

VERKENNEND AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI BOUWPLAN BOTERBOCHT TE STEENSEL-ZUID

Inrichting : Bouwplan "Boterbocht", Steensel-Zuid
Behandeld door : E.K. Geernaert
Datum notitie : 9 december 2008
Bestandsnaam : Bouwplan Boterbocht Steensel-Zuid-ako-wvl.doc
Projectnummer : 464059
Bijlagen : 1. Situatieschets
2. Verkeersgegevens
3. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
4. Rekenresultaten geluidbelasting

Inleiding

In opdracht van de gemeente Eersel is door de SRE Milieudienst een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de nieuwe woningen binnen het bouwplan 'Boterbocht' te Steensel Zuid, gemeente Eersel.

Het bouwplan ligt binnen de zone van de Riethovenseweg. Het Molenpad betreft een weg met een maximale snelheid van 30 km/u. Een dergelijke weg heeft in het kader van de Wet geluidhinder geen zone en hoeft derhalve niet getoetst te worden. Echter, om te kunnen toetsen aan de eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), is onderzocht of de geluidbelasting ter plaatse van het bouwplan (cumulatief) niet hoger zal zijn dan 53 dB (excl. aftrek conform art. 110g Wgh).

De nieuw aan te leggen weg in het bouwplan zal alleen gebruikt worden door bestemmingsverkeer. De etmaalintensiteit op deze weg zal hierdoor dusdanig laag zijn, dat de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van deze weg niet hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde. De nieuw aan te leggen weg is hierdoor eveneens niet relevant voor het eventueel bepalen van geluidwerende voorzieningen en wordt derhalve in deze notitie niet verder genoemd.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de "Wet geluidhinder";
- het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006" d.d. 12 december 2006;
- het "Besluit Geluidhinder".

Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een situatieschets die is aangeleverd door de gemeente Eersel. Deze situatieschets is opgenomen in bijlage 1.

Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'. Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

Bouwbesluit

De eisen met betrekking tot geluid van buiten voor nieuw te bouwen woningen of overige geluidgevoelige bestemmingen worden beschreven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Voor het onderhavige woningbouwproject wordt de onderstaande eis gegeven:

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$) moet, ter beperking van geluidhinder in een verblijfsgebied bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB(A).

Beschrijving nieuwe situatie

De gemeente Eersel is voornemens 32 woningen te realiseren in het gebied dat gelegen is ten zuiden van de kern Steensel en ten westen van de Riethovenseweg. De ontsluiting van de wijk vindt plaats via het Molenpad, ten noorden van de nieuwbouwwijk.

Uitgangspunten wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens van de Riethovenseweg en het Molenpad zijn verkregen van de heer J. Smulders van de gemeente Eersel. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Om tot het maatgevende jaar 2020 te komen, is een groeipercentage van 2% gehanteerd. De etmaalintensiteit van de Riethovenseweg bedraagt 2714 mvt/etm in het jaar 2020. De etmaalintensiteit van het Molenpad bedraagt 1268 mvt/etm in het jaar 2020.

Aangezien deze wegen gedeeltelijk ter ontsluiting worden gehanteerd voor het nieuwbouwplan, zijn de prognosegegevens uit 2020 vermeerderd met 202 mvt/etm. Volgens Crow-publicatie 256 "verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" geldt een werkdagemaalwaarde van 7,0. Dit dient conform de Crow-publicatie gecorrigeerd te worden met 90% om te komen tot weekdagemaalwaarden. Voor 32 woningen worden $32 * 7 * 0,9 = 201,6$ extra verkeersbewegingen per dag (afgerond 202) gegenereerd. In dit geval is uitgegaan van het worse-case scenario en zijn beide richtingen van de Riethovenseweg en het Molenpad vermeerderd met dit aantal. In de nieuwe situatie zal de etmaalintensiteit op de Riethovenseweg 2916 mvt/etm bedragen, de etmaalintensiteit op het Molenpad zal 1470 mvt/etm bedragen.

Voor de verdeling van de motorvoertuigen op de Riethovenseweg en het Molenpad is de verdeling van de Riethovenseweg gehanteerd zoals aangegeven in de meest recente RVMK. Deze verdeling is bijgevoegd in bijlage 2.

De verstrekte verkeersgegevens voor de Riethovenseweg en het Molenpad zijn bijgevoegd in bijlage 2. In de navolgende tabellen 2 en 3 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In bijlage 3 zijn de invoerparameters voor het akoestisch model opgenomen.

Tabel 2: Overzicht prognose verkeersgegevens 2020 Riethovenseweg

Weg	Etmaalintensiteit 2020	Verdeling dag			Verdeling avond			Verdeling nacht			Snelheid [km/u]	Wegdek- type
		6,62%			3,83%			0,66%				
		Qlv	Qmv	Qzv	Qlv	Qmv	Qzv	Qlv	Qmv	Qzv		
Riethovense- weg	2916	86,25%	12,10%	1,65%	92,30%	6,80%	0,90%	89,15%	10,15%	0,70%	30/60	1

Tabel 3: Overzicht prognose verkeersgegevens 2020 Molenpad

Weg	Etmaalintensiteit 2020	Verdeling dag			Verdeling avond			Verdeling nacht			Snelheid [km/u]	Wegdek- type
		6,62%			3,83%			0,66%				
		Qlv	Qmv	Qzv	Qlv	Qmv	Qzv	Qlv	Qmv	Qzv		
Molenpad	1470	86,25%	12,10%	1,65%	92,30%	6,80%	0,90%	89,15%	10,15%	0,70%	30	1

Hierbij is:

- Qlv : Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in % voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
 Qmv : Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in % voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
 Qzv : Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in % voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
 Snelheid : Ter plaatse toegestane maximum snelheid;
 Wegdek : 1 = dicht asfaltbeton (referentie wegdek)

Met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 is een berekening uitgevoerd.

Rekenresultaten

In opdracht van de gemeente Eersel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de nieuw te bouwen woningen binnen bouwplan 'Boterbocht' te Steensel-Zuid. In de onderstaande tabel 4 is de geluidbelasting (exclusief aftrek conform Wet geluidhinder) en toetsingswaarde (inclusief aftrek conform Wet geluidhinder) op de verschillende waarneempunten weergegeven. Tevens is ten behoeve van toetsing aan het Bouwbesluit de cumulatieve geluidbelasting weergegeven.

De positie van de waarneempunten is weergegeven in bijlage 1. Voor nadere gegevens wordt verwezen naar de in bijlage 4 opgenomen rekenbladen.

Tabel 4. Rekenresultaten

Waarneem- punt	waar- neem- hoogte	Riethovenseweg 60 km/u		Riethovenseweg 30 km/u	Molenpad	Cumulatief
		Berekende waarde Lden [dB]	Toetsingswaarde Lden [dB]	Berekende waarde Lden [dB]	Berekende waarde Lden [dB]	Berekende waarde Lden [dB]
O 01_A	1,5	47	42	55	17	55
O 01_B	4,5	49	44	55	19	56
O 01_C	7,5	49	44	55	21	56
O 02_A	1,5	50	45	54	21	55
O 02_B	4,5	51	46	54	22	56
O 02_C	7,5	51	46	54	23	56
O 03_A	1,5	54	49	53	18	56
O 03_B	4,5	54	49	53	19	57
O 03_C	7,5	54	49	53	20	57
O 04_A	1,5	57	52	50	19	58
O 04_B	4,5	58	53	51	20	58
O 04_C	7,5	58	53	51	21	58
O 05_A	1,5	28	23	37	30	38
O 05_B	4,5	40	35	40	30	43
O 05_C	7,5	41	36	41	31	44
O 06_A	1,5	42	37	31	24	42
O 06_B	4,5	45	40	37	28	46
O 06_C	7,5	46	41	38	28	47
O 07_A	1,5	44	39	--	4	44
O 07_B	4,5	45	40	--	5	45
O 07_C	7,5	46	41	--	5	46
O 08_A	1,5	18	13	19	45	45
O 08_B	4,5	21	16	24	46	46
O 08_C	7,5	26	21	25	46	46
O 09_A	1,5	17	12	18	45	45
O 09_B	4,5	20	15	20	47	47

Waarneem- punt	waar- neem- hoogte	Riethovenseweg 60 km/u		Riethovenseweg 30 km/u	Molenpad	Cumulatief
		Berekende waarde Lden [dB]	Toetsingswaarde Lden [dB]	Berekende waarde Lden [dB]	Berekende waarde Lden [dB]	Berekende waarde Lden [dB]
O 09_C	7,5	25	20	22	47	47
O 10_A	1,5	18	13	14	48	48
O 10_B	4,5	21	16	16	50	50
O 10_C	7,5	27	22	19	50	50
O 11_A	1,5	20	15	20	46	46
O 11_B	4,5	24	19	21	48	48
O 11_C	7,5	29	24	23	48	48

Conclusie

Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt ten gevolge van de Riethovenseweg ter plaatse van waarneempunt 3 en 4 overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden.

Aangezien het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, zal voor deze woningen een hogere waarde dienen te worden vastgesteld.

Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van waarneempunt 1, 2, 3 en 4 is hoger dan 53 dB. Derhalve dienen in een separaat rapport de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB.

BIJLAGE 1

Situatieschets



Gemeente Eersel
Boterbocht, Steensel

opdrachtgever
project naam

Inrichtingsschets

oriëntatie

stedenbouw
landschap
Verkuyfen
architectuur

projectleider
projectleider
projectleider

WG
HBO

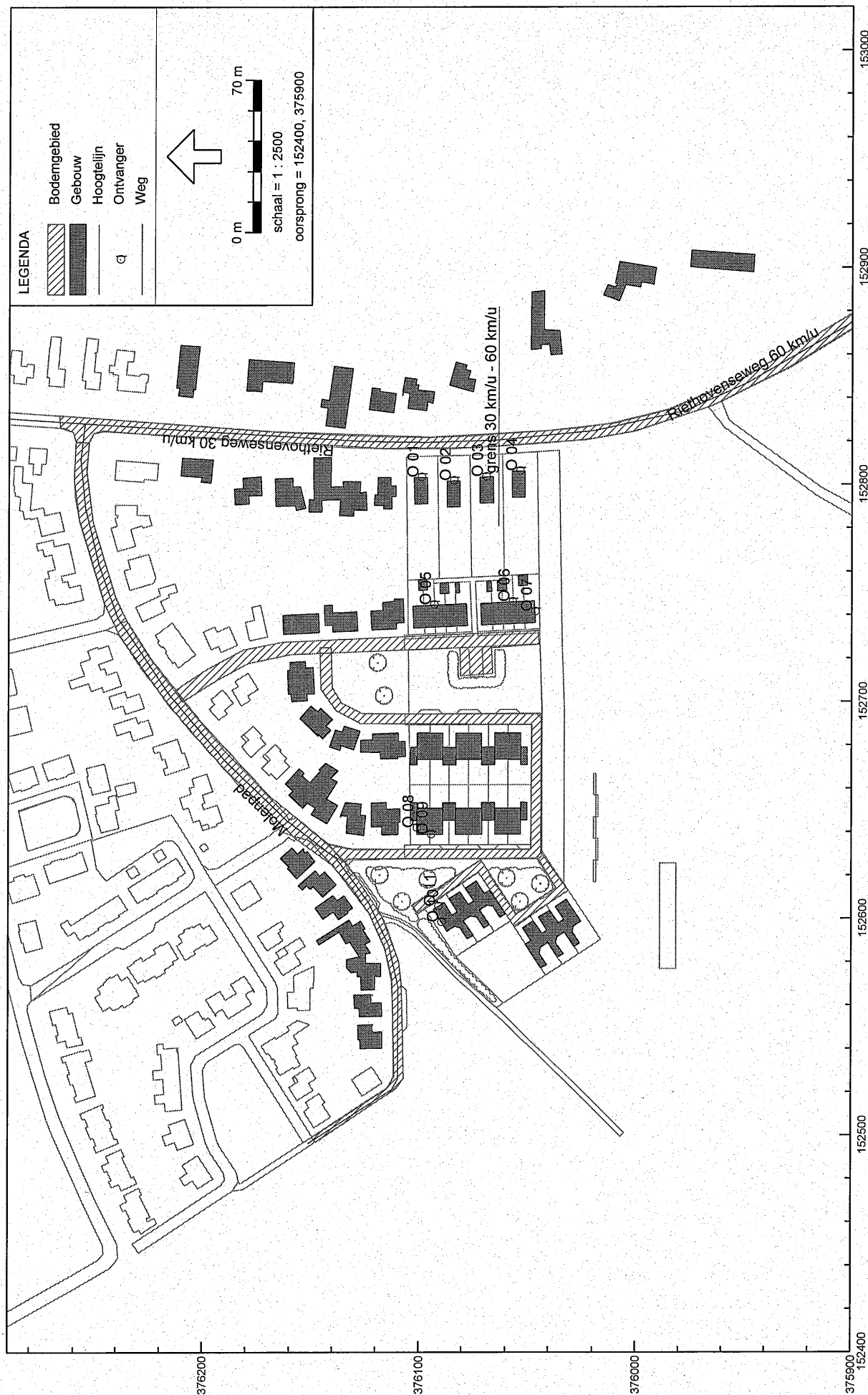
datum
17-1-2008

schaal
1 : 1000

project
06908009A

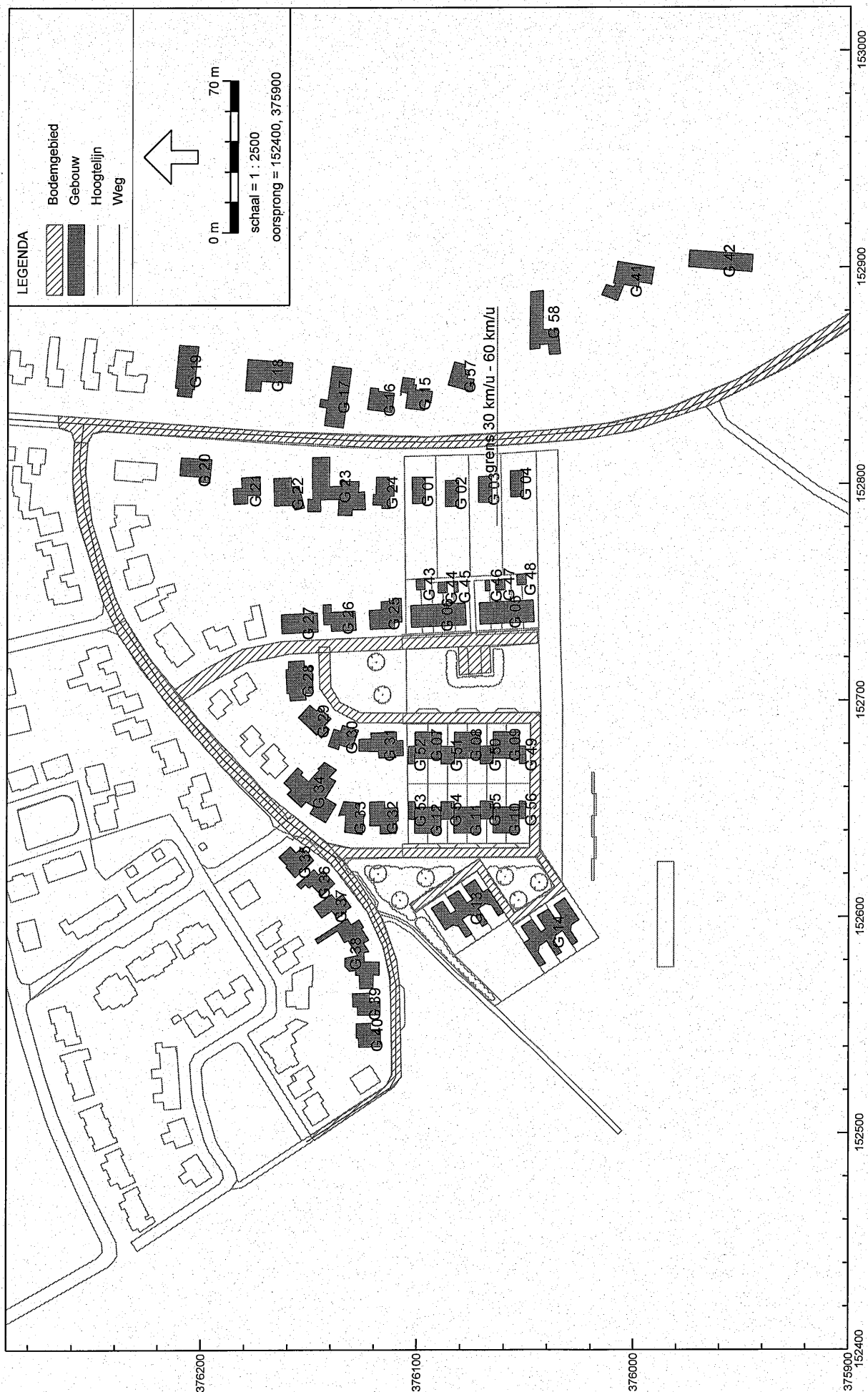
blad
01

Bureau Verkeersplan - Vennendijk 6 - 5222 AE 't-Hertogenbosch - telefoon 0165 5222 44 - fax 0165 5222 45 - info@verkeersplan.nl



Wegverkeerslawal - RMW-2006, Bouwplan Boterbocht - versie van Bouwplan Boterbocht - eerste model [1] Team Ruimtelijke ontwikkeling[Projecten[Eerste Boterbochten[Geluid(Geonoise model)], Geonoise V5.43]

Locatie waarnemepunten



BIJLAGE 2

Verkeersgegevens

Bijlage 2

Overzicht te hanteren verkeersgegevens*

Weg	mvt/etm	Teljaar	wegdek	snelheid
Boterbogten				
Riethovenseweg	1900	2002	DAB	30 km/u
Molenpad	1000	2008	DAB	30 km/u

* Overzicht op 4 december 2008 opgesteld in overleg met J. Smulders, verkeersdeskundige, gemeente Eersel

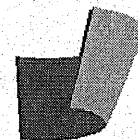
Groeipercentage: 2 % per jaar

Boven genoemde intensiteiten zijn exclusief de intensiteiten afkomstig van het plan zelf

Daar waar geen verkeersgegevens bekend zijn is een inschatting gemaakt door J. Smulders

Voor de verdeling van het verkeer wordt aansluitend gezocht bij de verdeling in het RVMK

Bouwplan Boterbogten



Wegvak 18727-18728, Start/End 6944/7941 Riethovenseweg

Projectinformatie

In dit milieumodel zijn de verkeersintensiteiten en de omgevingskenmerken opgenomen voor het prognosejaar 2020.

De verkeersgegevens zijn tot stand gekomen op basis van de toedeling van het personenautoverkeer, middelzwaar vracht en zwaar vrachterkeer. Daarnaast is gebruik gemaakt van een wegtype afhankelijke verdelingstabel voor de verschillende dagdelen. In het milieumodel zijn weekdagintensiteiten opgenomen.

Algemene opmerkingen

Opmerkingen linkerzijde

Opmerkingen rechterzijde

Wegvaklengte

45,1

Series linkerzijde

Type linkerzijde

Series rechterzijde

Type rechterzijde

S3	kernenverb._Be
S7	Erftoegangsweg30km
S10	kernenverb._Be
S11	BiBeKo
S2	Eersel
S4	BiBeKo
S6	Erftoegangsweg30km

S3	kernenverb._Be
S7	Erftoegangsweg30km
S10	kernenverb._Be
S11	BiBeKo
S2	Eersel
S4	BiBeKo
S6	Erftoegangsweg30km

	DAG	AVOND	NACHT
Snelheid voor geluid	30	30	30
idem voor vrachtverkeer	30	30	30
idem voor bussen	50	50	50
idem voor trams	50	50	30

	Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit	627			657		
Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac = 1,00			CnstFac = 1		
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)	627			657		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,58	3,94	0,66	6,66	3,72	0,65
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's	93,0	96,3	95,0	79,5	88,3	83,3
Perc. midzwaar vrachtverkeer	5,1	2,7	4,2	19,1	10,9	16,1
Perc. zwaar vrachtverkeer	1,9	1,0	0,8	1,4	0,8	0,6
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0	0	0	0

Wegdekverharding	referentiewegdek		Wegdekhoopte	0,0	
Drempel	Niet aanwezig		Bermbreedte	0,0	
			Breedte harde berm	0,0	
	Linkerzijde	Rechterzijde		Linkerzijde	Rechterzijde
Afstand wegas-rijlijn [m]	0,0	0,0		Won Corr	Won Corr
Afstand wegas-gevel [m]	12,5	16,7	Eengezinswoningen	0	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	4,9	4,8	Woningen begane grond	0	0,0
Afstand wegas-scherm [m]	0,0	0,0	Woningen 1e etage	0	0,0
Bebouwingsfractie	0,90	0,90	Woningen 2e etage	0	0,0
Waarneemhoopte speciaal	0,0	0,0	Woningen 3e etage	0	0,0
Schermhoopte	0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger	0	0,0
Tophoek scherm			Speciale woningen	0	0,0

Busbaan	Wegas	Dek	Trambaan	Wegas	Dek
Links niet aanwezig			Links niet aanwezig		
Rechts niet aanwezig			Rechts niet aanwezig		

BIJLAGE 3

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	NESSEL
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(152230.00, 375630.00) - (153070.00, 376610.00)
Aangemaakt door	NESSEL op 5-12-2008
Laatst ingezien door	NESSEL op 9-12-2008
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SRE Milieudienst
Bouwplan Boterbocht, Steensel Zuid

Bijlage 3
464059

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	-----	
			X-1	Y-1
B 01	Riethovenseweg	0,00	152819,74	376259,05
B 02	Molenpad	0,00	152819,82	376259,41
B 03	Boterbocht	0,00	152626,13	376134,23
B 04	Boterbocht	0,00	152700,11	376209,49

SRE Milieudienst
Bouwplan Boterbocht, Steensel Zuid

Bijlage 3
464059

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
G 01	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152791,26	376102,49
G 02	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152789,87	376087,40
G 03	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152791,71	376072,18
G 04	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152794,24	376057,26
G 05	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152736,49	376046,45
G 06	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152735,21	376077,83
G 07	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152673,56	376101,08
G 08	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152673,56	376082,98
G 09	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152673,54	376065,18
G 10	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152639,00	376053,15
G 11	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152639,00	376071,07
G 12	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152638,98	376101,18
G 13	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152604,35	376093,35
G 14	nieuwbouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152595,67	376052,07
G 15	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152835,33	376105,81
G 16	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152844,77	376122,21
G 17	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152827,39	376143,65
G 18	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152843,45	376180,26
G 19	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152844,86	376212,65
G 20	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152804,30	376210,52
G 21	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152790,98	376185,58
G 22	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152802,86	376167,05
G 23	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152787,61	376151,34
G 24	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152790,70	376121,00
G 25	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152733,28	376122,12
G 26	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152732,81	376128,69
G 27	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152731,34	376163,03
G 28	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152718,31	376160,04
G 29	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152692,46	376155,35
G 30	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152679,40	376141,58
G 31	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152677,00	376127,21
G 32	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152650,78	376109,01
G 33	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152647,53	376136,40
G 34	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152662,30	376161,96
G 35	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152627,85	376164,11
G 36	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152615,31	376155,91
G 37	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152604,95	376147,96

GeoNoise V5.43

9-12-2008 16:57:57

SRE Milieudienst
Bouwplan Boterbocht, Steensel Zuid

Bijlage 3
464059

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
G 38	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152589,98	376147,21
G 39	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152558,83	376129,70
G 40	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152544,34	376128,01
G 41	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152887,47	376015,50
G 42	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152900,34	375974,92
G 43	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152751,34	376100,56
G 44	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152749,88	376090,67
G 45	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152750,12	376083,34
G 46	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152750,73	376068,93
G 47	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152751,22	376064,17
G 48	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152753,54	376054,27
G 49	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152679,13	376052,83
G 50	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152679,13	376071,18
G 51	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152679,13	376089,28
G 52	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152679,13	376104,08
G 53	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152645,50	376104,08
G 54	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152645,50	376089,28
G 55	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152645,50	376070,94
G 56	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	152645,62	376053,08
G 57	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152846,04	376086,37
G 58	bestaande bouw	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	152862,33	376048,69

SRE Milieudienst
Bouwplan Boterbocht, Steensel Zuid

Bijlage 3
464059

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte		Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C		Gevel	X	Y
			Hoogte	definitie							
0 01	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 01		152803,46	376099,47
0 02	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 02		152801,90	376084,37
0 03	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 03		152803,72	376069,61
0 04	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 04		152806,34	376053,87
0 05	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 06		152744,68	376093,57
0 06	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 05		152746,12	376057,24
0 07	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 05		152741,54	376046,59
0 08	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 12		152641,93	376101,25
0 09	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 12		152638,88	376094,72
0 10	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 13		152598,46	376089,81
0 11	nieuwbouw	0,00	Relatief		1,50	4,50	7,50	G 13		152605,75	376091,24

SRE Milieudienst
Bouwplan Boterbocht, Steensel Zuid

Bijlage 3
464059

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1			Y-1	Hbron	Wegdek omschrijving	V (IV) V (MV) V (ZV)		
W 01	Riethovenseweg 30 km/u	152830,94	376295,03	0,75	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	30	30	30		
W 02	Riethovenseweg 60 km/u	152820,65	376063,69	0,75	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	60	60	60		
W 03	Molenpad	152828,08	376255,08	0,75	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	30	30	30		

SRE Milieudienst
Bouwplan Boterbocht, Steensel Zuid

Bijlage 3
464059

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Intensiteit	%Int. (D)		%Int. (A)		%Int. (N)		%LV (D)		%LV (A)		%LV (N)		%MV (D)		%MV (A)		%MV (N)		%ZV (D)		%ZV (A)		%ZV (N)	
W 01	2916,00		6,62		3,83		0,66		86,25		92,30		89,15		12,10		6,80		10,15		1,65		0,90		0,70
W 02	2916,00		6,62		3,83		0,66		86,25		92,30		89,15		12,10		6,80		10,15		1,65		0,90		0,70
W 03	1470,00		6,62		3,83		0,66		86,25		92,30		89,15		12,10		6,80		10,15		1,65		0,90		0,70

BIJLAGE 4

Rekenresultaten geluidbelasting

Model: eerste model - versie van Bouwplan Boterbocht - Bouwplan Boterbocht
Bijdrage van Groep Molenpad op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O 01_A	nieuwbouw	1.5	17.0	13.8	6.6	17.2
O 01_B	nieuwbouw	4.5	18.9	15.5	8.4	19.0
O 01_C	nieuwbouw	7.5	21.0	17.7	10.5	21.2
O 02_A	nieuwbouw	1.5	20.9	17.8	10.5	21.2
O 02_B	nieuwbouw	4.5	21.7	18.5	11.3	21.9
O 02_C	nieuwbouw	7.5	23.1	19.9	12.6	23.3
O 03_A	nieuwbouw	1.5	17.9	14.9	7.5	18.2
O 03_B	nieuwbouw	4.5	19.1	15.9	8.6	19.3
O 03_C	nieuwbouw	7.5	20.3	17.1	9.9	20.5
O 04_A	nieuwbouw	1.5	18.7	15.6	8.3	18.9
O 04_B	nieuwbouw	4.5	19.7	16.5	9.3	20.0
O 04_C	nieuwbouw	7.5	20.5	17.3	10.0	20.7
O 05_A	nieuwbouw	1.5	29.2	26.2	18.9	29.5
O 05_B	nieuwbouw	4.5	29.9	26.9	19.5	30.2
O 05_C	nieuwbouw	7.5	30.9	27.8	20.4	31.1
O 06_A	nieuwbouw	1.5	23.9	20.9	13.5	24.2
O 06_B	nieuwbouw	4.5	27.3	24.2	16.9	27.6
O 06_C	nieuwbouw	7.5	28.2	25.1	17.8	28.5
O 07_A	nieuwbouw	1.5	3.2	0.0	-7.2	3.5
O 07_B	nieuwbouw	4.5	4.5	1.1	-6.1	4.6
O 07_C	nieuwbouw	7.5	5.1	1.6	-5.5	5.2
O 08_A	nieuwbouw	1.5	45.2	42.1	34.7	45.4
O 08_B	nieuwbouw	4.5	45.9	42.7	35.4	46.1
O 08_C	nieuwbouw	7.5	46.1	43.0	35.7	46.4
O 09_A	nieuwbouw	1.5	44.4	41.3	34.0	44.6
O 09_B	nieuwbouw	4.5	46.3	43.2	35.9	46.6
O 09_C	nieuwbouw	7.5	46.6	43.5	36.2	46.8
O 10_A	nieuwbouw	1.5	48.0	45.0	37.6	48.3
O 10_B	nieuwbouw	4.5	49.5	46.4	39.1	49.8
O 10_C	nieuwbouw	7.5	49.7	46.5	39.2	49.9
O 11_A	nieuwbouw	1.5	45.9	42.8	35.5	46.1
O 11_B	nieuwbouw	4.5	47.4	44.2	36.9	47.6
O 11_C	nieuwbouw	7.5	47.6	44.4	37.1	47.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Bouwplan Boterbocht - Bouwplan Boterbocht
Bijdrage van Groep Riethovenseweg 30 km/u op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O 01_A	nieuwbouw	1.5	54.4	51.3	44.0	54.7
O 01_B	nieuwbouw	4.5	55.0	51.8	44.5	55.2
O 01_C	nieuwbouw	7.5	54.8	51.6	44.4	55.0
O 02_A	nieuwbouw	1.5	53.3	50.2	42.9	53.5
O 02_B	nieuwbouw	4.5	53.8	50.7	43.4	54.1
O 02_C	nieuwbouw	7.5	53.7	50.6	43.3	54.0
O 03_A	nieuwbouw	1.5	52.7	49.6	42.2	52.9
O 03_B	nieuwbouw	4.5	53.2	50.0	42.7	53.4
O 03_C	nieuwbouw	7.5	53.0	49.9	42.6	53.3
O 04_A	nieuwbouw	1.5	49.6	46.5	39.2	49.9
O 04_B	nieuwbouw	4.5	50.4	47.3	40.0	50.7
O 04_C	nieuwbouw	7.5	50.4	47.3	40.0	50.7
O 05_A	nieuwbouw	1.5	37.0	34.0	26.6	37.3
O 05_B	nieuwbouw	4.5	39.4	36.3	29.0	39.6
O 05_C	nieuwbouw	7.5	40.7	37.6	30.3	40.9
O 06_A	nieuwbouw	1.5	30.4	27.3	20.0	30.7
O 06_B	nieuwbouw	4.5	36.6	33.5	26.2	36.9
O 06_C	nieuwbouw	7.5	38.1	35.0	27.7	38.4
O 07_A	nieuwbouw	1.5	--	--	--	--
O 07_B	nieuwbouw	4.5	--	--	--	--
O 07_C	nieuwbouw	7.5	--	--	--	--
O 08_A	nieuwbouw	1.5	19.0	15.8	8.6	19.2
O 08_B	nieuwbouw	4.5	23.2	20.1	12.8	23.5
O 08_C	nieuwbouw	7.5	25.2	21.9	14.7	25.4
O 09_A	nieuwbouw	1.5	17.2	14.0	6.8	17.5
O 09_B	nieuwbouw	4.5	19.3	16.0	8.8	19.5
O 09_C	nieuwbouw	7.5	21.6	18.3	11.1	21.8
O 10_A	nieuwbouw	1.5	13.8	10.6	3.4	14.0
O 10_B	nieuwbouw	4.5	15.9	12.6	5.4	16.1
O 10_C	nieuwbouw	7.5	19.0	15.8	8.6	19.2
O 11_A	nieuwbouw	1.5	19.6	16.4	9.2	19.9
O 11_B	nieuwbouw	4.5	21.0	17.7	10.5	21.2
O 11_C	nieuwbouw	7.5	22.9	19.6	12.4	23.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Bouwplan Boterbocht - Bouwplan Boterbocht
Bijdrage van Groep Riethovenseweg 60 km/u op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O 01_A	nieuwbouw	1.5	46.9	44.1	36.6	47.2
O 01_B	nieuwbouw	4.5	48.4	45.5	38.1	48.7
O 01_C	nieuwbouw	7.5	48.9	46.0	38.6	49.2
O 02_A	nieuwbouw	1.5	49.3	46.5	39.0	49.7
O 02_B	nieuwbouw	4.5	50.8	47.9	40.5	51.1
O 02_C	nieuwbouw	7.5	51.0	48.2	40.7	51.4
O 03_A	nieuwbouw	1.5	53.2	50.3	42.9	53.5
O 03_B	nieuwbouw	4.5	53.9	51.1	43.6	54.3
O 03_C	nieuwbouw	7.5	53.9	51.1	43.6	54.3
O 04_A	nieuwbouw	1.5	57.0	54.2	46.7	57.4
O 04_B	nieuwbouw	4.5	57.3	54.5	47.0	57.7
O 04_C	nieuwbouw	7.5	57.1	54.3	46.8	57.5
O 05_A	nieuwbouw	1.5	27.5	24.6	17.2	27.9
O 05_B	nieuwbouw	4.5	39.6	36.8	29.3	40.0
O 05_C	nieuwbouw	7.5	40.5	37.7	30.3	40.9
O 06_A	nieuwbouw	1.5	41.4	38.6	31.1	41.7
O 06_B	nieuwbouw	4.5	44.5	41.7	34.2	44.9
O 06_C	nieuwbouw	7.5	45.6	42.8	35.4	46.0
O 07_A	nieuwbouw	1.5	43.2	40.4	32.9	43.6
O 07_B	nieuwbouw	4.5	44.4	41.6	34.1	44.8
O 07_C	nieuwbouw	7.5	45.4	42.6	35.1	45.8
O 08_A	nieuwbouw	1.5	17.6	14.6	7.2	17.9
O 08_B	nieuwbouw	4.5	21.0	18.0	10.6	21.3
O 08_C	nieuwbouw	7.5	25.6	22.7	15.3	26.0
O 09_A	nieuwbouw	1.5	16.9	13.9	6.5	17.2
O 09_B	nieuwbouw	4.5	19.5	16.5	9.1	19.8
O 09_C	nieuwbouw	7.5	24.9	22.0	14.6	25.2
O 10_A	nieuwbouw	1.5	17.7	14.8	7.4	18.0
O 10_B	nieuwbouw	4.5	21.1	18.1	10.7	21.4
O 10_C	nieuwbouw	7.5	26.5	23.7	16.2	26.9
O 11_A	nieuwbouw	1.5	20.2	17.2	9.9	20.5
O 11_B	nieuwbouw	4.5	23.4	20.4	13.0	23.7
O 11_C	nieuwbouw	7.5	28.7	25.8	18.4	29.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Bouwplan Boterbocht - Bouwplan Boterbocht
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O 01_A	nieuwbouw	1.5	55.1	52.1	44.7	55.4
O 01_B	nieuwbouw	4.5	55.8	52.7	45.4	56.1
O 01_C	nieuwbouw	7.5	55.8	52.7	45.4	56.1
O 02_A	nieuwbouw	1.5	54.8	51.7	44.4	55.0
O 02_B	nieuwbouw	4.5	55.6	52.5	45.2	55.8
O 02_C	nieuwbouw	7.5	55.6	52.5	45.2	55.9
O 03_A	nieuwbouw	1.5	55.9	53.0	45.6	56.2
O 03_B	nieuwbouw	4.5	56.6	53.6	46.2	56.9
O 03_C	nieuwbouw	7.5	56.5	53.5	46.1	56.8
O 04_A	nieuwbouw	1.5	57.7	54.9	47.4	58.1
O 04_B	nieuwbouw	4.5	58.1	55.2	47.8	58.5
O 04_C	nieuwbouw	7.5	58.0	55.1	47.6	58.3
O 05_A	nieuwbouw	1.5	38.1	35.0	27.7	38.4
O 05_B	nieuwbouw	4.5	42.7	39.8	32.4	43.0
O 05_C	nieuwbouw	7.5	43.8	40.9	33.5	44.2
O 06_A	nieuwbouw	1.5	41.8	39.0	31.5	42.1
O 06_B	nieuwbouw	4.5	45.2	42.4	34.9	45.6
O 06_C	nieuwbouw	7.5	46.4	43.5	36.1	46.8
O 07_A	nieuwbouw	1.5	43.2	40.4	32.9	43.6
O 07_B	nieuwbouw	4.5	44.4	41.6	34.1	44.8
O 07_C	nieuwbouw	7.5	45.4	42.6	35.1	45.8
O 08_A	nieuwbouw	1.5	45.2	42.1	34.8	45.4
O 08_B	nieuwbouw	4.5	45.9	42.8	35.5	46.2
O 08_C	nieuwbouw	7.5	46.2	43.1	35.8	46.4
O 09_A	nieuwbouw	1.5	44.4	41.3	34.0	44.6
O 09_B	nieuwbouw	4.5	46.3	43.2	35.9	46.6
O 09_C	nieuwbouw	7.5	46.6	43.5	36.2	46.9
O 10_A	nieuwbouw	1.5	48.1	45.0	37.6	48.3
O 10_B	nieuwbouw	4.5	49.5	46.4	39.1	49.8
O 10_C	nieuwbouw	7.5	49.7	46.6	39.3	49.9
O 11_A	nieuwbouw	1.5	45.9	42.8	35.5	46.2
O 11_B	nieuwbouw	4.5	47.4	44.3	37.0	47.7
O 11_C	nieuwbouw	7.5	47.6	44.5	37.2	47.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen