

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeer**

**Plangebied Hommelsedijk 6a
te
Heeswijk-Dinther**

**INZICHT
&
OVERZICHT**

Akoestisch onderzoek Wegverkeer

Plangebied Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer : 20110586

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 25 juli 2012

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	18-01-2012	Akoestisch onderzoek wegverkeer	CM	FH
D02	25-07-2012	Aanpassing ontwerp	CM 	FH 

INHOUD	blz.	
1	INLEIDING	2
2	UITGANGSPUNTEN	3
2.1	Situering plangebied	3
2.2	Wettelijk kader	4
2.2.1	Zones langs wegen	4
2.2.2	Toetsing zonering	5
2.2.3	Normstelling	5
2.2.4	Aftrek artikel 110g Wgh	5
2.3	Berekeningsjaar	5
2.4	Verkeersvariabelen	5
3	BEREKENINGEN	7
3.1	Akoestisch rekenmodel	7
4	TOETSING AAN DE WET GELUIDHINDER	8
4.1	Rekenresultaten	8
4.2	Conclusie	8
5	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGST TOELAATBARE GELUIDSBELASTING	9
5.1	Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting	9
5.2	Overige ontheffingsgronden	10
6	CUMULATIE	11
6.1	Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder	11
6.2	Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit	11
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
7.1	Samenvatting	13
7.2	Conclusie	14

BIJLAGEN

1. Figuren geluidmodel wegverkeer
2. Verkeersgegevens wegverkeer
3. Invoergegevens geluidmodel
4. Berekeningsresultaten Hommelsedijk incl. aftrek artikel 110g Wgh
5. Berekeningsresultaten Hommelsedijk excl. aftrek artikel 110 Wgh

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling op het perceel Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de bouw van 2 ruimte voor ruimte woningen op voornoemde locatie.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een bouwplan voor woningen of een geluidsgevoelig gebouw gesitueerd is binnen een door deze Wet aangewezen geluidzone. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de Hommelsedijk, Zandstraat en De Dieppoel.

Omdat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook inzicht is vereist in de geluidbelasting als gevolg van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen (cumulatie), wordt in dit onderzoek aan dit aspect tevens aandacht besteed. De berekende geluidbelastingen kunnen tevens worden gebruikt voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

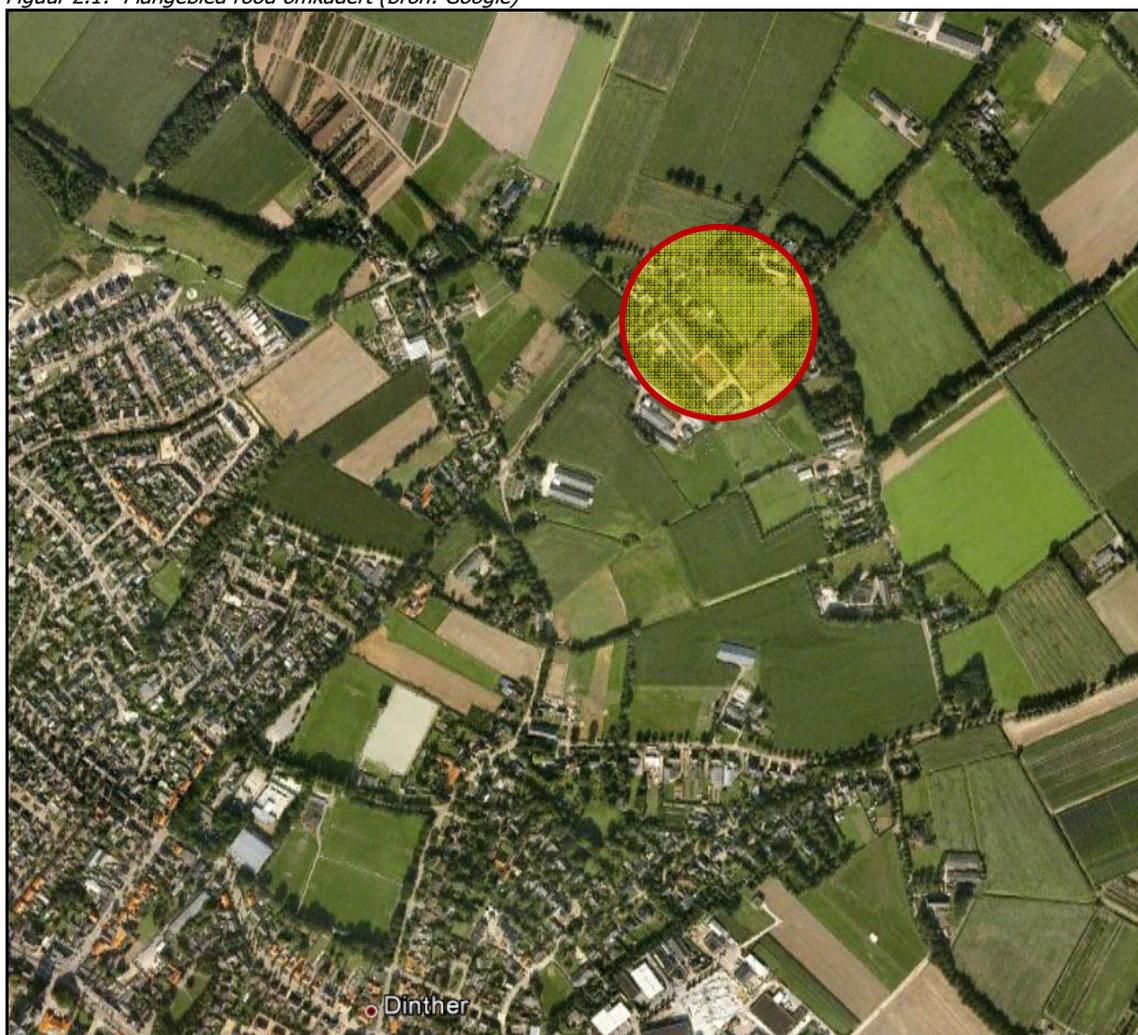
2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering plangebied

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is gelegen aan de noordoostzijde van de woonplaats Heeswijk-Dinther. De Hommelsedijk betreft een regionale verbindingsweg tussen de woonplaatsen Heeswijk-Dinther en Vorstenbosch. De 2 ruimte voor ruimte woningen zijn gelegen aan de zuidzijde van de Hommelsedijk. De ontsluiting van de percelen vindt plaats op de Hommelsedijk. De Zandstraat en de De Dieppoel kunnen aangemerkt worden als plaatselijke ontsluitingswegen in het buitengebied bestemd voor de aanliggende percelen.

De ligging van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is weergegeven in figuur 2.1. In figuur 2.2 is de wegenstructuur weergegeven.

Figuur 2.1: Plangebied rood omkadert (bron: Google)



voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

- *buitenstedelijk gebied*:

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

2.2.2 Toetsing zonering

Indien het plangebied wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat het plangebied gelegen is binnen de geluidszone van de Hommelsedijk, Zandstraat en De Dieppoel. Voor deze wegen is een maximum snelheid van 60 km per uur vastgesteld.

Voor het akoestisch onderzoek kan de geluidbijdrage van het wegverkeer van de Zandstraat en De Dieppoel als akoestisch niet relevant aangemerkt worden vanwege de lage etmaalintensiteit van minder dan 500 motorvoertuigen per etmaal en de ligging van de wegen ten opzichte van de nieuwe woningen.

2.2.3 Normstelling

De Wet geluidhinder stelt in beginsel 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer.

Bij overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting kan volgens de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden toegestaan tot maximaal 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied. In deze situatie is sprake van een buitenstedelijk gebied en een maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

2.2.4 Aftrek artikel 110g Wgh

Op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. In deze situatie is sprake van een aftrek van 5 dB voor de Hommelsedijk.

2.3 Berekeningsjaar

De geluidsbelasting dient te worden bepaald voor de nieuwe situatie waarbij het ontwikkelingsplan is gerealiseerd. In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar worden aangehouden het tiende jaar na realisatie van het plan of, in bestaande situaties, 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor onderhavig akoestisch onderzoek is 2022 als maatgevend jaar aangehouden.

2.4 Verkeersvariabelen

Door de gemeente Bernheze zijn in de directe omgeving van het plangebied in december 2011 verkeersstellingen uitgevoerd voor de volgende wegen:

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Plangebied Hommelsedijk 6a
te Heeswijk-Dinther

20110586
juli 2012
blad 6

Hommelsedijk	2444 mvt
Heuvelstraat	407 mvt
Koffiestraat	502 mvt
Rodenbergseweg	267 mvt

De verkeersgegevens van de Heuvelstraat, Koffiestraat en Rodenbergseweg zijn niet relevant voor dit akoestisch onderzoek. Wel kan uit deze tellingen en op basis van de wegenstructuur herleid worden dat de Zandstraat en De Dieppoel als akoestisch niet relevant aangemerkt kunnen worden.

Voor de autonome groei is gerekend met een percentage van 1,5% per jaar. Voor de verkeersverdeling over de etmaalperiodes en voertuigcategorieën is uitgegaan van de verkeerstellingen. De door de gemeente beschikbaar gestelde verkeerstellingen en de berekening van etmaal- en voertuigverdeling zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

De etmaalintensiteit en de aangehouden verkeersgegevens voor de Hommelsedijk zijn samengevat in de tabel 2.2.

Tabel 2.2: Verkeersgegevens

<i>Wegvak</i>	<i>Hommelsedijk</i>
Etmaalintensiteit 2022	2881
Verharding	Asfalt/elementen
Snelheid	60
Daguurpercentage	6,46
% lichte mvt	90,9
% middelzware mvt	4,2
% zware mvt	4,0
Avonduurpercentage	3,82
% lichte mvt	95,4
% middelzware mvt	1,6
% zware mvt	2,9
Nachtuurpercentage	0,90
% lichte mvt	93,2
% middelzware mvt	2,3
% zware mvt	4,5

De elementen verharding is alleen aanwezig ter plaatse van het kruispunt Hommelsedijk – De Dieppoel.

3 BEREKENINGEN

3.1 Akoestisch rekenmodel

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het plangebied de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

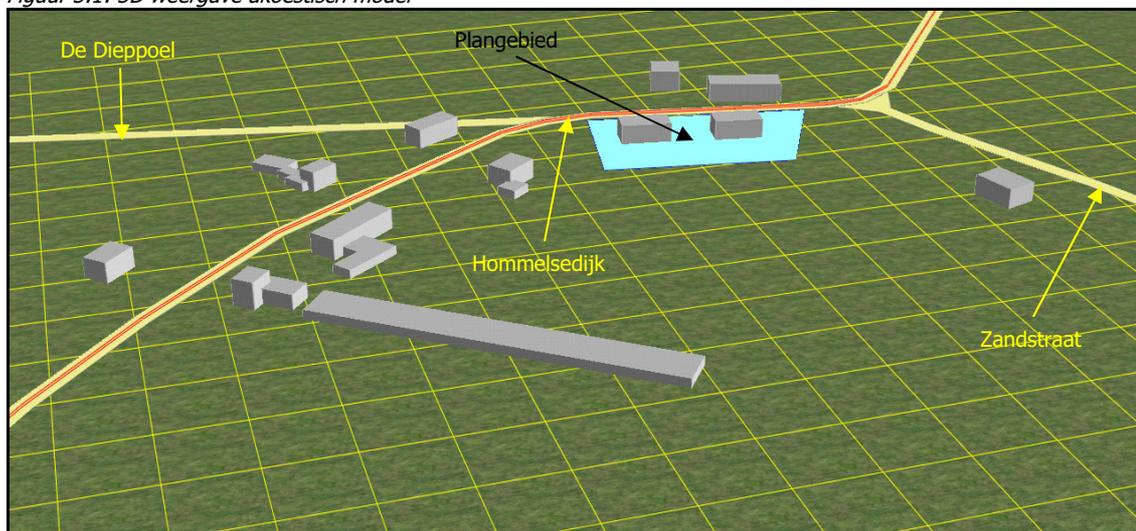
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.91, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en bodemgebieden) en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen zijn in het model als een akoestisch reflecterende bodem ingevoerd. De invoergegevens zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

Door de opdrachtgever is een situatieschets aangeleverd van de ligging van de twee woningen. De voorgevelrooilijn is gelegen op een afstand van circa 19 meter uit de as van de Hommelsedijk. Ter plaatse van deze voorgevelrooilijn zijn een tweetal nieuwe woningen gemodelleerd met een beoordelingspunt ter plaatse van de voorgevel. In het akoestisch rekenmodel zijn de nieuwe woningen aangeduid met de letters A en B. Voor de begane grond is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de 1^e verdieping van 4,5 meter.

In figuur 3.1 is een 3D weergave van het geluidmodel weergegeven.

Figuur 3.1: 3D weergave akoestisch model



4 TOETSING AAN DE WET GELUIDHINDER

4.1 Rekenresultaten

De rekenresultaten voor de Hommelsedijk zijn, samen met de toetsing aan de Wet geluidhinder, in tabel 4.1 samengevat.

Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 5 dB conform artikel 3.6a van het Rmg 2006 meegenomen (zie paragraaf 2.2.4).

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2006. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De invoergegevens zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

Tabel 4.1: Gevelbelasting Hommelsedijk incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	voorgevel woning A	1,5	51,6	48,9	42,9	53	5
01_B	voorgevel woning A	4,5	52,4	49,6	43,7	53	5
02_A	voorgevel woning B	1,5	51,7	48,9	43,0	53	5
02_B	voorgevel woning B	4,5	52,5	49,7	43,7	53	5

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de Hommelsedijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 53 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt met 5 dB overschreden.

4.2 Conclusie

Op basis van de toets Wet geluidhinder kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de voorgevels van de nieuwe woningen niet voldaan wordt aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt 53 dB. De maximale ontheffingswaarde voor een buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

In verband met deze overschrijding dienen de mogelijkheden te worden onderzocht om de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden of weg te nemen. Indien blijkt dat maatregelen niet haalbaar zijn of dat de overschrijding niet geheel kan worden weggenomen, zal een verzoek hogere waarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Bernheze.

5 CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGST TOELAATBARE GELUIDSBELASTING

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de woningen de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting voor de woningen bedraagt 53 dB ter plaatse van de voorgevel van de woningen.

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

5.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting

Op basis van het algemene ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling betreft een stedenbouwkundige afweging. Bij het ontwerp van het bouwplan is als uitgangspunt genomen dat de nieuw te bouwen woningen gebouwd worden op een afstand van 19 meter uit de wegas van de Hommelsedijk. Om aan de voorkeurswaarde van 48 dB te voldoen dienen de woningen circa 25 meter in zuidelijke richting op te schuiven. Hierdoor komen de woningen deels buiten de begrenzing van het plangebied te liggen. Dit is stedenbouwkundig en landschappelijk niet wenselijk is. Daarnaast is er ook geen sprake van een duurzaam en zuinig ruimte gebruik.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek, kunnen in principe worden toegepast. Met het toepassen van een stil asfalttype kan een geluidsbeperving worden gerealiseerd van maximaal circa 4 dB (dunne deklagen). De kosten van deze geluidsbepervende maatregel dienen echter, in relatie tot de matige overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en het maar twee woningen betreft, als zeer hoog aangemerkt worden. Daarnaast zal dan nog steeds sprake zijn van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Het verder verlagen van de verkeerssnelheid is voor de Hommelsedijk geen optie omdat de wegsnelheid in het kader van het project duurzaamheid veilig verkeer reeds verlaagd is van 80 naar 60 km per uur.

Ten aanzien van de geluidsbepervende maatregelen in het overdrachtsgebied (afscherming) kan gesteld worden dat vanwege de bestaande open bebouwing langs de Hommelsedijk deze maatregel stedenbouwkundig en landschappelijk niet gewenst is. Daarnaast is de maatregel niet toepasbaar vanwege de beperkte breedte van de percelen en de ontsluiting van de percelen..

Het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van een geluidarm wegdek en geluidsbepervende maatregelen in het overdrachtsgebied worden voor deze situatie als niet haalbaar aangemerkt.

5.2 Overige ontheffingsgronden

Naast de beschouwde geluidbeperkende maatregelen die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden geeft de Wet geluidhinder in artikel 110a nog vijf ontheffingsgronden die bij het verzoek om hogere waarde beoordeeld moeten worden. Het gaat hierbij om overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard. Daarnaast kan de ontheffingverlener nog aanvullende ontheffingsgronden in haar beleid opnemen. De gemeente Bernheze heeft geen aanvullend geluidbeleid vastgesteld.

Omdat geluidreducerende maatregelen in deze situatie als niet kostenefficiënt aangemerkt kunnen worden en ook niet vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt gewenst zijn kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Bernheze een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden aangevraagd.

6 CUMULATIE

6.1 Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

In artikel 110f van de Wet geluidhinder zijn regels gesteld indien woningen of geluidgevoelige gebouwen gelegen zijn binnen 2 of meer geluidzones. Indien hiervan sprake is dienen de cumulatieve effecten in beeld gebracht te worden en welke maatregelen getroffen worden. De rekenmethode voor de cumulatieve geluidbelasting is voorgeschreven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron en sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de betreffende geluidsbron.

In deze situatie is sprake van drie gezoneerde wegen en dient een beoordeling plaats te vinden of er sprake is van cumulatieve effecten. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat voor de wegen Zandstraat en De Dieppoel de etmaalintensiteit dermate lage is dat er geen sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er geen sprake is van negatieve cumulatieve effecten.

6.2 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting is mede relevant in het kader van het Bouwbesluit. Tot deze cumulatieve geluidbelasting behoort eveneens de relevante bijdrage van de 30 km wegen. Daarnaast mag de aftrek op grond van artikel 110g Wgh niet in rekening worden gebracht. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek. Uitgaande van een gemiddelde geluidwering van 20 dB voor nieuwbouw en uitgaande van een grenswaarde van 33 dB voor het binnenniveau zullen bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB mogelijk geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

In deze situatie ligt de geluidbelasting van de Zandstraat en De Dieppoel ruim onder de geluidbelasting van de Hommelsedijk en heeft deze bijdrage geen relevante cumulatieve effecten. In tabel 6.1 zijn dan ook de rekenresultaten weergegeven voor de Hommelsedijk waarbij de aftrek van artikel 110g Wgh niet is toegepast. De rekenresultaten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 6.1: Gevelbelasting Hommelsedijk excl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>53 dB
01_A	voorgevel woning A	1,5	56,6	53,9	47,9	57,5	X
01_B	voorgevel woning A	4,5	57,4	54,6	48,7	58,3	X
02_A	voorgevel woning B	1,5	56,7	53,9	48,0	57,6	X
02_B	voorgevel woning B	4,5	57,5	54,7	48,7	58,3	X

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van beide woningen sprake is van een geluidbelasting van 53 dB en meer. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 58,3 dB ter plaatse van de voorgevel van de woningen op verdiepingshoogte. Voor beide woningen zijn naar verwachting extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Deze kunnen bestaan uit het

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Plangebied Hommelsedijk 6a
te Heeswijk-Dinther

20110586
juli 2012
blad 12

toepassen van akoestisch gedempte ventilatievoorzieningen in combinatie met geluidwerende beglazing.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning zal middels een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de normstelling van het Bouwbesluit.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

In opdracht van BRO Boxtel is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling op het perceel Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de bouw van 2 ruimte voor ruimte woningen.

Het plangebied is gelegen aan de noordoostzijde van de woonplaats Heeswijk-Dinther en binnen de geluidzone van de Hommelsedijk, Zandstraat en De Dieppoel.

Voor de Hommelsedijk zijn door de gemeente Bernheze verkeerstellingen aangeleverd. Op basis van deze tellingen is de etmaalverdeling en voertuigverdeling bepaald. De etmaalintensiteit van de Zandstraat en De Dieppoel is dermate laag dat deze wegen in combinatie met de ligging tot de nieuw te bouwen woningen als akoestisch niet relevant kunnen worden aangemerkt.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie v1.91.

Toets Wet geluidhinder:

Uit de beoordeling van de rekenresultaten kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen niet voldaan wordt aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt voor beide woningen 53 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor een buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

Verzoek hogere waarde:

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor beide woningen een verzoek hogere waarde aangevraagd moet worden bij de gemeente Bernheze. Het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van een geluidarm wegdek en geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied worden voor deze situatie als niet haalbaar aangemerkt. Ook het vergroten van de afstand tot de Hommelsedijk, waarbij voldaan wordt aan de voorkeurswaarde, is in deze situatie niet mogelijk.

Cumulatie:

Op grond van artikel 110f Wgh, is inzicht vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling als gevolg van de samenloop van meerdere geluidbronnen (cumulatie) die vallen onder de Wet geluidhinder. In deze situatie is sprake van drie gezoneerde wegen. Voor twee wegen is de etmaalintensiteit dermate laag dat er geen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Op basis hiervan is er geen sprake van negatieve cumulatieve effecten.

Geluidwering Bouwbesluit:

Uitgaande van de door het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering zijn geluidwerende voorzieningen noodzakelijk bij een geluidbelasting van 53 dB en meer. Ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen bedraagt de hoogst optredende geluidbelasting 58,3 dB. Er zijn naar verwachting extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Deze kunnen bestaan uit het toepassen van akoestisch gedempte ventilatievoorzieningen in combinatie met geluidwerende beglazing. Bij de aanvraag omgevingsvergunning zal middels een akoestisch

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Plangebied Hommelsedijk 6a
te Heeswijk-Dinther

20110586
juli 2012
blad 14

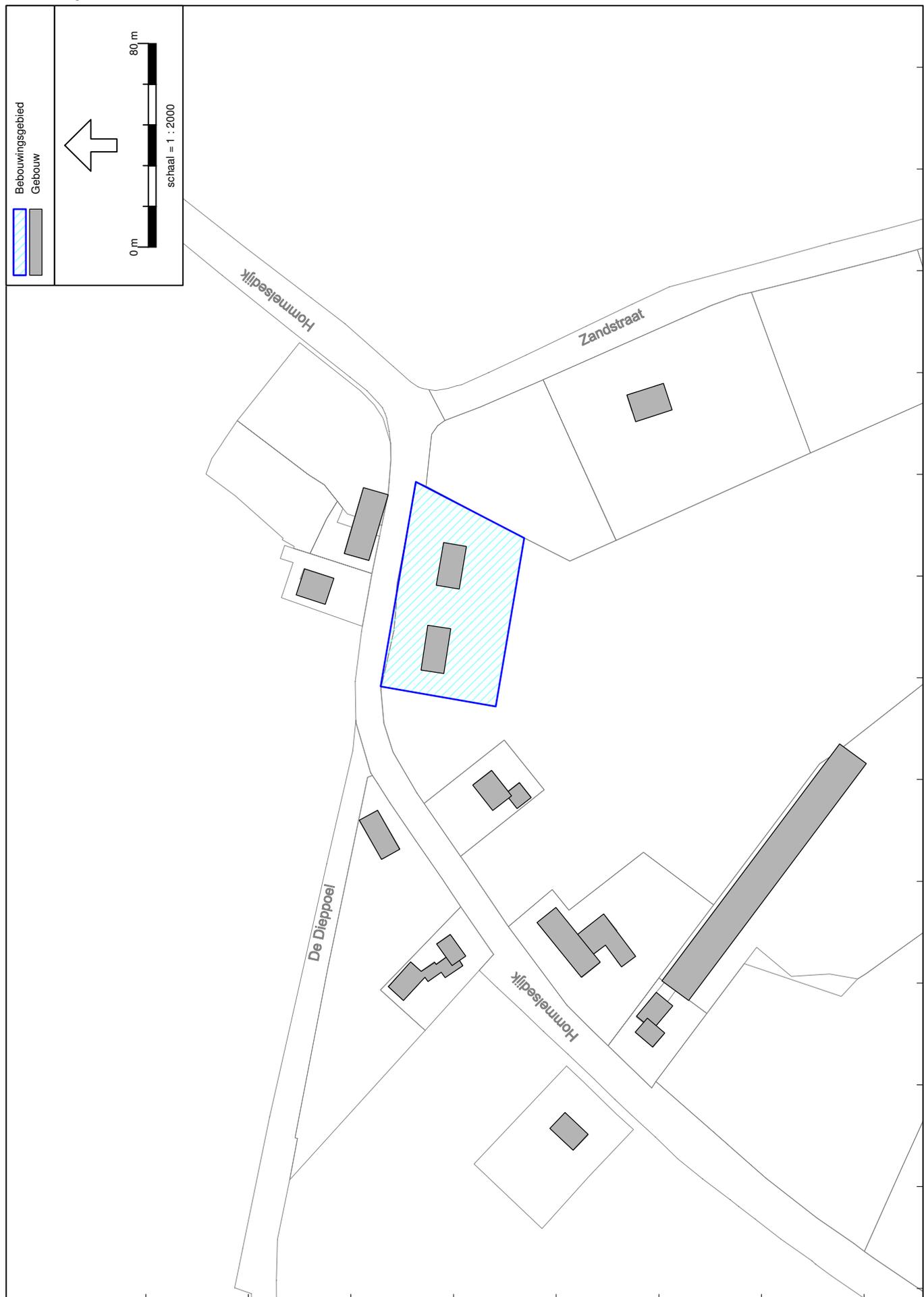
onderzoek naar de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de normstelling van het Bouwbesluit.

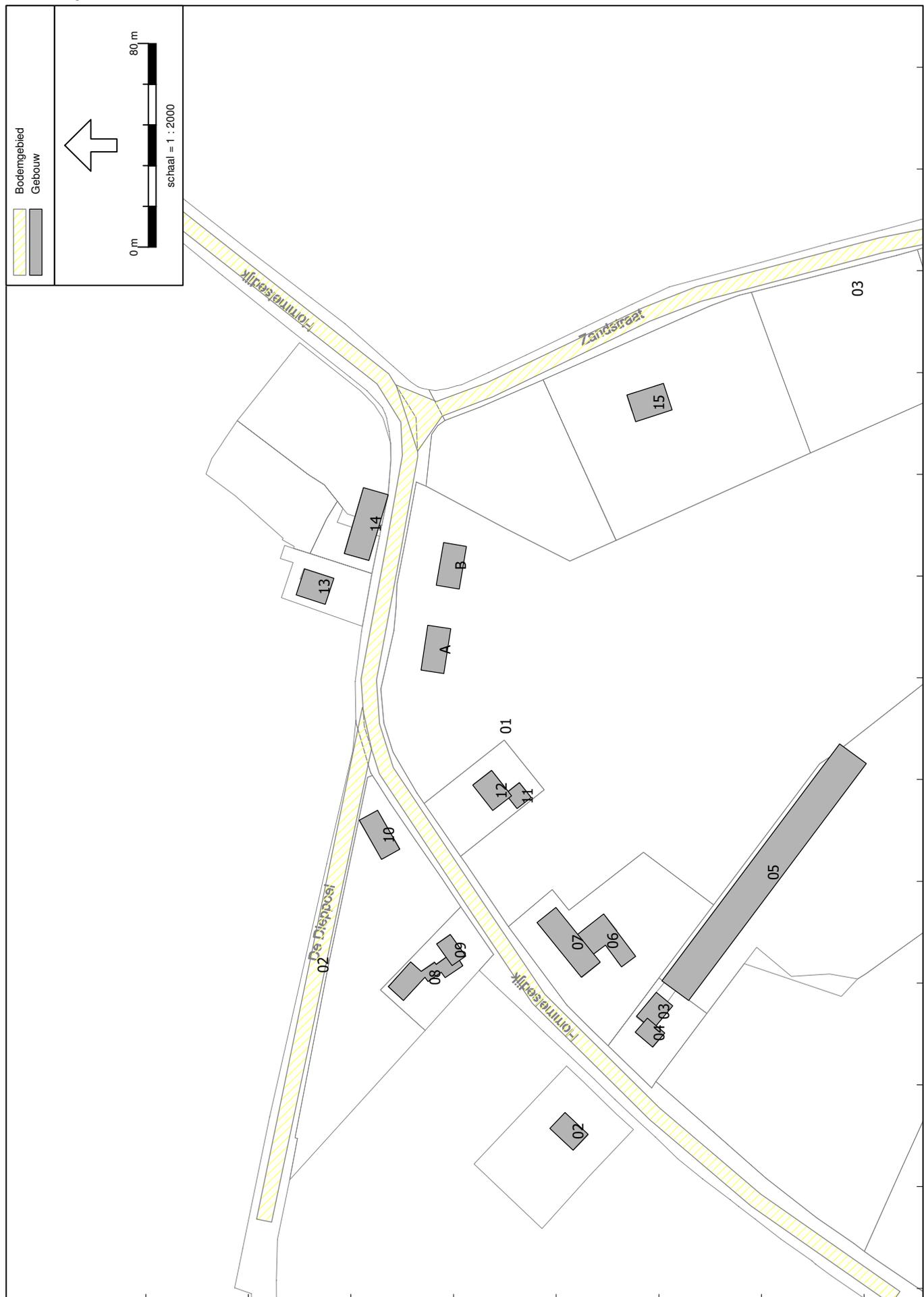
7.2 Conclusie

Het aspect wegverkeerslawaai hoeft voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geen beperking te zijn. Wel dient voor de geluidbelasting van de Hommelsedijk een verzoek om hogere waarde verleend te worden door de gemeente Bernheze. Daarnaast zijn naar verwachting aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk voor beide woningen.

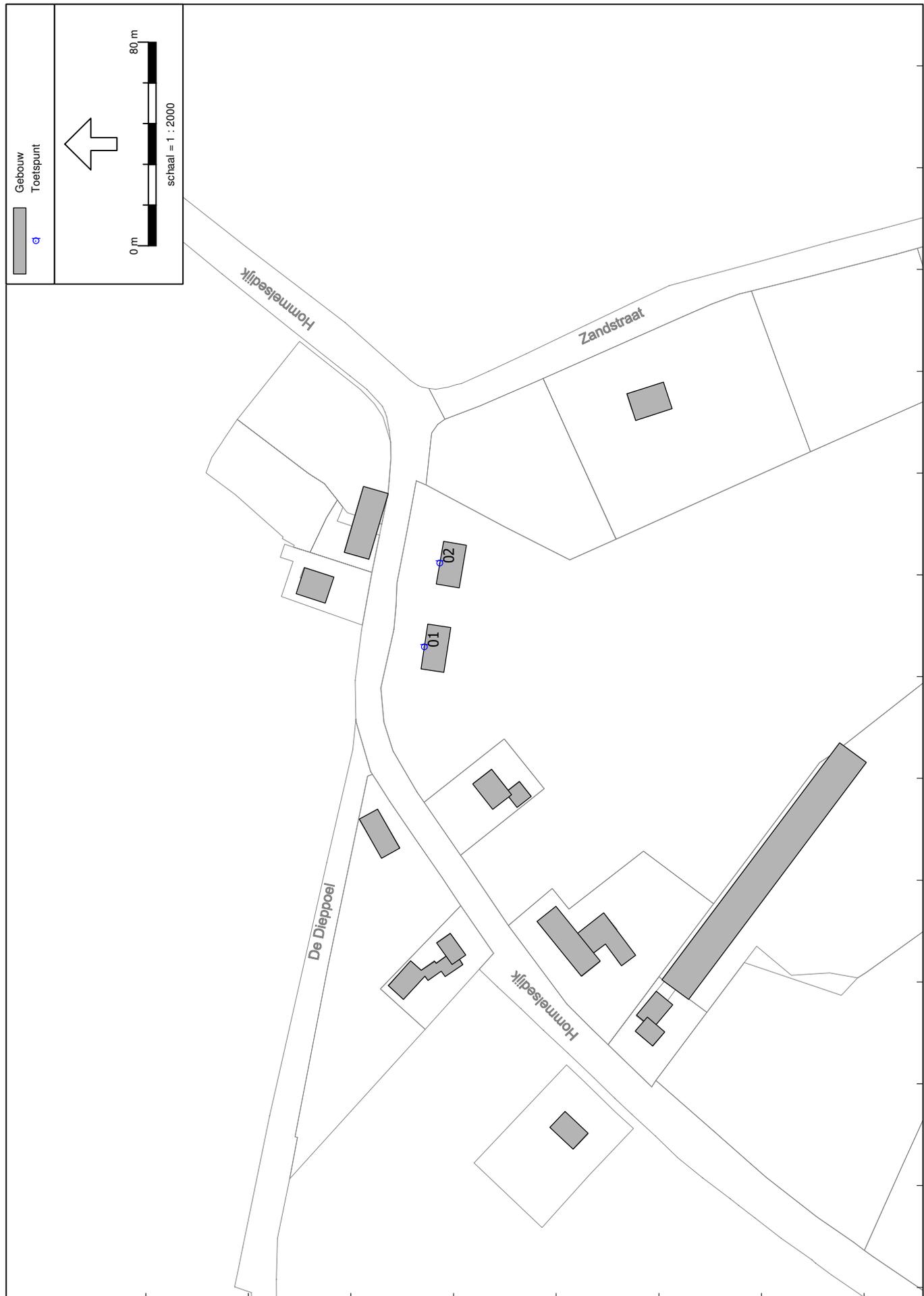
BIJLAGE 1

Figuren geluidmodel wegverkeer

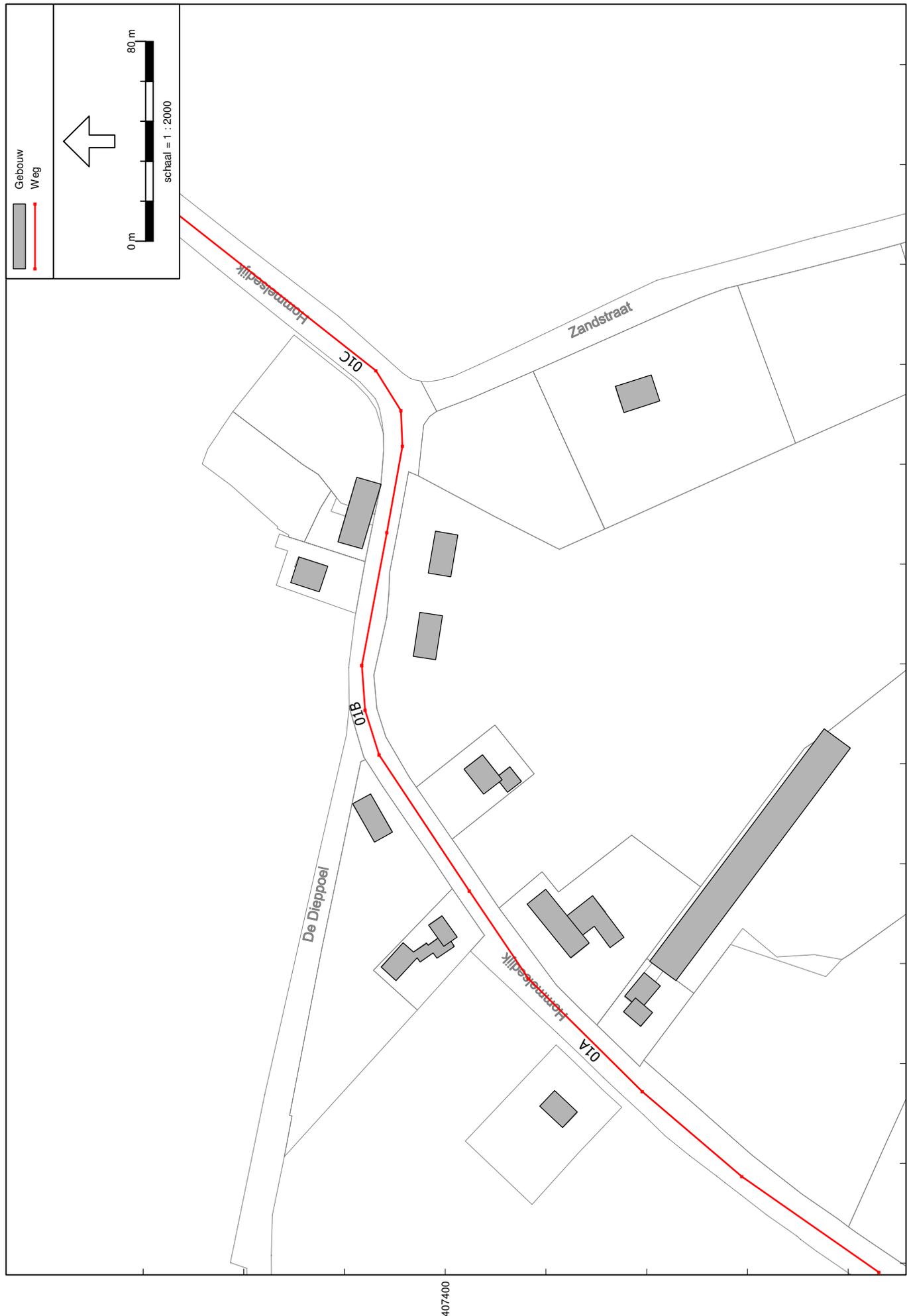




figuur 2 bodemgebieden en objecten



figuur 3 beoordelingspunten



figuur 4 wegen

BIJLAGE 2

Verkeersgegevens wegverkeer

Hommelsedijk

Etmaalintensiteit

bron Verkeerstelling 30-11-2011 t/m 12-12-2011
 wegvak Hommelsedijk
 telpuntr. tussen Koffiestraat en Rodenburgseweg
 richting beide richtingen

etmaalintensiteit weekdag gemiddelde: 2444 mvt/e
 autonome groei 1,5 %
 opnamejaar 2011
 prognosejaar 2022
 etmaalintensiteit in prognosejaar **2881** mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

(cijfers tellingen gemeente Bernheze december 2011)

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	2242	90	112	2444	mvt*
dag (7-19)	1722	80	93	1895	mvt
gem/uur				157,9	mvt
verdelings%	90,9%	4,2%	4,9%	100,0%	
daguur%				6,46%	
avond (19-23)	356	6	11	373	mvt
gem/uur				93,3	mvt
verdelings%	95,4%	1,6%	2,9%	100,0%	
avonduur%				3,82%	
nacht (23-7)	164	4	8	176	mvt
gem/uur				22,0	mvt
verdelings%	93,2%	2,3%	4,5%	100,0%	
nachtuur%				0,90%	

*) inclusief "overige voertuigen"

LENGTE RAPPORT

Locatie code 201123
 Locatie naam Hommelsedijk
 Locatie plaats Heeswijk-Dinther
 Locatie omschrijving Tussen Koffiestraat en Rodenburgseweg
 Meting naam Hommelsedijk wk 48-50
 Periode woensdag 30 november 2011 - maandag 12 december 2011
 Rijstrook Koffiestraat - Rodenburgseweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 2	2 tot 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	16	0	0	16	1,3	0
01:00	0	8	0	1	9	0,7	0
02:00	0	6	0	0	6	0,5	0
03:00	0	5	0	0	5	0,4	0
04:00	0	4	0	1	5	0,4	0
05:00	0	4	0	1	5	0,4	0
06:00	0	19	1	1	21	1,7	0
07:00	1	47	3	4	55	4,6	1
08:00	2	82	4	5	93	7,7	1
09:00	1	56	3	3	63	5,2	1
10:00	1	62	4	4	71	5,9	1
11:00	1	59	6	3	69	5,7	1
12:00	1	68	5	4	78	6,5	0
13:00	0	70	3	5	78	6,5	1
14:00	1	67	6	4	78	6,5	1
15:00	1	76	3	6	86	7,1	1
16:00	2	90	4	4	100	8,3	1
17:00	2	81	4	4	91	7,6	1
18:00	1	66	2	3	72	6,0	1
19:00	1	63	2	3	69	5,7	1
20:00	0	47	2	2	51	4,2	0
21:00	0	33	1	1	35	2,9	0
22:00	0	28	1	1	30	2,5	0
23:00	0	18	0	1	19	1,6	0
Totaal	15	1075	54	61	1205	100,0	12

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	17	1072	54	60	1203	100,0	11
Index	1,4	89,1	4,5	5,0	100,0		
Tot. 0-7	1	62	2	4	69	5,7	0
Index	1,4	89,9	2,9	5,8	100,0		
Tot. 7-19	14	823	48	49	934	77,6	10
Index	1,5	88,1	5,1	5,2	100,0		
Tot. 19-24	2	188	5	7	202	16,8	1
Index	1,0	93,1	2,5	3,5	100,0		
Tot. 23-7	1	79	2	5	87	7,2	0
Index	1,1	90,8	2,3	5,7	100,0		

LENGTE RAPPORT

Locatie code 201123
 Locatie naam Hommelsedijk
 Locatie plaats Heeswijk-Dinther
 Locatie omschrijving Tussen Koffiestraat en Rodenburgseweg
 Meting naam Hommelsedijk wk 48-50
 Periode woensdag 30 november 2011 - maandag 12 december 2011
 Rijstrook Rodenburgseweg - Koffiestraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 2	2 tot 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	16	0	0	16	1,3	0
01:00	0	7	0	0	7	0,6	0
02:00	0	4	0	0	4	0,3	0
03:00	0	1	0	0	1	0,1	0
04:00	0	3	0	0	3	0,2	0
05:00	0	9	1	0	10	0,8	0
06:00	1	22	1	1	25	2,0	0
07:00	1	47	1	2	51	4,1	1
08:00	2	54	2	3	61	4,9	1
09:00	1	56	2	2	61	4,9	0
10:00	1	64	4	4	73	5,9	1
11:00	1	67	4	3	75	6,1	0
12:00	1	83	2	3	89	7,2	1
13:00	2	74	4	3	83	6,7	1
14:00	1	76	4	4	85	6,9	0
15:00	1	86	3	5	95	7,7	1
16:00	2	93	3	6	104	8,4	1
17:00	2	96	1	5	104	8,4	1
18:00	1	73	1	2	77	6,2	1
19:00	1	60	2	1	64	5,2	1
20:00	1	49	1	2	53	4,3	0
21:00	0	38	0	1	39	3,2	0
22:00	0	35	0	1	36	2,9	0
23:00	0	21	0	0	21	1,7	0
Totaal	19	1134	36	48	1237	100,0	10

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	19	1134	36	52	1241	100,0	10
Index	1,5	91,4	2,9	4,2	100,0		
Tot. 0-7	1	61	1	2	65	5,2	0
Index	1,5	93,8	1,5	3,1	100,0		
Tot. 7-19	15	870	32	44	961	77,4	9
Index	1,6	90,5	3,3	4,6	100,0		
Tot. 19-24	2	203	3	6	214	17,2	1
Index	0,9	94,9	1,4	2,8	100,0		
Tot. 23-7	2	82	2	3	89	7,2	0
Index	2,2	92,1	2,2	3,4	100,0		

BIJLAGE 3

Invoergegevens geluidmodel

Model: Basismodel
versie van Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Oppervlak
01	plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3381,97

Model: Basismodel
versie van Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
01	Hommelsedijk	0,00	3548,23
03	Zandstraat	0,00	2356,96
02	De Dieppoel	0,00	1268,00

Model: Basismodel
 versie van Hommersedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommersedijk 6a te Heeswijk-Dinther
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	X-1	Y-1
01	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162048,88	407150,52
02	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162134,37	407353,43
03	bestaande bebouwing Hommersedijk	5,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162187,00	407328,73
04	bestaande bebouwing Hommersedijk	9,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162174,89	407322,43
05	bestaande bebouwing Hommersedijk	3,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162193,14	407308,39
06	bestaande bebouwing Hommersedijk	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	162210,57	407329,05
07	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162202,34	407350,20
08	bestaande bebouwing Hommersedijk	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	162198,55	407425,39
09	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162210,62	407395,28
10	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162252,57	407421,03
11	bestaande bebouwing Hommersedijk	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	162272,91	407369,77
12	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162283,60	407385,17
13	bestaande bebouwing Hommersedijk	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162359,10	407446,66
14	bestaande bebouwing Hommersedijk	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162366,11	407432,98
15	bestaande bebouwing Zandstraat	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	162431,16	407332,42
A	bouwkavel A	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	162323,02	407412,73
B	bouwkavel B	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	162356,37	407406,77

Model: Basismodel
versie van Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
01	voorgevel woning A	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	162331,62
02	voorgevel woning B	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	162364,57

Model: Basismodel
versie van Hommersedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommersedijk 6a te Heeswijk-Dinther
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Y
01	407411,53
02	407405,48

Model: Basismodel
versie van Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)
01A	Hommelsedijk	0,75	W0	--	60	60	60	2881,00	--	--	--	169,18	104,99
01B	Hommelsedijk	0,75	W49	--	60	60	60	2881,00	--	--	--	169,18	104,99
01C	Hommelsedijk	0,75	W0	--	60	60	60	2881,00	--	--	--	169,18	104,99

Model: Basismodel
versie van Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther (07-2012) - Hommelsedijk 6a te Heeswijk-Dinther
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01A	24,17	7,82	1,76	0,60	9,12	3,19	1,17
01B	24,17	7,82	1,76	0,60	9,12	3,19	1,17
01C	24,17	7,82	1,76	0,60	9,12	3,19	1,17

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(162030,00, 407080,00) - (162580,00, 407600,00)
Aangemaakt door	cmachielsen op 24-10-2011
Laatst ingezien door	cmachielsen op 25-07-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten Hommelsedijk incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel woning A	1,50	51,6	48,9	42,9	52,5
01_B	voorgevel woning A	4,50	52,4	49,6	43,7	53,3
02_A	voorgevel woning B	1,50	51,7	48,9	43,0	52,6
02_B	voorgevel woning B	4,50	52,5	49,7	43,7	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten Hommelsedijk excl. aftrek artikel 110 Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel woning A	1,50	56,6	53,9	47,9	57,5
01_B	voorgevel woning A	4,50	57,4	54,6	48,7	58,3
02_A	voorgevel woning B	1,50	56,7	53,9	48,0	57,6
02_B	voorgevel woning B	4,50	57,5	54,7	48,7	58,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen