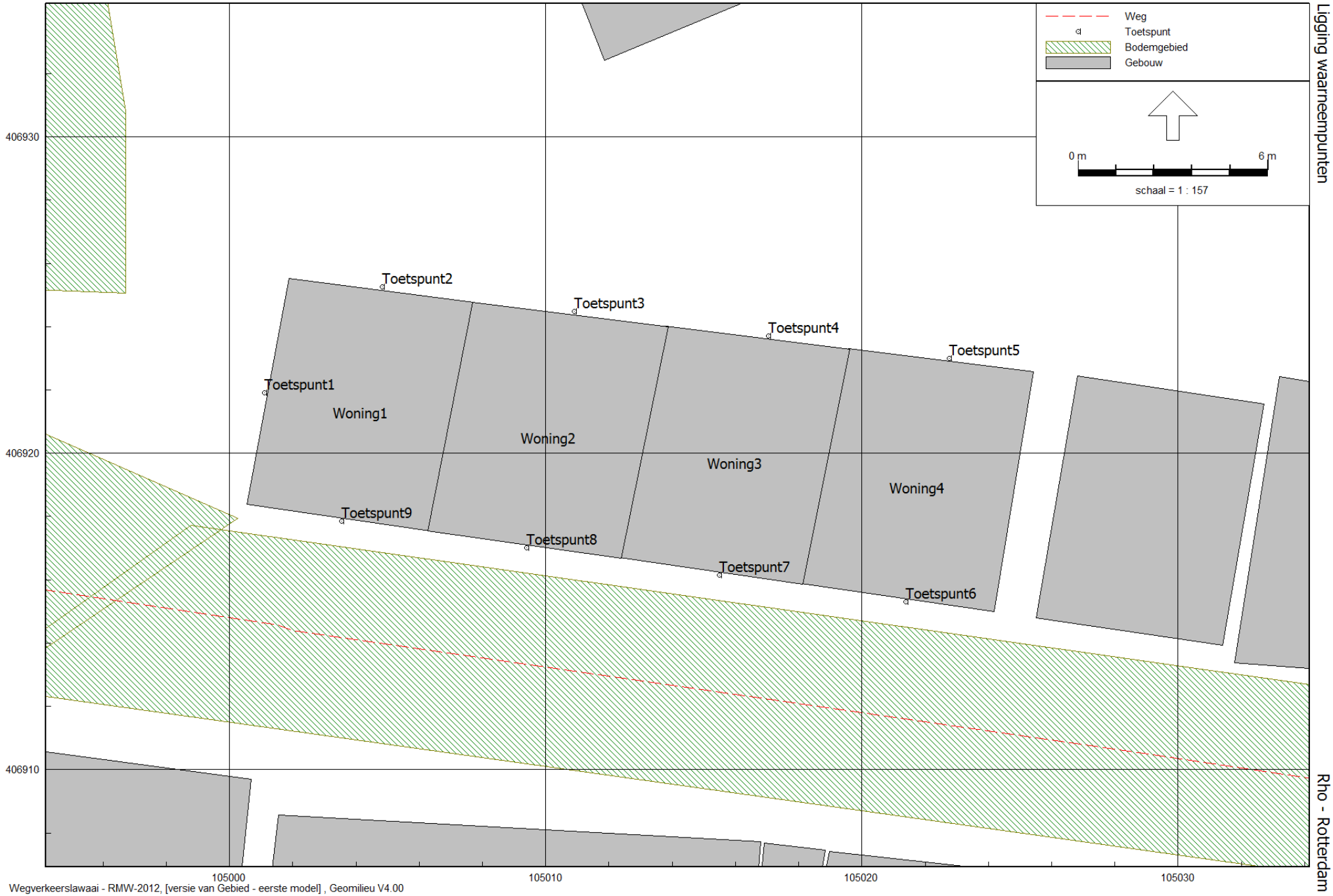
Overzicht gebouwen, bodemgebieden en rijlijnen

Rho - Rotterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.00

Model: eerste model
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
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.00

Ligging waarneempunten

Rho - Rotterdam

Bijlage 2 Resultaten gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N285
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	4,50	52	48	44	53
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	1,50	50	46	42	51
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	4,50	52	48	44	53
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	1,50	50	46	42	51
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	4,50	50	46	43	51
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	1,50	48	44	41	49
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	4,50	48	44	40	49
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	1,50	46	42	38	47
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	4,50	46	42	38	47
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	1,50	45	40	37	46
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	4,50	42	37	34	43
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	1,50	41	36	33	42
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	4,50	43	39	35	44
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	1,50	42	38	34	43
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	4,50	45	40	37	46
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	1,50	44	39	36	45
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	4,50	46	41	38	47
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	1,50	44	40	37	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten niet gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kloosterlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	4,50	51	49	42	52
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	1,50	51	48	42	52
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	4,50	48	46	39	49
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	1,50	47	45	38	48
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	4,50	45	42	36	46
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	1,50	44	41	35	45
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	4,50	43	40	34	44
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	1,50	41	39	32	42
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	4,50	41	39	32	42
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	1,50	39	37	30	40
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	4,50	40	37	31	41
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	1,50	38	35	29	39
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	4,50	42	39	33	43
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	1,50	40	38	31	41
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	4,50	45	42	36	46
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	1,50	44	41	34	44
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	4,50	47	44	38	47
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	1,50	46	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiddijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	4,50	50	48	41	51
Toetspunt1	Toetspunt 1 woning 1 zijkant gevel	1,50	51	48	41	51
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	4,50	19	17	10	20
Toetspunt2	Toetspunt 2 woning 1 achterkant gevel	1,50	18	15	9	18
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	4,50	22	19	13	23
Toetspunt3	Toetspunt 3 woning 2 achterkant gevel	1,50	19	16	10	20
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	4,50	23	21	14	24
Toetspunt4	Toetspunt 4 woning 3 achterkant gevel	1,50	21	18	12	21
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	4,50	23	21	14	24
Toetspunt5	Toetspunt 5 woning 4 achterkant gevel	1,50	21	18	11	21
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	4,50	57	55	48	58
Toetspunt6	Toetspunt 6 woning 4 voorkant gevel	1,50	58	56	49	59
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	4,50	57	54	48	58
Toetspunt7	Toetspunt 7 woning 3 voorkant gevel	1,50	58	56	49	59
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	4,50	57	54	48	58
Toetspunt8	Toetspunt 8 woning 2 voorkant gevel	1,50	58	56	49	59
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	4,50	57	54	48	58
Toetspunt9	Toetspunt 9 woning 1 voorkant gevel	1,50	58	56	49	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen