

Datum 8 september 2015
Aan Gemeente Mill en Sint Hubert, de heer G. Middel
Van De heer S. Hermsen
Kopie
Onderwerp Akoestisch onderzoek wegverkeer bestaande woningen Moerboom III, Wilbertoord
03 Uitgaand/40351

MEMO

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Mill en Sint Hubert is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd voor het plan Moerboom III in Wilbertoord. Het onderzoek richt zich op het effect van de woningbouw op de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de bestaande woningen in de omgeving. Aanleiding voor het onderzoek is de tussenuitspraak 201407253/1/R3 van 19 augustus 2015. Hierin geeft de Raad van State de gemeente de gelegenheid om via een bestuurlijke lus te onderzoeken wat de gevolgen zijn van de ontsluiting op de Van Ophovenlaan en zo nodig naar aanleiding hiervan het plan te wijzigen. Het doel van het onderzoek is om te beoordelen of ter plaatse van de bestaande woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat na de realisatie van het plan Moerboom III. In deze memo zijn de situatie, het toetsingskader, de uitgangspunten van de berekeningen en de resultaten beschreven. Tot slot is een conclusie met betrekking tot het woon- en leefklimaat getrokken.

2. Situatie

Het plan Moerboom III in Wilbertoord voorziet in de realisatie van 56 woningen. Dit betreft 28 woningen in het noordelijke deel "Van Ophovenlaan" en 28 woningen in het zuidelijke deel "Verbindingsweg". In figuur 1 is het stedenbouwkundige plan weergegeven. Het plandeel Van Ophovenlaan ontsluit op de Van Ophovenlaan en het plandeel Verbindingsweg op de Verbindingsweg.



Figuur 1: stedenbouwkundige indeling plangebied

3. Toetsingskader

In de Wet geluidhinder zijn grenswaarden opgenomen waaraan getoetst moet worden bij de aanleg of wijziging van een weg of bij de realisatie van een geluidsgevoelige bestemming. De gevolgen van het plan Moerboom III op de verkeersaantallen op de Van Ophovenlaan zijn geen wijziging van de weg waarop de Wet geluidhinder op toeziet. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening moet wel onderzocht worden of het plan niet leidt tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat bij woningen in de omgeving. Hiervoor zijn geen grenswaarden voorhanden. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is de methode Miedema toegepast, beschreven in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, Regiegroep Geluid Limburg. Dit betreft een beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting. In tabel 1 is deze beoordeling aangegeven.

Geluidsbelasting L_{den}	Milieukwaliteit
< 50dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 1: beoordeling milieukwaliteit gecumuleerde geluidsbelasting

Of de toename van de geluidsbelasting vanwege het plan acceptabel is, is ter afweging van de gemeente. Er zijn hier geen grenswaarden voor voorhanden.

De geluidsbelasting op de woningen in het plan is al onderzocht door het RMB van 5 februari 2014 met kenmerk 75000078.

4. Uitgangspunten

De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard rekenmethode 2 uit het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 met Geomilieu v3.00.

De verkeersgegevens van de Van Ophovenlaan zijn gebaseerd op tellingen uit 2011. Op basis hiervan is een prognose gemaakt voor 2023 uitgaande van een autonome groei van 1,5%. In deze autonome groei zitten ontwikkeling zoals de woningbouw van Moerboom III verwerkt. De exacte bijdrage van het plan op de verkeersgeneratie is volgens de ruimtelijke onderbouwing 7,5 voertuigbeweging per etmaal per woning. Voor het plandeel Van Ophovenlaan (met 28 woningen) betreft dit dus 210 bewegingen. Een deel van de voertuigen rijdt op de Van Ophovenlaan in noordelijke richting en een deel in zuidelijke richting. In de berekeningen is geen rekening gehouden hiermee en is een worst case effect berekend (100% in noordelijke richting en 100% in zuidelijke richting). In tabel 2 zijn de verkeersgegevens aangegeven.

Weg	Rijsnelheid	Mvt/etmaal
<i>Inclusief plan 2023</i>		
Van Ophovenlaan	50 km/u	2.012
Van Ophovenlaan	60 km/u	2.012
Ontsluitingsweg plangebied	30 km/u	210
<i>Exclusief plan 2023</i>		
Van Ophovenlaan	50 km/u	1.802
Van Ophovenlaan	60 km/u	1.802
Ontsluitingsweg plangebied	30 km/u	0

Tabel 2: overzicht verkeersintensiteiten

Kruispuntcorrectie en obstakelcorrectie

Het plan Moerboom III ontsluit op de Van Ophovenlaan. Door de Raad van State is aangegeven dat het aannemelijk is dat verkeer op de Van Ophovenlaan van en naar de voorziene woningen zal moeten afremmen en optrekken. Volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kunnen daarvoor een kruispuntcorrectie of obstakelcorrectie worden toegepast.

De correctie voor de aanwezigheid van een situatie die de snelheid sterk beperkt C_{obstakel} wordt toegepast tot 100 meter van de oorzaak van de snelheidsbeperking. Deze correctie wordt toegepast als ten gevolge van de obstakel de gemiddelde snelheid van het verkeer ten minste wordt gehalveerd en het verkeer ten gevolge van de obstakel afremt en weer optrekt. Met een obstakel wordt bijvoorbeeld een drempel bedoeld.

De kruispuntcorrectie $C_{\text{kruispunt}}$ wordt bij met verkeerslichten geregelde kruisingen van wegen toegepast tot 150 meter van het kruispunt als de verkeersintensiteit op de kruisende weg (ten opzichte van de beschouwde weg) groter is dan 1/5 van de verkeersintensiteit op de beschouwde weg en minimaal 500 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Dit is in het geval van de kruising van de ontsluiting van Moerboom III met de Van Ophovenlaan niet aan de orde.

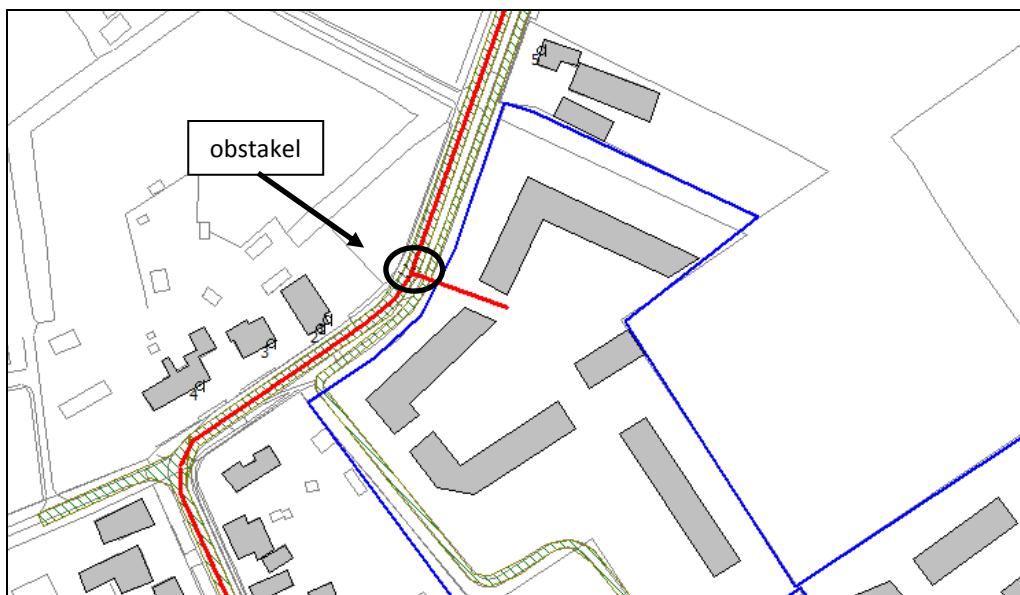
Voor een correctie voor het optrekken en remmen van het verkeer is in dit akoestisch onderzoek aangesloten bij de obstakelcorrectie. Hiermee wordt het beste resultaat verkregen ter benadering van het effect van het optrekkende en remmende verkeer. In het rekenmodel is het obstakel voor al het verkeer op de Van Ophovenlaan toegepast (worst case). In figuur 2 is de locatie van het obstakel aangegeven.

Gebouwen en bodemgebieden

In het rekenmodel zijn alle relevante gebouwen ingevoerd voor afscherming en reflectie van geluid. In de variant inclusief plan is ook rekening gehouden met de gebouwen in het plangebied. Ter plaatse van geluidreflecterende vlakken zoals wegverharding zijn bodemgebieden ingevoerd met een bodemfactor van 0.

Rekenpunten

Ter plaatse van maatgevende bestaande woningen aan de Van Ophovenlaan en de Wethouder Lindersstraat zijn rekenpunten ingevoerd. De beoordelingshoogten bedragen 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m. In figuur 2 is een overzicht van de rekenpunten opgenomen.



Figuur 2: overzicht rekenpunten

In bijlage I zijn de invoergegevens van de berekeningen opgenomen.

5. Resultaten

In bijlage II en tabel 2 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen L_{den} opgenomen. Dit is de gecumuleerde geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110 Wgh.

rekenpunt		Geluidsbelasting in L_{den}		
Id	Omschrijving	Exclusief plan	Inclusief plan	Vershil
1	Van Ophovenlaan 50	56,5	57,7	1,2
2	Van Ophovenlaan 50	58,4	59,4	1,0
3	Van Ophovenlaan 52	56,3	57,1	0,8
4	Van Ophovenlaan 58	55,7	56,3	0,6
5	Van Ophovenlaan 41	56,7	57,2	0,5

Tabel 2: geluidsbelasting L_{den} in dB

De gecumuleerde geluidsbelasting zonder plan bedraagt volgens tabel 2 ten hoogste 58,4 dB en met plan 59,4 dB. Volgens de beoordeling van Miedema is de milieukwaliteit in beide gevallen matig.

Uit tabel 2 blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste toeneemt met 1,2 dB door het plan. Hierbij is ervan uitgegaan dat al het verkeer van het plangebied langs de woning aan de Van Ophovenlaan 50 rijdt. In werkelijkheid zal dit lager zijn. Als uitgegaan zou worden van 50% van het verkeer dan is de toename van het plan 0,2 tot 0,3 dB lager.

Ook is ervan uitgegaan dat al het verkeer dat op de Van Ophovenlaan rijdt, moet remmen. Dit is in werkelijkheid niet het geval. Het effect van het obstakel op de geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 0,3 dB.

Het effect van het plan op de geluidsbelasting op de woning aan de Van Ophovenlaan 50 bedraagt volgens de worst case benadering 1,2 dB. Feitelijk zal deze toename rond de 0,7 dB liggen. Ondanks dat sprake is van een hoge geluidsbelasting ter plaatse, is deze toename als aanvaardbaar te beschouwen. Het plan is te beschouwen als een autonome ontwikkeling.

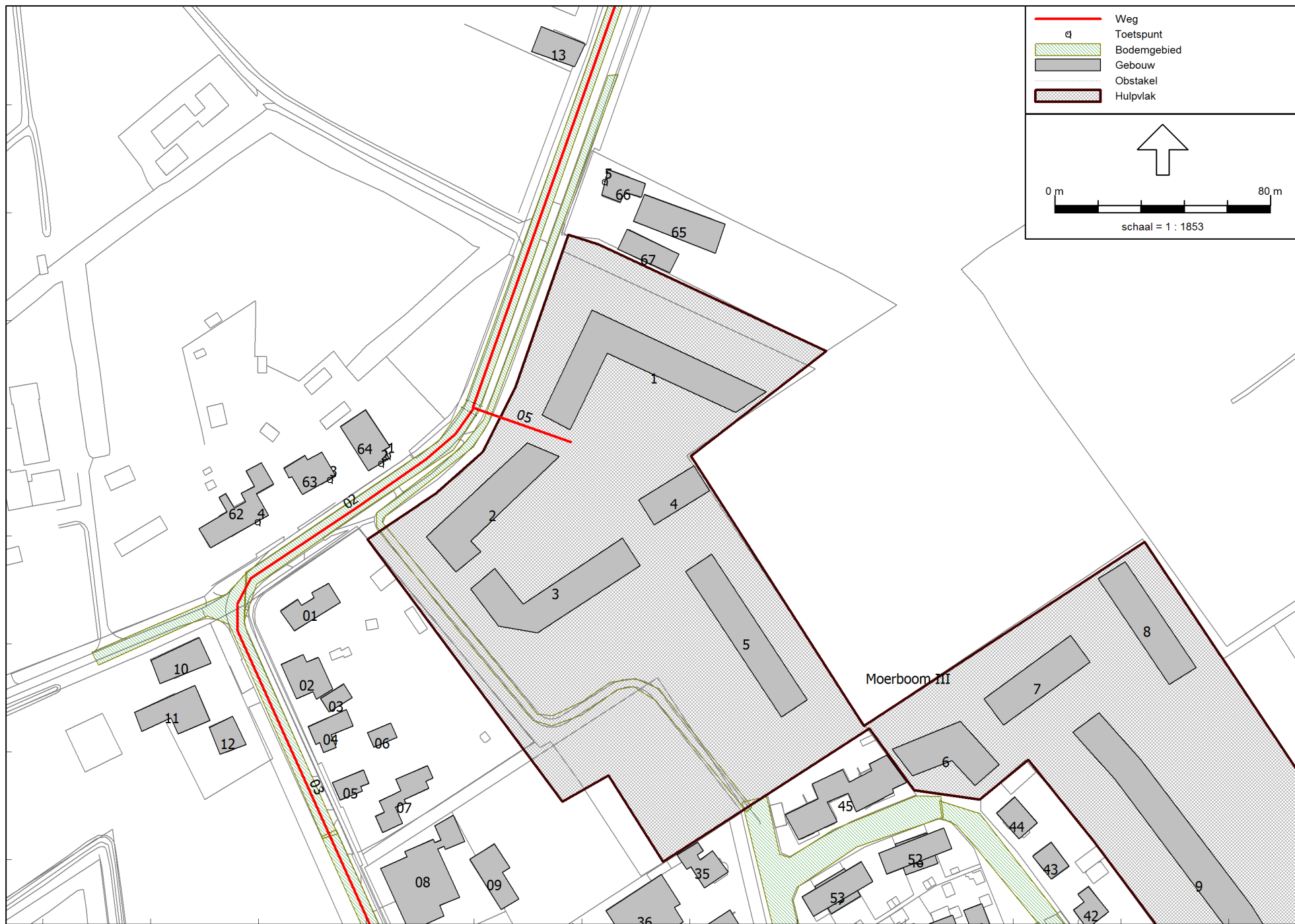
Het effect van het optrekkend en remmend verkeer op de geluidsbelasting is beperkt en levert een toename van de geluidsbelasting van ten hoogste 0,3 dB. Het verplaatsen van de ontsluitingsweg van het plangebied zal nauwelijks een lagere geluidsbelasting tot gevolg hebben.

6. Conclusie

De toename van de geluidsbelasting van het plan Moerboom III op de bestaande woningen bedraagt ten hoogste 1,2 dB en leidt niet tot een andere beoordeling van de milieukwaliteit volgens de methode Miedema. De milieukwaliteit blijft matig. Ook is het effect van het remmende en optrekkende verkeer beperkt. Hiermee wordt het effect van het plan op de geluidsbelasting in de omgeving als aanvaardbaar beschouwd. De planontwikkeling leidt niet tot een relevante wijziging van het heersende woon- en leefklimaat bij de bestaande woningen.

BIJLAGEN

Bijlage I: Invoergegevens rekenmodel



408000

Overzicht verkeersgegevens

wijkontsluiting	voertuigcategorie			
	totaal	1+2	3	4
etmaalintensiteit	210	180,6	21	8,4
gemiddeld daguur		11,56	1,45	0,60
gemiddeld avonduur		7,22	0,48	0,13
gemiddeld nachtuur		1,63	0,21	0,09

Van Ophovenlaan incl plan					
periode	totaal	lv	mzv	zv	totaal
etmaalintensiteit	2012				
gemiddeld daguur		110,50	15,44	5,58	131,52
gemiddeld avonduur		70,54	2,39	0,30	73,23
gemiddeld nachtuur		15,54	1,64	0,45	17,64

Van Ophovenlaan excl plan (100%)					
periode	totaal	lv	mzv	zv	totaal
etmaalintensiteit	1802				
gemiddeld daguur		98,94	13,99	4,98	117,91
gemiddeld avonduur		63,32	1,91	0,17	65,40
gemiddeld nachtuur		13,92	1,43	0,36	15,71

Van Ophovenlaan excl plan (50%)					
periode	totaal	lv	mzv	zv	totaal
etmaalintensiteit	1907				
gemiddeld daguur		104,72	14,72	5,28	124,72
gemiddeld avonduur		66,93	2,15	0,24	69,32
gemiddeld nachtuur		14,73	1,54	0,40	16,67

Akoestisch onderzoek Moerboom III, Wilbertoord
Invoergegevens model

Bijlage I

Model: AO wegverkeer bestaande woningen excl plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vormpunten	Type	Cpl	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	Van Ophovenlaan 60km	4	Intensiteit	False	0,75	0	W0	60	98,94	63,32	13,92	13,99	1,91	1,43	4,98	0,17	0,36
02	Van Ophovenlaan 50km	6	Intensiteit	False	0,75	0	W0	50	98,94	63,32	13,92	13,99	1,91	1,43	4,98	0,17	0,36
03	Weth Lindersstraat 50km	3	Intensiteit	False	0,75	0	W0	50	83,00	55,50	10,10	11,80	3,00	1,90	3,80	0,30	0,50

Akoestisch onderzoek Moerboom III, Wilbertoord
Invoergegevens model

Bijlage I

Model: AO wegverkeer bestaande woningen incl plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vormpunten	Type	Cpl	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	Van Ophovenlaan 60km	4	Intensiteit	False	0,75	0	W0	60	110,50	70,50	15,50	15,40	2,40	1,60	5,60	0,30	0,40
02	Van Ophovenlaan 50km	6	Intensiteit	False	0,75	0	W0	50	110,50	70,50	15,50	15,40	2,40	1,60	5,60	0,30	0,40
03	Weth Lindersstraat 50km	3	Intensiteit	False	0,75	0	W0	50	83,00	55,50	10,10	11,80	3,00	1,90	3,80	0,30	0,50
05	ontsluiting Moerboom III	2	Intensiteit	False	0,75	0	W0	30	11,56	7,22	1,63	1,45	0,48	0,21	0,60	0,13	0,09

Akoestisch onderzoek Moerboom III, Wilbertoord
Invoergegevens model

Bijlage I

Model: AO wegverkeer bestaande woningen incl plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
01		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Moerboom III, Wilbertoord
Invoergegevens model

Bijlage I

Model: AO wegverkeer bestaande woningen incl plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
32		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Moerboom III, Wilbertoord
Invoergegevens model

Bijlage I

Model: AO wegverkeer bestaande woningen incl plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
63		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	blok 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	blok 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	blok 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	blok 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	blok 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	blok 7	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	blok 6	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	blok 9	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	blok 10	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	blok 8	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	blok 11	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Moerboom III, Wilbertoord
Invoergegevens model

Bijlage I

Model: AO wegverkeer bestaande woningen incl plan
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
1	Van Ophovenlaan 50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Van Ophovenlaan 50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Van Ophovenlaan 52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Van Ophovenlaan 58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Van Ophovenlaan 41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens model

Model: AO wegverkeer bestaande woningen incl plan

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
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: Berekeningsresultaten

Resultaten

rekenpunt		worst case			50%			zonder obstakel	
		excl	incl	verschil	excl	incl	verschil	incl plan	verschil
Van Ophovenlaan 50	1,5	57,1	58	0,9	57,4	58	0,6	57,8	-0,2
Van Ophovenlaan 50	4,5	57,1	58,2	1,1	57,4	58,2	0,8	57,9	-0,3
Van Ophovenlaan 50	7,5	56,5	57,7	1,2	56,7	57,7	1	57,4	-0,3
Van Ophovenlaan 50	1,5	59,4	60,2	0,8	59,7	60,2	0,5	60	-0,2
Van Ophovenlaan 50	4,5	59,2	60,1	0,9	59,5	60,1	0,6	59,9	-0,2
Van Ophovenlaan 50	7,5	58,4	59,4	1	58,7	59,4	0,7	59,2	-0,2
Van Ophovenlaan 52	1,5	56	56,7	0,7	56,2	56,7	0,5	56,6	-0,1
Van Ophovenlaan 52	4,5	56,3	57,1	0,8	56,6	57,1	0,5	57	-0,1
Van Ophovenlaan 52	7,5	56,1	56,9	0,8	56,3	56,9	0,6	56,8	-0,1
Van Ophovenlaan 58	1,5	55,2	55,8	0,6	55,4	55,8	0,4	55,7	-0,1
Van Ophovenlaan 58	4,5	55,7	56,3	0,6	56	56,3	0,3	56,3	0
Van Ophovenlaan 58	7,5	55,6	56,2	0,6	55,8	56,2	0,4	56,1	-0,1
Van Ophovenlaan 41	1,5	56,1	56,6	0,5	56,4	56,6	0,2	56,6	0
Van Ophovenlaan 41	4,5	56,7	57,2	0,5	57	57,2	0,2	57,2	0
Van Ophovenlaan 41	7,5	56,6	57,1	0,5	56,9	57,1	0,2	57,1	0