

# **AKOESTISCH ONDERZOEK**

## **WEGVERKEERSLAWAAI**

Fokkershoek, Heeswijk-Dinther

Datum : 22 oktober 2010

Rapportnummer : 210-HFo-wl-v1



**Eerland**  
Certification

**NEN-EN-ISO 9001: 2000**

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
aan de Fokkershoek te Heeswijk-Dinther**

**Opdrachtgever : ZLTO**

**Datum rapport : 22 oktober 2010**

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2000

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 22 november 2011

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Mw. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:  
W.A. van Aerle



Voor akkoord:  
A. van der Vleuten



## Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering	2
3.	Wegverkeersgegevens	4
4.	Resultaten	5
5.	Conclusie en aanbevelingen	6

### **Bijlagen**

- Bijlage 1 : Situatietekening
- Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaaai
- Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaai

## **1. Inleiding**

Door de ZLTO's aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor de bouw van een nieuwe woning aan de Fokkershoek te Heeswijk-Dinther.

In verband met de bouwaanvraag dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

De woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Fokkershoek / Kameron. De locatie van de woning is in het buitenstedelijk gebied.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen op de verschillende gevels van de nieuwe woning worden bepaald ten gevolge van het wegverkeerslawaaai. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

## **2. Normstelling**

In de Wet geluidhinder (1-1-2007) zijn voor wegverkeerslawaai zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaai onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

**Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones**

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De geluidsdosis bij wegverkeerslawaai wordt in de Wet geluidhinder uitgedrukt als  $L_{den}$  en de eenheid is dB.  $L_{den}$  is een energetische middeling van de geluidwaarden in de dag-, avond- en nachtperiode.

De voorkeursgrenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen langs wegen bedraagt 48 dB. Bij overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde moeten ten eerste maatregelen aan de bron c.q. de overdrachtsweg worden overwogen. Indien dit om bepaalde overwegingen niet mogelijk is dan kan de gemeente, onder bepaalde voorwaarden, hogere waarden toestaan, waarbij het dan maximaal toegestane geluidsniveau op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming en de maximale binnenwaarde weergegeven is in tabel 2.2.

**Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwe (buitenstedelijke) situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)**

	<b>Woningen</b>
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2006) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woning als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De Fokkershoek / Kameron (2 rijbanen) heeft een geluidzone van 250 meter. De aftrek conform artikel 3.6 van het Besluit geluidhinder bedraagt voor deze weg -5 dB (60 km/h).

### 3. Wegverkeersgegevens

Het bouwplan is gelegen in de zone van de Fokkershoek / Kameron. Beide wegen sluiten op elkaar aan.

De verkeersgegevens en het wegdektype voor deze wegen zijn opgevraagd bij de gemeente Bernheze (mevrouw Houdijk). Er waren echter geen gegevens voorhanden. Op basis van een eigen inschatting van de weg ter plaatse is bepaald dat de etmaalintensiteit tussen 500 en 1000 motorvoertuigen bedraagt. Als worst case situatie wordt daarom uitgegaan van 1000 motorvoertuigen in het planjaar 2020.

De verkeersgegevens zijn samengevat in de volgende tabel:

Weg	Etm.int. in 2020	Wegdektype	Etmaal- periode	Uurint. [%]	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
Fokkershoek / Kameron	1.000	DAB	Dag Avond Nacht	6,8 2,8 0,9	90	5	5

De rijsnelheid op de wegen bedraagt ter plaatse 60 km/h.

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

## 4. Resultaten

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de Fokkershoek / Kameron. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarneemhoogten van 1.5, 5.0 en 7.5 meter, welke als maatgevend kan worden beschouwd voor de begane grond, eerste en tweede verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (2006) en hiervoor is gebruik gemaakt van een computerprogramma van DGMR (Geomilieu V1.62). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 0.9, zijnde een gedeeltelijk onverhard oppervlak. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen  $L_{den}$ , inclusief aftrek conform artikel 3.6 RMG

Rekenpunt	$L_{den}$ [dB]	
	Fokkershoek / Kameron	Zonder aftrek artikel 3.6 RMG
1. Voorgevel	49	54
2. Linker zijgevel	43	48
3. Rechter zijgevel	45	50

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2

Het geluidsniveau op de voorgevel is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat mogelijk een hogere waarde procedure gevolgd dient te worden voor de nieuwe woning.

Maatregelen aan de bron (ander asfalt) of aan de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn niet reëel vanwege stedenbouwkundige en financiële redenen. Ander asfalt over een afstand van ongeveer 150 meter levert een kostenpost van ongeveer € 90.000 excl. BTW. Een scherm/wal is niet gewenst in het straatbeeld ter plaatse en levert bovendien een kostenpost van ongeveer € 70.000 excl. BTW (70 meter lengte).



## **5. Conclusie en aanbevelingen**

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen (in binnenstedelijk gebied) onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 63 dB mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Fokkershoek / Kameren de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning met maximaal 1 dB wordt overschreden op de voorgevel.

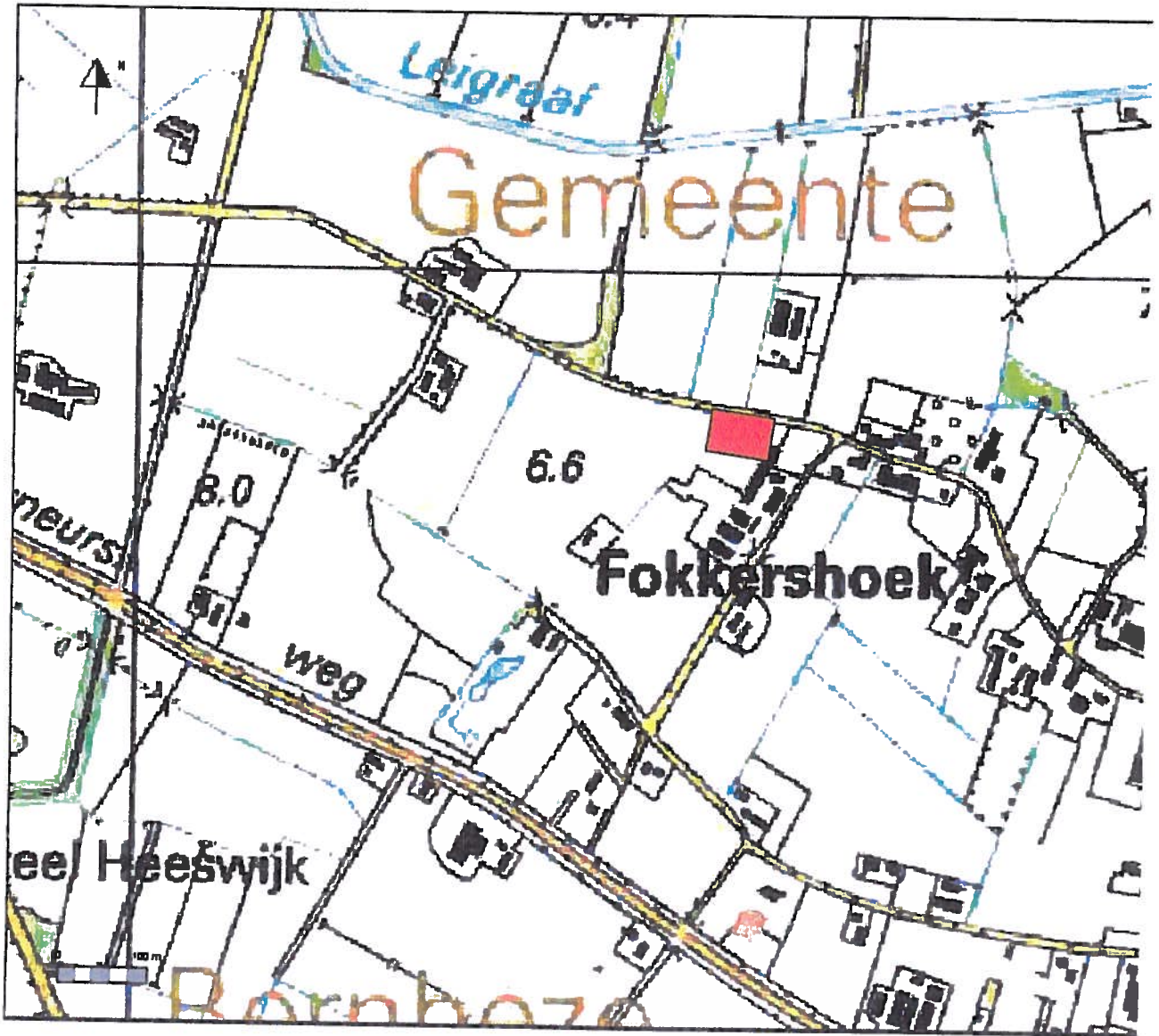
Maatregelen aan de bron (bv. geluidsreducerend asfalt) of in de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn vanwege financiële en stedenbouwkundige redenen niet reëel. Daarom kan een hogere waarde worden aangevraagd bij de gemeente Bernheze.

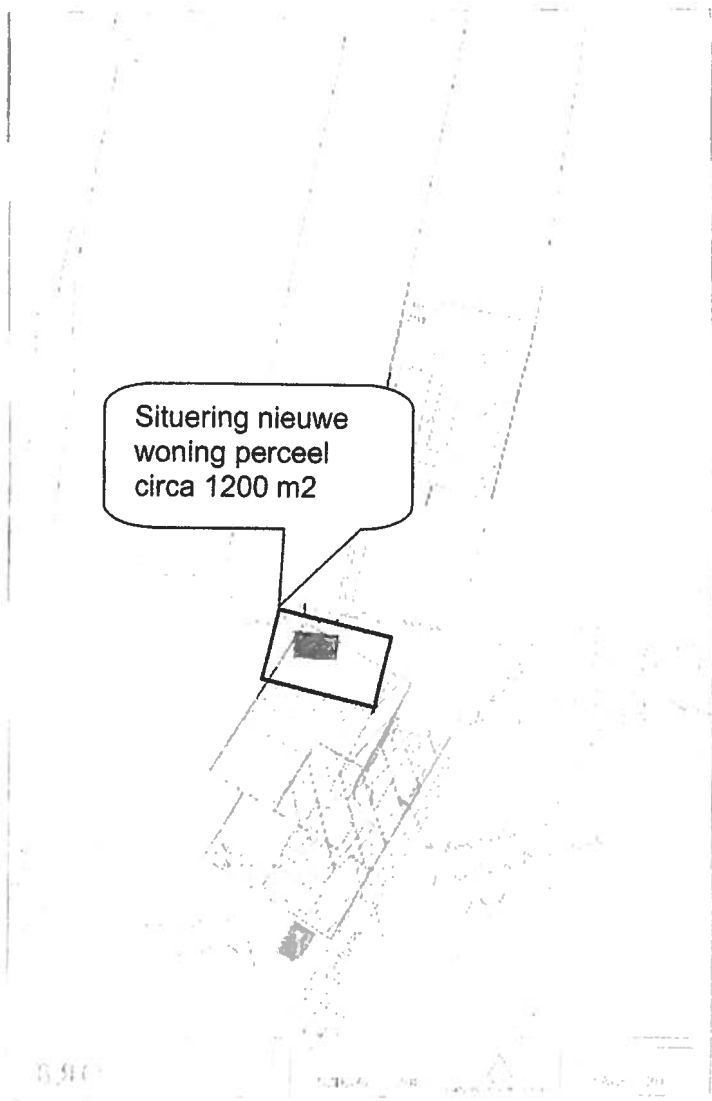
Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelasting (maximaal 54 dB op de voorgevel) kan ten tijde van de bouwaanvraag de totale gevelwering bepaald worden.

Geconcludeerd wordt dat de bouw van de nieuwe woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt.

## **Bijlage 1 : Situatietekening**

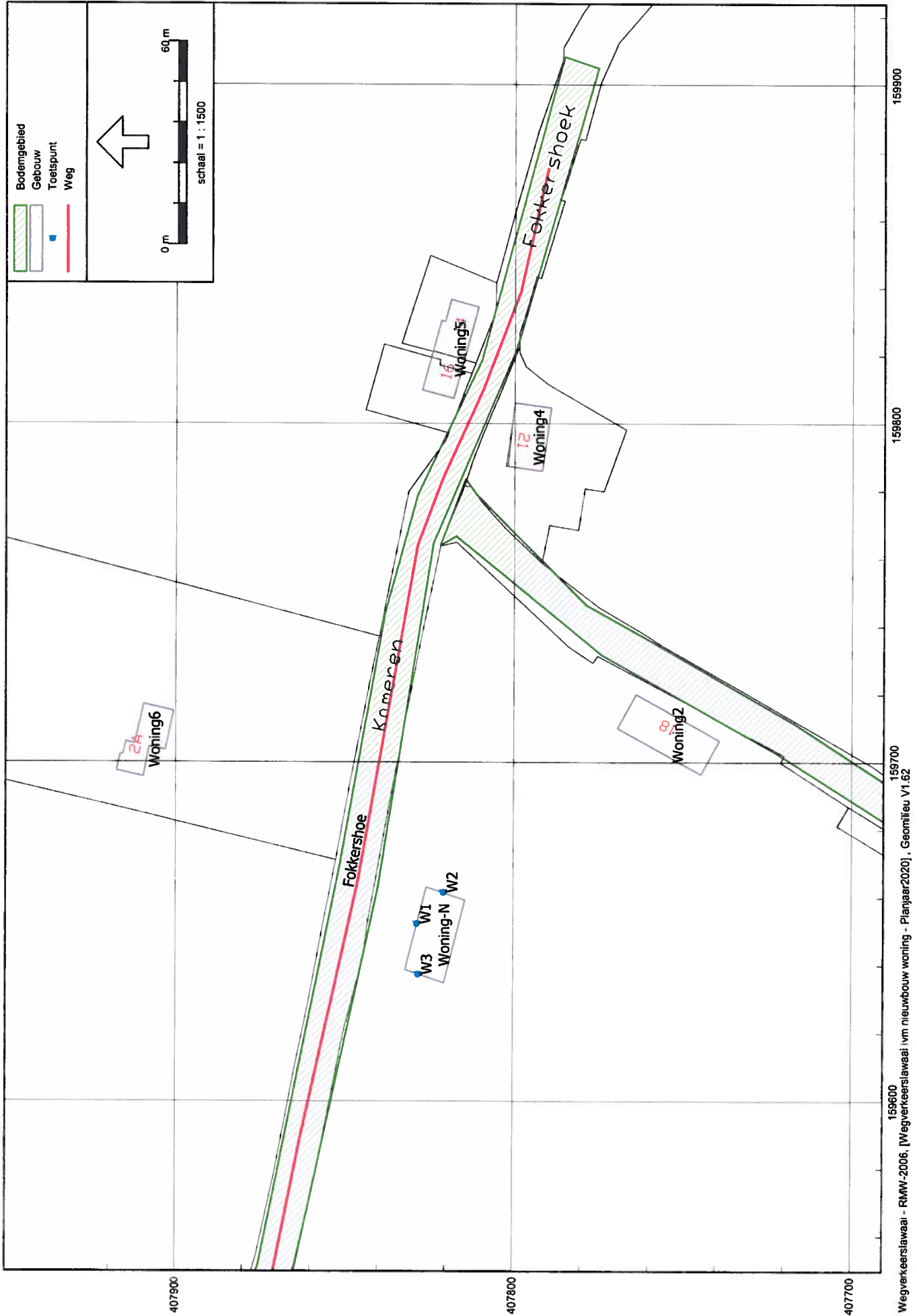






Situering nieuwe woning perceel circa 1200 m2

## **Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaa**



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Planjaar2020

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar2020
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	{159321,00, 407732,00} - {159921,00, 407931,00}
Aangemaakt door	Wil op 23-10-2010
Laatst ingezien door	Wil op 23-10-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.62
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,90
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	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



Model: Planjaar2020  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk\_Dinther  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
Fokkershoe	Fokkershoek / Kameren	0,00
Fokkersho2	Fokkershoek	0,00

**Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai  
Fokkershoek, Heeswijk-Dinther**

M&A Milieuadviesbureau BV  
Oktober 2010

Model: Planjaar2020  
Wegverkeerlawaai ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk\_Dinther  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwervend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning-N	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning2	Fokkershoek 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning3	Fokkershoek 20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning4	Fokkershoek 21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning5	Fokkershoek 14/16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning6	Kameren 2a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Fokkershoek, Heeswijk-Dinther**

M&A Milieuvacaturesbureau BV  
Oktober 2010

Model: Planjaar2020

Groep: Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk\_Dinther

(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
W1	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
W2	Linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
W3	Rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Fokkershoek, Heeswijk-Dinther**

**M&A Milieuadviesbureau BV  
Oktober 2010**

Model: Planjaar2020  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk\_Dinther  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Kegelek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)
Fokkershoe	Fokkershoek / Kameren	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	60	60	60	60	1000,00	6,80	2,80	0,90	--	--

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Fokkershoek, Heeswijk-Dinther**

M&A Milieuadviesbureau BV  
Oktober 2010

Model: Planjaar2020  
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk\_Dinther  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Fokkershoe	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	61,20	25,20	

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Fokkershoek, Heeswijk-Dinther

M&A Milieuadviesbureau BV  
 Oktober 2010

Model: Planjaar2020  
 Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk\_Dinther  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Regen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RRM-2006

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Fokkershoe	8,10	--	3,40	1,40	0,45	--	3,40	1,40	0,45	--	76,74	84,21	90,22	94,53	99,43	97,41	89,74



**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Fokkershoek, Heeswijk-Dinther**

M&A Milieuadviesbureau BV  
Oktober 2010

Model: Planjaar2020  
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Fokkershoek 18, Heeswijk Dinther  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Regverkeerslawaaï - RM-2006

Naam	LE (N)	8k	LE (P4)	63	LE (P4)	125	LE (P4)	175	LE (P4)	250	LE (P4)	500	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	Lengte	Wegdek
Fokkershoe	72,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	420,06	referentiewegdek



## **Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaa**

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	52,3	48,5	43,5	52,9
W1_B	Voorgevel	5,00	53,0	49,2	44,2	53,7
W1_C	Voorgevel	7,50	53,0	49,1	44,2	53,6
W2_A	Linker zijgevel	1,50	46,5	42,7	37,7	47,2
W2_B	Linker zijgevel	5,00	47,9	44,0	39,1	48,5
W2_C	Linker zijgevel	7,50	47,9	44,0	39,1	48,5
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	48,4	44,6	39,6	49,1
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	49,4	45,5	40,6	50,0
W3_C	Rechter zijgevel	7,50	49,4	45,5	40,6	50,0