

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Locatie D'n Tol te Heeswijk Dinther**

Datum 26 februari 2014
Referentie 20130991-04

Referentie 20130991-04
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Locatie D'n Tol te Heeswijk Dinther

Datum 26 februari 2014

Opdrachtgever Gemeente Bernheze
Postbus 19
5384 ZG HEESCH
Contactpersoon De heer T. Langendijk

Behandeld door ing. T.H.A.M. Taris
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	Wegverkeer	4
2.2.1	Verkeersgegevens wegverkeer	4
2.2.2	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai	5
3	Berekeningsresultaten	6
4	Samenvatting en conclusies	8

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Situatie

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Figuur II-2 Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten geluidbelasting 30 km/uur-wegen

Bijlage III-2 Cumulatieve geluidbelastingen

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te bouwen woningen op de locatie D'n Tol te Heeswijk Dinther.

Vanuit de Wet geluidhinder is een dergelijk onderzoek niet noodzakelijk, daar de nieuw te realiseren woningen niet binnen de geluidzone van een verkeersweg zijn gelegen. Blijkens de informatie van de gemeente Bernheze zijn de wegen rondom het bouwplan als een 30 km/uur-zone ingericht. In de Wet geluidhinder is gesteld dat rondom deze wegen geen zone is gelegen. De geluidemissie van 30 km/uur-wegen behoeft in het kader van de Wet geluidhinder niet beoordeeld te worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening is het echter wenselijk om de toekomstig optredende geluidbelastingen op de gevels van de woningen in kaart te brengen.

Voor een overzicht van de situatie wordt verwezen naar figuur I-1.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Bouwplan D'n Tol is gelegen te Heeswijk Dinther. In totaal zullen 9 nieuwe woningen worden gerealiseerd. 7 van de 9 woningen betreffen patiowoningen bestaande uit 1 bouwlaag. Ten zuiden van het plangebied wordt een twee-onder-een kapwoning gerealiseerd met 3 bouwlagen. In onderstaande figuur is het stedenbouwkundig plan weergegeven.



Figuur 2.1: situatie nieuwbouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther

In het voorgaande is reeds aangegeven dat de locatie geluidbelast is ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op de omliggende 30 km/uur-wegen. Door Bureau Verkuijlen BV is een digitale situatietekening aangeleverd. Op basis hiervan en een inventarisatie ter plaatse is een akoestisch rekenmodel opgesteld (zie figuur II-1 en figuur II-2).

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

In opdracht van de gemeente Bernheze zijn door Actime verkeersstellingen uitgevoerd aan de Hoofdstraat, Pastoor Maasstraat en Antoon Coolenstraat. De telgegevens zijn van september 2013 en zijn in bijlage I-1 aan deze rapportage toegevoegd. De telgegevens bevatten de etmaalintensiteiten (weekdag), uurpercentages en voertuigverdelingen. Ten behoeve van de berekeningen is in overleg met de gemeente uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerssituatie van de Hoofdstraat voor de situatie na aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg. Dit komt overeen met een werkdaggemiddelde etmaalintensiteit van 3900 motorvoertuigen voor het jaar 2020 (overeenkomstig Bestemmingsplan Ontsluiting Heeswijk-Dinther Zuid van 27 juni 2013).

De wekdaggemiddelde (=0,88 x werkdaggemiddelde) etmaalintensiteiten voor het jaar 2024 zijn berekend met een autonome groei van 1,5% per jaar. De voertuigverdelingen zijn voor alle drie de wegen overgenomen uit de verkeersstellingen. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2024)

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/h]
				Q _{lv} [%]	Q _{mvv} [%]	Q _{zvv} [%]		
Hoofdstraat	3.643	Dag	6,7	94,2	3,9	1,9	Elementenverharding in keperverband	30
		Avond	3,4	96,9	1,6	1,5		
		Nacht	0,8	90,2	5,6	4,2		
Pastoor Maasstraat	181	Dag	7,0	98,7	1,3	0,0	Gewone elementenverharding	30
		Avond	2,9	98,9	1,1	0,0		
		Nacht	0,5	100,0	0,0	0,0		
Antoon Coolenstraat	293	Dag	6,7	99,1	0,8	0,1	Gewone elementenverharding	30
		Avond	3,8	98,9	1,1	0,0		
		Nacht	0,6	98,2	0,9	0,9		

Hierbij is:

- Q_{lv} : percentage lichte motorvoertuigen
- Q_{mvv} : percentage middelzwaar vrachtverkeer
- Q_{zvv} : percentage zwaar vrachtverkeer

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.30. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens weergegeven.

3 Berekeningsresultaten

Uitgaande van de in hoofdstuk 2 vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de toekomstige geluidbelastingen berekend. In de navolgende tabel worden de geluidbelastingen per gevel samengevat. De rekenresultaten per bouwlaag zijn weergegeven in bijlage III-1.

Tabel 3.1: berekeningsresultaten

Woning	Waarneempunt ¹	Geluidbelasting L_{den} ² [dB]
1	01a	63
	01b	60
	01c	38
2	02a	63
	02b	57
	02c	38
3	03a	52
	03b	47
	03c	41
	03d	40
4	04a	50
	04b	38
	04c	37
5	05a	47
	05b	36
	05c	36
6	06a	45
	06b	34
	06c	35
7	07a	43
	07b	34
	07c	35
	07d	32
8	08a	45
	08b	37
	08c	42
9	09a	43
	09b	36
	09c	38

Bovenstaande tabel geeft aan dat de geluidbelasting op uitsluitend de twee-onder-één kapwoningen (waarneempunt 01 en 02) meer dan 53 dB bedraagt.

¹ Waarneempunten zijn weergegeven in figuur III-1.

² Geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

Bij de bouwaanvraag wordt geadviseerd om een akoestisch gevelonderzoek bij te voegen. Hierbij dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen wordt voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A;k}$ dient te worden bepaald conform NEN 5077. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A;k}$ dienen de gecumuleerde geluidbelastingen te worden gehanteerd.

De cumulatieve geluidbelasting in voorliggende situatie betreft de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer en de geluidemissie van het op korte afstand gelegen kinderdagverblijf³. In bijlage III-2 is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van twee bovengenoemde bronnen weergegeven.

³ Uitgangspunten onderzoek kinderdagverblijf conform rapport 'akoestisch onderzoek kinderdagverblijf Den Tol te Heeswijk-Dinther' met kenmerk: 20122161-02 d.d. 9 november 2012 door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

4 Samenvatting en conclusies

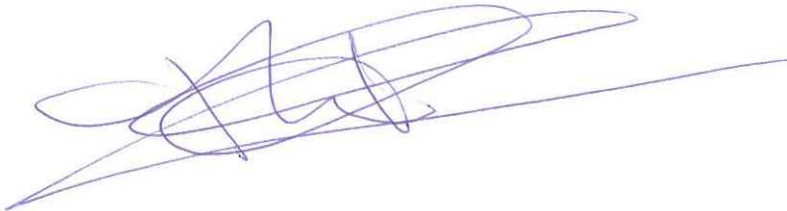
In opdracht van Bureau Verkuylen is door DPA Cauberg-Huygen BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te bouwen woningen op de locatie D'n Tol te Heeswijk Dinther.

Vanuit de Wet geluidhinder is een dergelijk onderzoek niet noodzakelijk, daar de nieuw te realiseren woningen niet binnen de geluidzone van een verkeersweg zijn gelegen. Blijkens de informatie van de gemeente Bernheze zijn de wegen rondom het bouwplan als een 30 km/uur-zone ingericht. In de Wet geluidhinder is gesteld dat rondom deze wegen geen zone is gelegen. De geluidemissie van 30 km/uur-wegen behoeft in het kader van de Wet geluidhinder niet beoordeeld te worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening is het echter wenselijk om de toekomstig optredende geluidbelastingen op de gevels van de woningen in kaart te brengen.

Het onderzoek laat zien dat ten gevolge van het wegverkeer de hoogste geluidbelasting worden berekend op de zuidgevel van de twee-onder-één kapwoningen direct grenzend aan de Hoofdstraat. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 63 dB.

De geluidbelasting op uitsluitend de twee-onder-één kapwoningen (waarneempunt 01 en 02) bedraagt meer dan 53 dB. Bij de bouwaanvraag wordt geadviseerd om een akoestisch gevelonderzoek bij te voegen. Hierbij dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen wordt voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A,k}$ dient te worden bepaald conform NEN 5077. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A,k}$ dienen de gecumuleerde geluidbelastingen (weergegeven in bijlage III-2) te worden gehanteerd.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. T.H.A.M. Taris
Projectleider

Figuur I

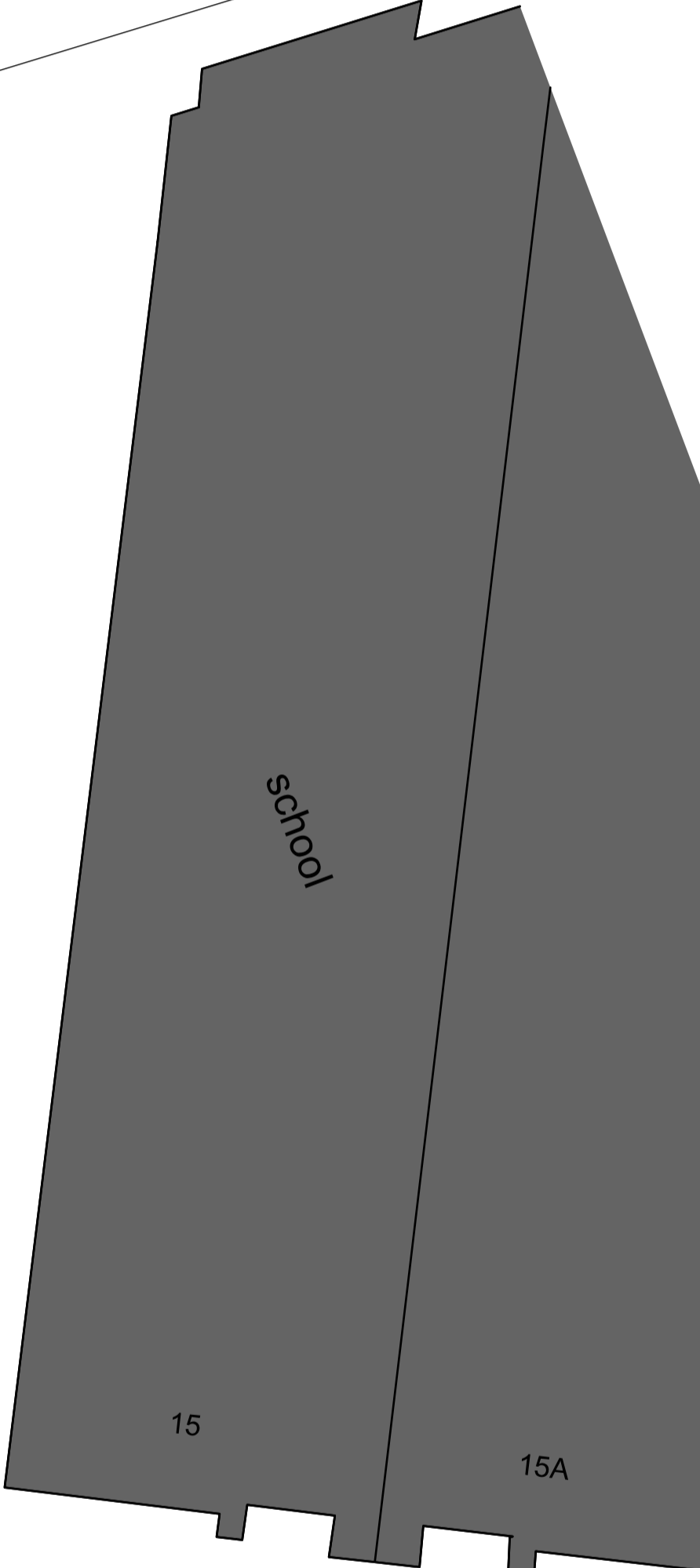
Figuur I-1 Situatie



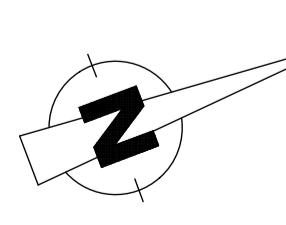
Hoofdstraat

Pastoor Maasstraat

Pastoor Maasstraat



kadastraal bekend
 gemeente: Bernheze
 plaats: Heeswijk Dinther
 sectie: B
 nr: 4348



1900
 formaat: A1
 tekenaar: EK
 schaal: 1:200
 datum: 07-05-2013

NB WONINGEN DEN TOL TE HEESWIJK DINTHER
 opdrachtgever: MULLER BOUW
 fase: DEFINITIEF ONTWERP
 omschrijving: SITUATIE

**ELEMANS
 POSTMA
 VANDEN HORK
 ARCHITECTEN**

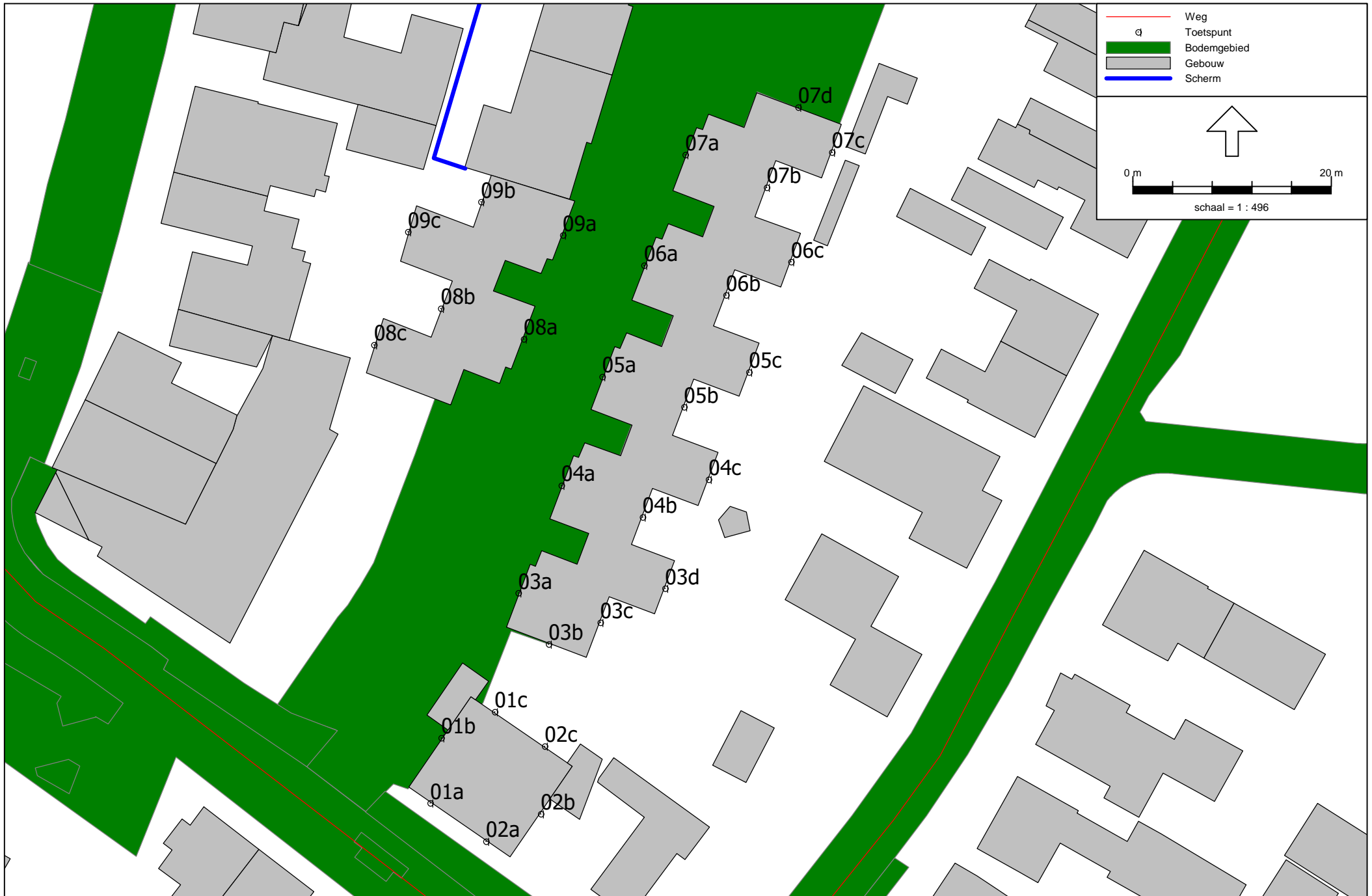
Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Figuur II-2 Overzicht waarneempunten



Figuur II-1 Overzicht rekenmodel



Figuur II-2 Overzicht waarneempunten

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Past. Maasstraat

		Licht		Middel		Zwaar			
0:00	0:59	0,1		0		0			
1:00	1:59	0,4		0		0			
2:00	2:59	0,6		0		0			
3:00	3:59	0,1		0		0			
4:00	4:59	0,2		0		0			
5:00	5:59	1		0		0			
6:00	6:59	2,4		0		0			
7:00	7:59	5,1		0,3		0			
8:00	8:59	21,4		0,1		0			
9:00	9:59	7,6		0,2		0			
10:00	10:59	7,6		0,3		0			
11:00	11:59	11,4		0,1		0			
12:00	12:59	12,9		0,1		0			
13:00	13:59	11,4		0,1		0			
14:00	14:59	7,9		0,1		0			
15:00	15:59	14		0,1		0			
16:00	16:59	11,6		0,1		0			
17:00	17:59	9,8		0,2		0			
18:00	18:59	6,6		0		0			
19:00	19:59	8,1		0,1		0			
20:00	20:59	4		0,1		0			
21:00	21:59	3,7		0		0			
22:00	22:59	1,8		0		0			
23:00	23:59	1,4		0		0			
		ABS	%	ABS	%	ABS	%	ABS	%
		151,1		1,9		0		153	Uurpercentages per periode

2023
177,5627

Dag	07.00-19.00	127,3	98,68	1,7	1,32	0	0,00	129	7,03
Avond	19.00-23.00	17,6	98,88	0,2	1,12	0	0,00	17,8	2,91
Nacht	23.00-07.00	6,2	100,00	0	0,00	0	0,00	6,2	0,51

Hoofdstraat

		Licht		Middel		Zwaar			
0:00	0:59	43,8		0,4		1,4			
1:00	1:59	27,8		0,5		0,9			
2:00	2:59	17,2		0,2		0,4			
3:00	3:59	9,1		0,4		0,6			
4:00	4:59	14,3		2,1		0,9			
5:00	5:59	43,3		6,9		3,9			
6:00	6:59	144,6		11,7		8			
7:00	7:59	370,9		20		8,6			
8:00	8:59	456,9		16,3		8,7			
9:00	9:59	330,9		17,9		9,2			
10:00	10:59	332,4		19,7		10,2			
11:00	11:59	351,5		17,9		8,1			
12:00	12:59	391		19,4		7,1			
13:00	13:59	415,5		19,5		8,2			
14:00	14:59	417,1		21,1		7,9			
15:00	15:59	427,9		17,3		9,1			
16:00	16:59	526,3		18,8		8,2			
17:00	17:59	575,4		12,5		6,1			
18:00	18:59	409,2		7,6		7,3			
19:00	19:59	343,1		6,6		4,9			
20:00	20:59	226,1		4,2		3,4			
21:00	21:59	152,6		1,9		2,3			
22:00	22:59	139,6		1,8		2,3			
23:00	23:59	89,5		1,8		2			
		ABS	%	ABS	%	ABS	%	ABS	%
		6256		246,5		129,7		6632,2	Uurpercentages per periode

2023
7696,939

Dag	07.00-19.00	5005	94,23	208	3,92	98,7	1,86	5311,7	6,67
Avond	19.00-23.00	861,4	96,92	14,5	1,63	12,9	1,45	888,8	3,35
Nacht	23.00-07.00	389,6	90,25	24	5,56	18,1	4,19	431,7	0,81

Antoon Coolenstraat

		Licht		Middel		Zwaar			
0:00	0:59	1,8		0		0			
1:00	1:59	0,9		0		0			
2:00	2:59	0,3		0		0			
3:00	3:59	0,2		0		0			
4:00	4:59	0,1		0		0			
5:00	5:59	1,4		0		0,1			
6:00	6:59	3,4		0,1		0			
7:00	7:59	7,6		0,1		0			
8:00	8:59	18,6		0		0			
9:00	9:59	13,6		0,1		0			
10:00	10:59	13,9		0,3		0			
11:00	11:59	15,9		0,1		0			
12:00	12:59	16,1		0		0			
13:00	13:59	15,6		0,2		0,1			
14:00	14:59	13,2		0,1		0			
15:00	15:59	17,9		0,1		0			
16:00	16:59	22,3		0,1		0			
17:00	17:59	24,4		0,1		0			
18:00	18:59	19,5		0,4		0			
19:00	19:59	15,3		0,1		0			
20:00	20:59	10,4		0,3		0			
21:00	21:59	6		0		0			
22:00	22:59	5,7		0		0			
23:00	23:59	2,8		0		0			
		ABS	%	ABS	%	ABS	%	ABS	%
		246,9		2,1		0,2		249,2	Uurpercentages per periode

2023
289,2068

Dag	07.00-19.00	198,6	99,15	1,6	0,80	0,1	0,05	200,3	6,70
Avond	19.00-23.00	37,4	98,94	0,4	1,06	0	0,00	37,8	3,79
Nacht	23.00-07.00	10,9	98,20	0,1	0,90	0,1	0,90	11,1	0,56

Het civieltechnisch wegontwerp gaat qua belijning eveneens van deze snelheden uit, de wegprofielen zijn wel gedimensioneerd als 80 km/u weg. Dit om een rustig wegbeeld te scheppen (verkeersveiligheid), alsmede ontwerptechnisch de voorsorteerstrook naar de Boterweg zodanig ruim te bemeten, dat vooral langzaam agrarisch verkeer de doorstroming op de ontsluitingsweg zelf niet belemmert. Bovendien is deze keus voor het wegontwerp toekomstbestendiger.

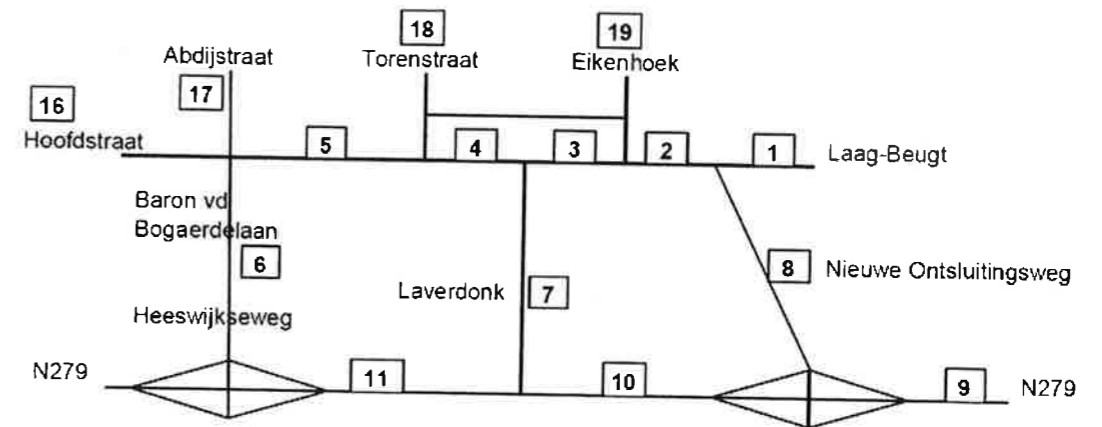
Verkeerseffecten

Om de verkeerseffecten van de ontsluitingsweg te bepalen is onderzoek uitgevoerd met behulp van het N279-verkeersmodel. Het basisjaar van dit model is het jaar 2006. Met behulp van dit model is de toekomstige situatie zonder ontsluitingsweg gemodelleerd (de zogenaamde referentiesituatie), evenals de situatie met de nieuwe ontsluitingsweg. Voor beide situaties is uitgegaan van een verbreding van de N279. Bij de modelvariant voor de situatie met ontsluitingsweg is bovendien uitgegaan van verlaging van de maximumsnelheid op de Sint Servatiusstraat van 50 km/u naar 30 km/u (als onderdeel van de herinrichting van de traverse). Onderstaande tabel toont de met het verkeersmodel bepaalde verkeersintensiteiten voor de voor het verkeersonderzoek relevante wegvakken in het studiegebied. De ligging van de wegvakken is schematisch weergegeven in de onder de tabel opgenomen afbeelding.

Tabel 5.2 Verkeersintensiteiten (motorvoertuigen/werkdag)

Wegvak	2006 *	2020 Referentie		2020 Ontsluitingsweg	
	totaal	totaal	Verschil t.o.v. basisjaar	totaal	Verschil t.o.v. referentie
1 Laag-Beugt	5.800	4.200	-1.600	3.300	-900
2 Brouwersstraat	5.800	4.200	-1.600	8.600	4.400
3 E. van Dintherstraat	3.100	3.600	500	7.400	3.800
4 E. van Dintherstraat	3.100	3.600	500	7.400	3.800
5 Hoofdstr. / St. Servatiusstraat	7.100	7.500	400	3.900	-3.600
6 B. van Bogaerdelaan / Heeswijkseweg	8.500	11.500	3.000	10.400	-1.100
7 Laverdonk	2.100	4.300	2.200	0	-4.300
8 Nieuwe ontsluitingsweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6.400	6.400
9 N279	28.900	52.900	24.000	54.800	1.900
10 N279	28.900	52.900	24.000	51.000	-1.900
11 N279	27.000	49.900	22.900	51.000	1.100
16 Hoofdstraat	3600	2400	-1200	2100	-300
17 Abdijstraat	6600	8250	1650	7400	-850
18 Torenstraat	1600	1200	-400	1200	0
19 Eikenhoek	2100	2400	300	2100	-300

*Basisjaar verkeersmodel N279



Afbeelding 5.1 Wegvaknummering behorende bij tabel 5.2

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het jaar 2020 via de nieuwe ontsluitingsweg 6.400 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag rijden. Het verkeer op de ontsluitingsweg betreft bestemmingsverkeer van en naar Heeswijk-Dinther, en geen doorgaand verkeer (verkeer dat herkomst en bestemming buiten Heeswijk-Dinther heeft). Dat het verkeer op de ontsluitingsweg bestemmingsverkeer betreft, blijkt uit de afnames van de verkeersintensiteit op de Hoofdstraat, Sint Servatiusstraat, Abdijstraat, Eikenhoek en Laag-Beugt, in vergelijking met de referentiesituatie 2020. In Heeswijk-Dinther is als gevolg van de ontsluitingsweg (en snelheidsverlaging op de Sint Servatiusstraat) alleen op de Brouwersstraat en Edmundus van Dintherstraat een toename van het verkeer zichtbaar. Dit is het gevolg van een routewijziging van een deel van het bestemmingsverkeer (de toename op deze straten is immers vrijwel even groot als de afname op de Hoofdstraat/Sint Servatiusstraat). Voor dit verkeer is de nieuwe ontsluitingsweg een aantrekkelijk alternatief richting de N279.

De ontsluitingsweg sluit aan op de Boterweg en op Laverdonk. Zowel de Boterweg als het gedeelte van Laverdonk ter hoogte van de ontsluitingsweg, maken - net als veel andere lokale wegen - geen onderdeel uit van het verkeersmodel (het gedeelte van Laverdonk tussen N279 en Abrugstraat maakt wel onderdeel uit van het verkeersmodel). Verkeerskundig (en voor het doeleinde waarvoor het verkeersmodel wordt ingezet) zijn dergelijke lokale wegen niet van belang. Uit de verkeerstelling uit 2012 blijkt dat op de Boterweg circa 200 mvt/etmaal rijden. De verwachting is dat deze intensiteit niet wezenlijk wijzigt als gevolg van de ontsluitingsweg. Van Laverdonk, ter hoogte van de toekomstige kruising met de ontsluitingsweg, zijn geen tellingen beschikbaar. Afgaande op de verkeerstelling op de aansluitende Avesteinstraat (circa 500 mvt/etmaal in 2012) kan worden aangenomen dat een dergelijke verkeersintensiteit nu ook op Laverdonk ter hoogte van de toekomstige kruising met de ontsluitingsweg rijdt. Naar verwachting zal dit aantal van 500 mvt/etmaal in de toekomst niet wijzigen.

Verkeerscijfers ten behoeve voor lucht/geluid onderzoek

De verkregen intensiteiten uit het verkeersmodel betreffen werkdagintensiteiten per etmaal voor de jaren 2006 en 2020. Voor zowel lucht- als geluidsonderzoeken is het van belang over weekdagintensiteiten te beschikken, die kunnen worden onderverdeeld naar dag, avond en nachtperiode. De factor weekdag/werkdag is bepaald op basis van telcijfers uit 2010 op de Baron van den Bogaerdelaan te Heeswijk.

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))
01	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30
02	Antoon Coolenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30
03	Pastoor Maasstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4
01	30	30	--	30	30	30	--	3643,00	6,67	3,35	0,81	--	--	--	--	--	94,23	96,92	90,25	--
02	30	30	--	30	30	30	--	293,00	6,70	3,79	0,56	--	--	--	--	--	99,15	98,94	98,20	--
03	30	30	--	30	30	30	--	181,00	7,03	2,91	0,51	--	--	--	--	--	98,68	98,88	100,00	--

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
01	3,92	1,63	5,56	--	1,86	1,45	4,19	--	--	--	--	--	228,97	118,28	26,63	--	9,53	1,99	1,64	--	4,52	1,77
02	0,80	1,06	0,90	--	0,05	--	0,90	--	--	--	--	--	19,46	10,99	1,61	--	0,16	0,12	0,01	--	0,01	--
03	1,32	1,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12,56	5,21	0,92	--	0,17	0,06	--	--	--	--

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
01	1,24	--	87,08	92,08	100,43	98,75	101,76	95,30	90,28	85,63	82,99	87,70	95,17	95,28	98,45	91,78	86,71	80,89
02	0,01	--	73,79	77,53	83,23	86,40	90,03	83,14	77,93	69,89	71,44	75,21	81,27	83,93	87,57	80,70	75,49	67,68
03	--	--	72,18	76,03	82,45	84,57	88,19	81,34	76,14	68,62	68,23	72,02	78,17	80,70	84,34	77,47	72,27	64,53

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	79,22	84,71	93,40	90,73	93,28	87,05	82,15	78,49	--	--	--	--	--	--	--	--
02	63,61	67,97	74,67	76,17	79,52	72,72	67,60	60,83	--	--	--	--	--	--	--	--
03	59,96	63,35	66,62	72,97	76,65	69,67	64,44	55,06	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01a	Tweekapper	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01b	Tweekapper	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01c	Tweekapper	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02a	Tweekapper	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02b	Tweekapper	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02c	Tweekapper	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03d	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07d	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09a	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09b	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09c	Patio	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
LWPOLYLINE	bestaande wegen	0,00
		0,00
1		0,00
		0,00
1		0,00
		0,00
1		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
LWPOLYLINE	Nieuwbouw KDV	3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Nieuwbouw KDV	3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Nieuwbouw KDV	3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Nieuwbouw KDV	3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Nieuwbouw KDV	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Nieuwbouw KDV	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel GeoMilieu

Model: eerste model
 Wegverkeer - AO Bouwplan D'n Tol te Heeswijk Dinther 02-2014
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	Bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage III

- Bijlage III-1 Berekeningsresultaten geluidbelasting 30 km/uur-wegen
- Bijlage III-2 Cumulatieve geluidbelastingen

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten 30 kmuur

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Tweekapper	1,50	62,30	58,44	54,40	63,29
01a_B	Tweekapper	4,50	62,20	58,33	54,31	63,20
01b_A	Tweekapper	1,50	59,29	55,41	51,43	60,30
01b_B	Tweekapper	4,50	57,80	53,92	49,93	58,80
01c_A	Tweekapper	1,50	35,48	31,46	27,39	36,37
01c_B	Tweekapper	4,50	37,09	33,12	28,94	37,96
02a_A	Tweekapper	1,50	61,92	58,07	54,02	62,92
02a_B	Tweekapper	4,50	61,88	58,02	53,99	62,88
02b_A	Tweekapper	1,50	55,81	52,04	47,83	56,79
02b_B	Tweekapper	4,50	54,94	51,13	46,99	55,92
02c_A	Tweekapper	1,50	37,50	33,53	29,57	38,46
02c_B	Tweekapper	4,50	37,52	33,56	29,40	38,40
03a_A	Patio	1,50	50,97	47,09	43,09	51,97
03b_A	Patio	1,50	46,31	42,43	38,38	47,29
03c_A	Patio	1,50	40,26	36,39	32,03	41,11
03d_A	Patio	1,50	39,20	35,34	30,86	40,01
04a_A	Patio	1,50	48,66	44,79	40,77	49,66
04b_A	Patio	1,50	37,53	33,64	29,28	38,37
04c_A	Patio	1,50	35,74	31,75	27,57	36,60
05a_A	Patio	1,50	46,49	42,62	38,60	47,49
05b_A	Patio	1,50	35,23	31,19	27,10	36,10
05c_A	Patio	1,50	35,25	31,37	27,02	36,10
06a_A	Patio	1,50	44,05	40,15	36,19	45,05
06b_A	Patio	1,50	33,49	29,44	25,52	34,42
06c_A	Patio	1,50	33,82	29,87	25,78	34,74
07a_A	Patio	1,50	41,77	37,84	33,92	42,77
07b_A	Patio	1,50	32,88	28,81	24,99	33,84
07c_A	Patio	1,50	33,75	29,71	25,79	34,69
07d_A	Patio	1,50	31,15	27,17	23,21	32,11
08a_A	Patio	1,50	43,72	39,80	35,87	44,73
08b_A	Patio	1,50	36,36	32,25	28,62	37,38
08c_A	Patio	1,50	41,10	37,28	33,16	42,08
09a_A	Patio	1,50	42,12	38,20	34,26	43,12
09b_A	Patio	1,50	35,01	30,90	27,26	36,03
09c_A	Patio	1,50	36,77	32,81	28,92	37,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Gecumuleerde geluidbelasting

Naam	Omschrijving	30 km/uur -wegen	KDV	Gecumuleerde geluidbelasting
		Lden	Etmaal	Lcum
01a_A	Tweekapper	63	24	63
01a_B	Tweekapper	63	25	63
01b_A	Tweekapper	60	29	60
01b_B	Tweekapper	59	30	59
01c_A	Tweekapper	36	28	37
01c_B	Tweekapper	38	31	39
02a_A	Tweekapper	63	20	63
02a_B	Tweekapper	63	21	63
02b_A	Tweekapper	57	15	57
02b_B	Tweekapper	56	15	56
02c_A	Tweekapper	38	22	39
02c_B	Tweekapper	38	30	39
03a_A	Patio	52	32	52
03b_A	Patio	47	22	47
03c_A	Patio	41	19	41
03d_A	Patio	40	28	40
04a_A	Patio	50	32	50
04b_A	Patio	38	18	38
04c_A	Patio	37	29	37
05a_A	Patio	47	35	48
05b_A	Patio	36	29	37
05c_A	Patio	36	26	37
06a_A	Patio	45	37	46
06b_A	Patio	34	29	36
06c_A	Patio	35	22	35
07a_A	Patio	43	41	45
07b_A	Patio	34	25	35
07c_A	Patio	35	33	38
07d_A	Patio	32	43	45
08a_A	Patio	45	34	45
08b_A	Patio	37	31	38
08c_A	Patio	42	29	42
09a_A	Patio	43	37	44
09b_A	Patio	36	41	43
09c_A	Patio	38	33	39