

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Bouwplan
Beekveld te Berlicum, gemeente St. Michielsgestel**

Projectnr. M10 307.403

Opdrachtgever : Kragten
Postbus 14 6040 AA Roermond
Tel: [REDACTED] Fax: [REDACTED]
Contactpersoon: [REDACTED] s

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: [REDACTED] Fax: [REDACTED]
E-mail: info@k-plus.nl
Behandeld door: [REDACTED]

.....

Datum : 19 april 2012

Referentie : QR/SL/M10 307.403

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Verkeersgegevens	5
2.2	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Nieuwe situaties	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Hoogstraat	9
4.2	Beekveld	11
5	Verkeersaantrekkende werking	12
6	Conclusie	13
6.1	Hoogstraat	13
6.2	Beekveld	13
6.3	Verkeersaantrekkende werking	14

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Hoogstraat
Bijlage IIb	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Beekveld
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï bestaande woningen autonoom
Bijlage IId	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï bestaande woningen met nieuwbouwplan
Bijlage III	Verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Kragten is door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht in het kader van het opstellen van bestemmingsplan Beekveld te Berlicum.

Het onderzoek betreft het bepalen van de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

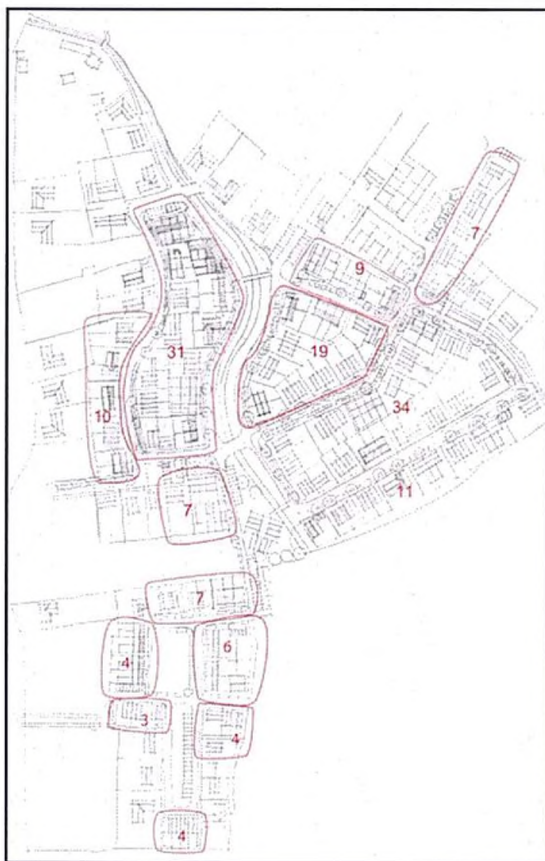
Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de toename in geluidbelasting bij de bestaande woningen ten gevolge van het bouwplan berekend.

Het bouwplan ligt binnen de geluidzone van de Hoogstraat en Beekveld.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde stedenbouwkundig ontwerp.



Figuur 1.1: Situatie

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Hoogstraat en Beekveld in Berlicum zijn verkregen van de gemeente St. Michielsgestel. De verstrekte verkeersgegevens zijn bijgevoegd in bijlage III. Om te komen tot een prognose voor 2022 is conform opgave van de opdrachtgever uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar.

Daarnaast is rekening gehouden met de verkeerstoename ten gevolge van het bouwplan. Volgens opgave van de opdrachtgever is de toename 1533 voertuigen. Het bouwplan wordt ontsloten via de Hoogstraat, de helft van de auto's rijdt in noordelijke richting, de andere helft in zuidelijke richting.

In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In bijlage II en III zijn de invoer- en uitvoerparameters voor het akoestisch model opgenomen.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens

Weg	Etmalintensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv		
Hoogstraat	8851 (2007)	D	6,44%	91,32%	7,59%	1,10%	63	50 km/h
	11066 (2022 autonoom)	A	3,91%	91,84%	4,91%	3,25%		
	11833 (2022 met plan)	N	0,89%	84,21%	12,28%	3,51%		
Beekveld	269 (2010)	D	6,72%	91,71%	6,91%	1,28%	63	60 km/h
	322(2022)	A	3,35%	97,22%	2,78%	0,00%		
		N	0,74%	93,75%	6,25%	0,00%		

Hierbij is:

Periode: Gemiddelde uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Wegdek 63: gewone elementenverharding in keperverband;

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de gehanteerde invoer- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen die in de bijlage zijn opgenomen.

2.2 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen op relevante nieuwbouwwoningen ten gevolge van het verkeer op de Hoogstraat zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode II", zoals deze is beschreven in het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006".

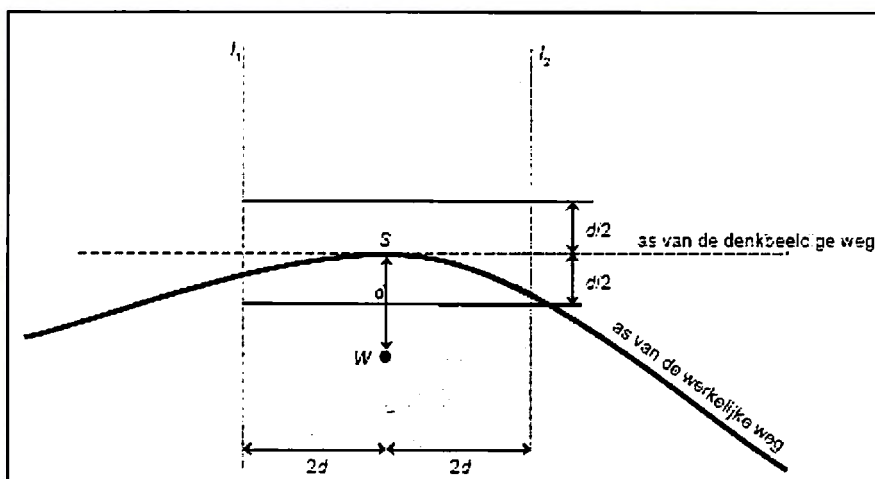
Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

De indicatieve geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer op Beekveld zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode I", zoals deze is beschreven in het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006".

Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat te opzichte van de gemiddelde weghoogte;
3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Figuur 2.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzinglijnen van het aandachtsgebied.

3 NORMSTELLING

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

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 3.1.

Tabel 3.1: 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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende 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).

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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.

3.1.5 Nieuwe situaties

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'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

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 de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art.83, lid 1).

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

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Hoogstraat

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald voor de relevante woningen of kavels. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

In bijlage IIa is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten. Per bron is aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de toekomstige bestemming, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de gehanteerde invoer- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen die in een separate bijlage zijn opgenomen.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekende gevelbelastingen en de zogenaamde toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Hoogstraat in dB.

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	67	5	62	wonen	48	63
1	4.5	68	5	63	wonen	48	63
1	7.5	68	5	63	wonen	48	63
2	1.5	63	5	58	wonen	48	63
2	4.5	64	5	59	wonen	48	63
2	7.5	64	5	59	wonen	48	63
3	1.5	63	5	58	wonen	48	63
3	4.5	64	5	59	wonen	48	63
3	7.5	64	5	59	wonen	48	63
4	1.5	56	5	51	wonen	48	63
4	4.5	58	5	53	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Hoogstraat in dB.

Waarnemepunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
4	7.5	59	5	54	wonen	48	63
5	1.5	56	5	51	wonen	48	63
5	4.5	58	5	53	wonen	48	63
5	7.5	58	5	53	wonen	48	63
6	1.5	55	5	50	wonen	48	63
6	4.5	57	5	52	wonen	48	63
6	7.5	58	5	53	wonen	48	63
7	1.5	53	5	48	wonen	48	63
7	4.5	55	5	50	wonen	48	63
7	7.5	56	5	51	wonen	48	63
8	1.5	54	5	49	wonen	48	63
8	4.5	56	5	51	wonen	48	63
8	7.5	56	5	51	wonen	48	63
9	1.5	53	5	48	wonen	48	63
9	4.5	55	5	50	wonen	48	63
9	7.5	56	5	51	wonen	48	63
10	1.5	49	5	44	wonen	48	63
10	4.5	51	5	46	wonen	48	63
10	7.5	52	5	47	wonen	48	63
11	1.5	52	5	47	wonen	48	63
11	4.5	53	5	48	wonen	48	63
11	7.5	54	5	49	wonen	48	63
12	1.5	48	5	43	wonen	48	63
12	4.5	49	5	44	wonen	48	63
12	7.5	50	5	45	wonen	48	63
13	1.5	47	5	42	wonen	48	63
13	4.5	48	5	43	wonen	48	63
13	7.5	50	5	45	wonen	48	63
14	1.5	51	5	46	wonen	48	63
14	4.5	52	5	47	wonen	48	63
14	7.5	54	5	49	wonen	48	63
15	1.5	51	5	46	wonen	48	63
15	4.5	52	5	47	wonen	48	63
15	7.5	53	5	48	wonen	48	63
16	1.5	52	5	47	wonen	48	63
16	4.5	53	5	48	wonen	48	63
16	7.5	54	5	49	wonen	48	63
17	1.5	51	5	46	wonen	48	63
17	4.5	52	5	47	wonen	48	63
17	7.5	54	5	49	wonen	48	63
18	1.5	52	5	47	wonen	48	63
18	4.5	53	5	48	wonen	48	63
18	7.5	54	5	49	wonen	48	63

4.2 Beekveld

Voor de woningen nabij de weg Beekveld is een (indicatieve) SRMI berekening uitgevoerd naar de ligging van de relevante geluidcontouren. De reden hiervan is dat de exacte locatie van de woning op relevante kavels nog niet bekend is.

In tabel 4.2 zijn de resultaten weergegeven, de rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIb. Voor woningen die op grotere afstand dan 10.8 m van de weg Beekveld zijn gelegen is deze weg akoestisch niet relevant.

Tabel 4.2: Overzicht resultaten Beekveld

Waarnemhoogte	Aftrek artikel 110g Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh [dB]	Minimale afstand tot 48 dB contour[m]	Minimale afstand tot 53 dB contour [m]
1.5	5	wonen	48	9,5	3.5
4.5	5	wonen	48	9.8	-
7.5	5	wonen	48	8.4	-

5 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Conform opgave van de opdrachtgever zal het verkeer op de Hoogstraat ten gevolge van het bouwplan toenemen met 1533 personenauto's per etmaal. De gevolgen van deze toename op de geluidbelasting bij de bestaande woningen aan de Hoogstraat, op de hoek met de ontsluitingsweg, is bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van het SRMII-model.

In figuur 5 van bijlage I is de ligging van de waarneempunten opgenomen. De bijbehorende rekenbladen met en zonder nieuwbouwplan zijn opgenomen in bijlage IIc (zonder nieuwbouwplan) en IId (met nieuwbouwplan). In tabel 5.1 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 5.1: Overzicht toename als gevolg van verkeersaantrekkende werking en nieuwbouwplan.

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Toename [dB]
		zonder plan [in dB]	met plan [in dB]	
29	1.5	68.81	69.10	0.29
29	4.5	69.05	69.34	0.29
29	7.5	68.81	69.11	0.30
30	1.5	65.65	65.88	0.23
30	4.5	66.46	66.69	0.23
30	7.5	66.50	66.71	0.21
31	1.5	69.95	70.26	0.31
31	4.5	70.10	70.42	0.32
31	7.5	69.77	70.10	0.33
32	1.5	67.26	67.61	0.35
32	4.5	67.75	68.13	0.38
32	7.5	67.70	68.08	0.38
33	1.5	65.20	65.57	0.37
33	4.5	65.89	66.29	0.40
33	7.5	65.94	66.33	0.39
34	1.5	66.81	67.11	0.30
34	4.5	67.39	67.69	0.30
34	7.5	67.30	67.60	0.30
35	1.5	71.12	71.41	0.29
35	4.5	71.13	71.42	0.29
35	7.5	70.69	70.98	0.29
36	1.5	69.73	70.02	0.29
36	4.5	69.91	70.20	0.29
36	7.5	69.61	69.90	0.29
37	1.5	70.58	70.87	0.29
37	4.5	70.65	70.94	0.29
37	7.5	70.23	70.52	0.29
38	1.5	70.71	71.00	0.29
38	4.5	70.77	71.06	0.29
38	7.5	70.38	70.67	0.29
39	1.5	71.60	71.89	0.29
39	4.5	71.63	71.92	0.29
39	7.5	71.19	71.48	0.29
40	1.5	71.39	71.68	0.29
40	4.5	71.36	71.65	0.29
40	7.5	70.88	71.17	0.29

6 CONCLUSIE

6.1 Hoogstraat

- Uit de resultaten blijkt dat bij een deel van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 63 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Sint Michielsgestel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende zijn maatregelen aan de bron niet realistisch. Het verlagen van de verkeersintensiteit is niet haalbaar omdat de Hoogstraat deel uitmaakt van het gemeentelijke hoofdwegennet. De bestaande wegverharding bestaat uit een klinkerbestrating. Deze zou kunnen worden vervangen door een verharding van stille elementen. Hiermee kan een geluidreductie worden bereikt van maximaal 3 dB, de gevelbelasting kan niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager.
- Vanwege stedenbouwkundige redenen is het niet wenselijk om de afstand tussen de bron en de weg te vergroten. De woningen zijn gesitueerd naast de bestaande woningen. Het plaatsen van afschermende voorzieningen is om stedenbouwkundige redenen (stedelijke situatie) niet wenselijk.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing.
- Indien door de gemeente Sint Michielsgestel een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

6.2 Beekveld

- Indien wordt gebouwd op een minimale afstand van 10m tot de rijlijn, wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van Beekveld nergens overschreden. De Wet geluidhinder legt dan geen restricties op aan het onderhavige plan.
- De woningen die direct aan Beekveld zijn gelegen, liggen (naar alle waarschijnlijkheid) buitenstedelijk. In dat geval is de maximale ontheffingswaarde 53 dB. De woningen op de desbetreffende kavels dienen dan op een afstand van minimaal 3.5 m tot de rijlijn te worden geprojecteerd om de maximale ontheffingswaarde niet te overschrijden.
- Het vervangen van de bestaande wegverharding door bijvoorbeeld stille elementenverharding, levert een geluidreductie op van ongeveer 3 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt dan overschreden op 5.5 m vanuit de rijlijn.
- Aangezien het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan bij de gemeente een verzoek tot vaststelling van een hoger waarde

worden ingediend. Dit geldt voor die woningen die binnen de 48 dB geluidcontour zijn gelegen.

- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het plan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd door de gemeente worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, afhankelijk van de afstand van de gevels tot de rijlijn.
- Voor die woningen die binnen de 48 dB geluidcontour zijn gelegen dienen in een separaat rapport de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB.

6.3 Verkeersaantrekkende werking

- Ten gevolge van het bouwplan is een verkeerstoename op de Hoogstraat van 1533 auto's per etmaal. Hierdoor neemt de geluidbelasting op de bestaande woningen toe.
- Uit de berekeningen blijkt dat de toename in geluidbelasting op de bestaande woningen maximaal 0,4 dB is.

BIJLAGE I

Figuren

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever Kragten



- objecten**
- bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch model



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever Kragten



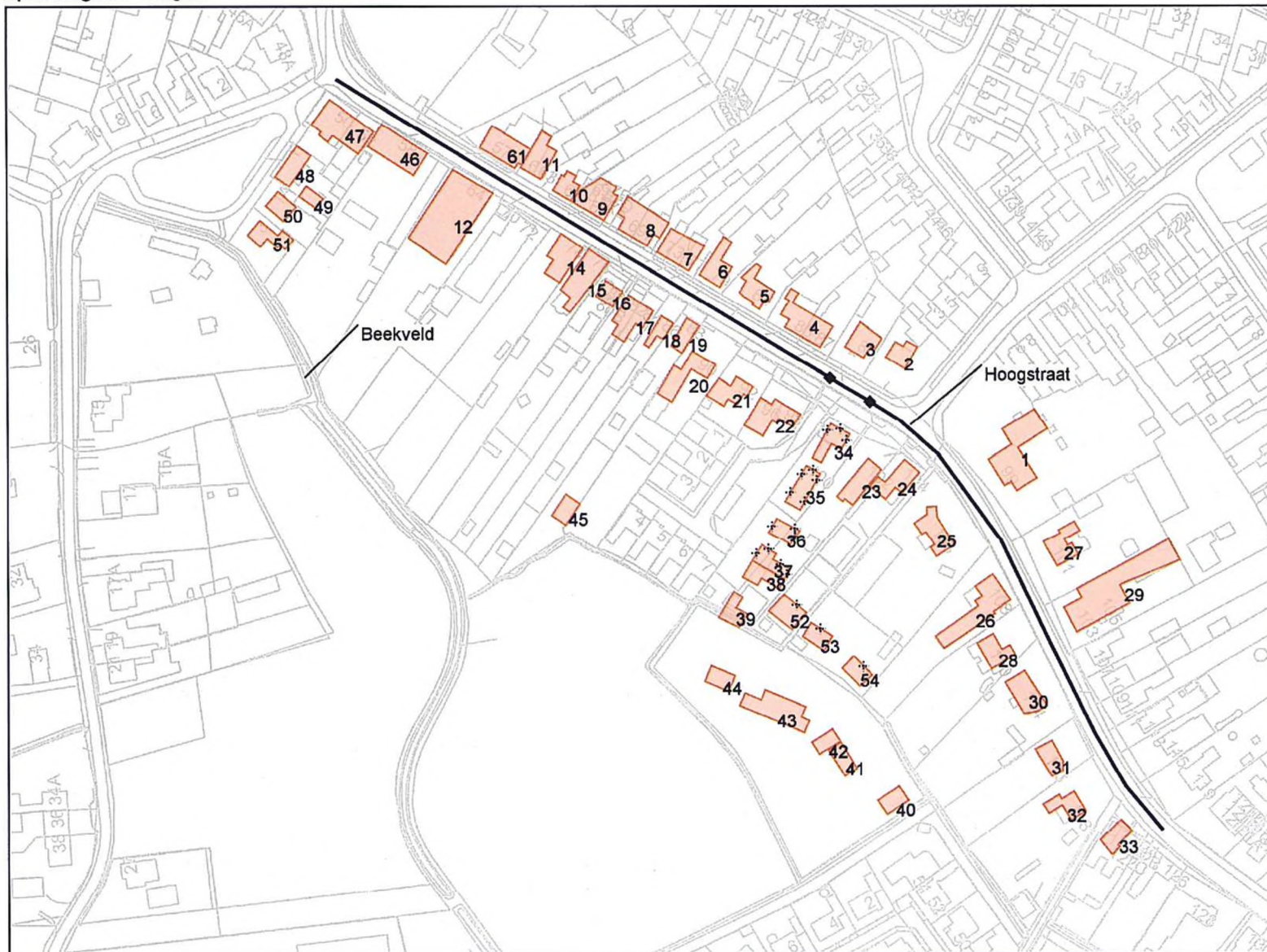
- objecten**
- bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 2:
Overzicht akoestisch model
situering waarneempunten
nieuwbouwplan



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever Kragten



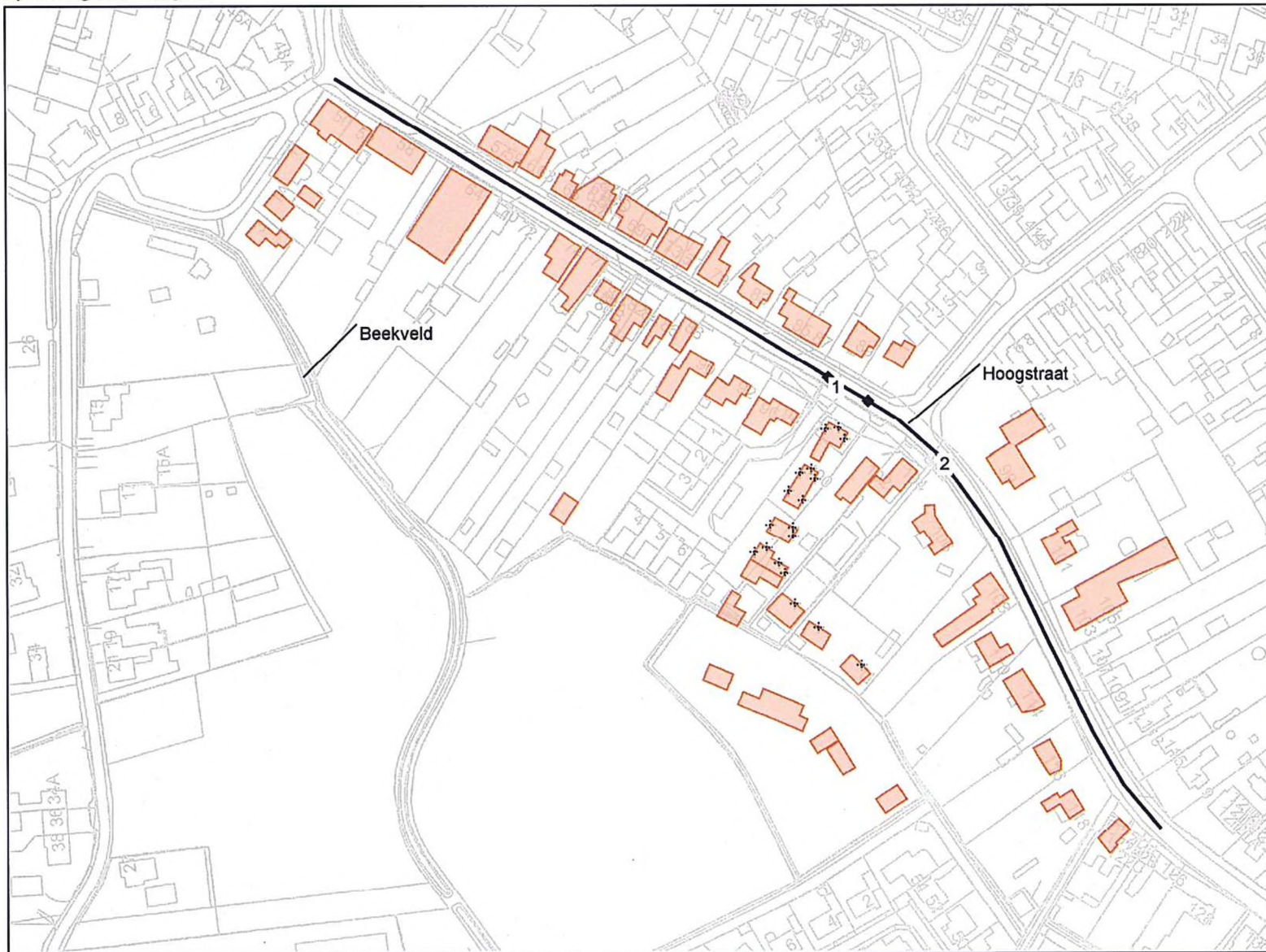
- objecten**
- bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch model
nummering bebouwing



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever Kragten

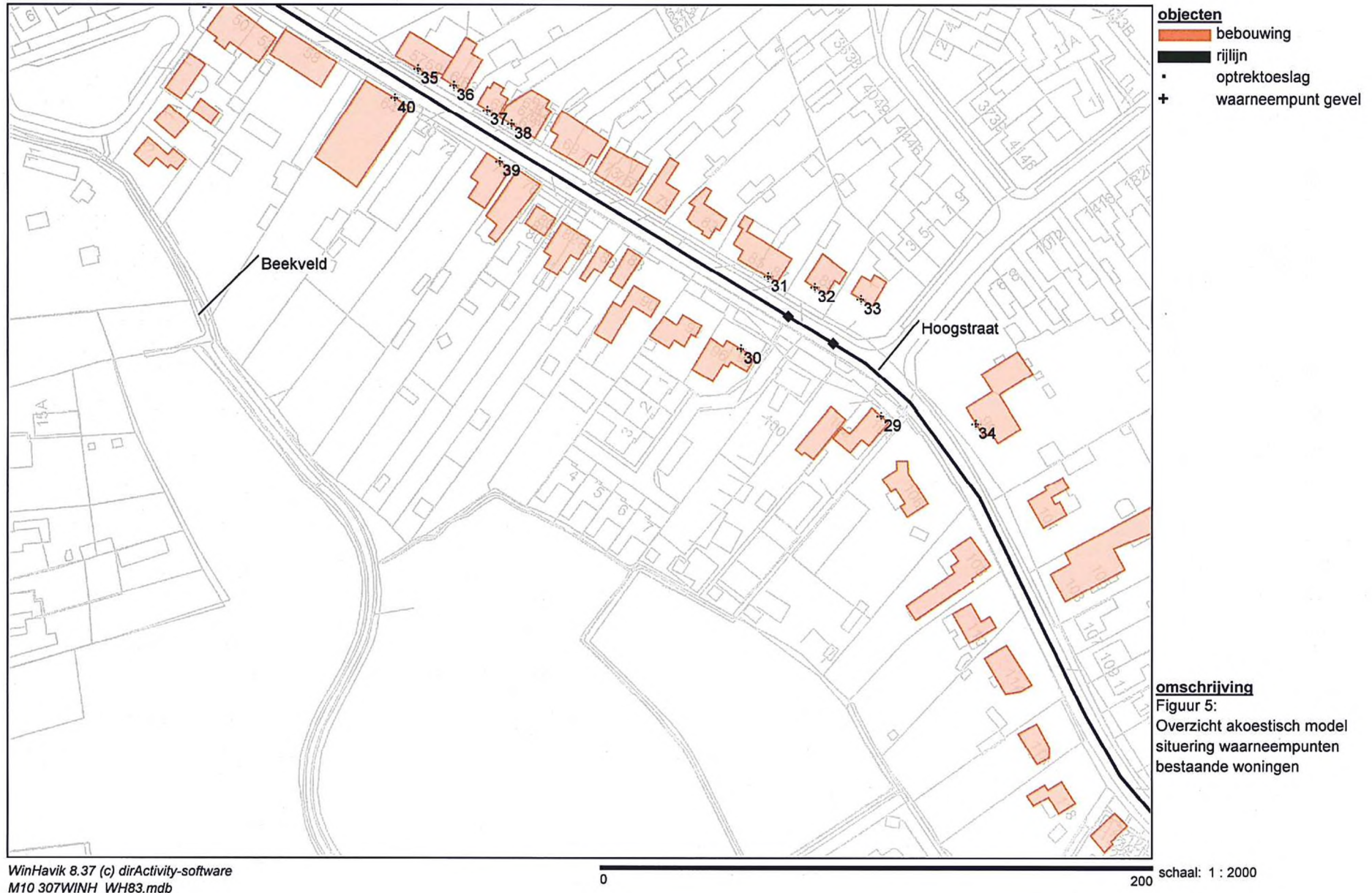


- objecten**
- bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch model
nummering rijlijnen

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever Kragten



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaai Hoogstraat

Projectgegevens

projectnaam: M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever: Kragten
adviseur:
databaseversie: 835
situatie: Rekenmodel nieuwbouw
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-fijnen):
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-04-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:33
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	91		80	
2	7.0	0.0	29		80	
3	7.0	0.0	39		80	
4	7.0	0.0	65		80	
5	7.0	0.0	54		80	
6	7.0	0.0	46		80	
7	7.0	0.0	41		80	
8	7.0	0.0	61		80	
9	7.0	0.0	40		80	
10	7.0	0.0	28		80	
11	7.0	0.0	40		80	
12	7.0	0.0	70		80	
14	7.0	0.0	45		80	
15	7.0	0.0	50		80	
16	7.0	0.0	23		80	
17	7.0	0.0	46		80	
18	7.0	0.0	25		80	
19	7.0	0.0	25		80	
20	7.0	0.0	65		80	
21	7.0	0.0	45		80	
22	7.0	0.0	54		80	
23	7.0	0.0	34		80	
24	7.0	0.0	46		80	
25	7.0	0.0	58		80	
26	7.0	0.0	85		80	
27	7.0	0.0	48		80	
28	7.0	0.0	39		80	
29	7.0	0.0	111		80	
30	7.0	0.0	42		80	
31	7.0	0.0	31		80	
32	7.0	0.0	44		80	
33	7.0	0.0	28		80	
34	9.0	0.0	33		80	
35	9.0	0.0	30		80	
36	9.0	0.0	27		80	
37	9.0	0.0	37		80	
38	9.0	0.0	38		80	
39	9.0	0.0	31		80	
40	9.0	0.0	25		80	
41	9.0	0.0	31		80	
42	9.0	0.0	22		80	
43	9.0	0.0	73		80	
44	9.0	0.0	28		80	
45	8.0	0.0	25		80	
46	7.0	0.0	43		80	
47	7.0	0.0	60		80	
48	7.0	0.0	38		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	3.0	0.0	22		80	
50	7.0	0.0	27		80	
51	7.0	0.0	44		80	
52	9.0	0.0	30		80	
53	9.0	0.0	24		80	
54	9.0	0.0	25		80	
61	7.0	0.0	54		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: inc. aftrek
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.49	63.56	57.84	66.98	67.84	61.98	62.84	65.25	63.30	57.46
							1	4.5	66.07	64.15	58.45	67.58	68.45	62.58	63.45	65.82	63.88	58.06
							1	7.5	66.01	64.09	58.39	67.52	68.39	62.52	63.39	65.76	63.81	58.00
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	61.51	59.58	53.84	63.00	63.84	58.00	58.84	61.29	59.33	53.48
							1	4.5	62.33	60.41	54.70	63.83	64.70	58.83	59.70	62.11	60.16	54.33
							1	7.5	62.38	60.46	54.75	63.88	64.75	58.88	59.75	62.15	60.20	54.38
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	61.60	59.67	53.94	63.09	63.94	58.09	58.94	61.37	59.41	53.57
							1	4.5	62.25	60.33	54.62	63.75	64.62	58.75	59.62	62.01	60.06	54.24
							1	7.5	62.30	60.38	54.68	63.81	64.68	58.81	59.68	62.06	60.11	54.29
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.80	52.86	47.09	56.27	57.09	51.27	52.09	54.63	52.66	46.81
							1	4.5	56.94	55.01	49.28	58.43	59.28	53.43	54.28	56.76	54.81	48.98
							1	7.5	57.42	55.49	49.77	58.91	59.77	53.91	54.77	57.23	55.28	49.47
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.29	52.34	46.57	55.75	56.57	50.75	51.57	54.13	52.16	46.30
							1	4.5	56.29	54.35	48.61	57.77	58.61	52.77	53.61	56.12	54.17	48.34
							1	7.5	56.69	54.76	49.03	58.18	59.03	53.18	54.03	56.52	54.57	48.76
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.88	51.94	46.17	55.35	56.17	50.35	51.17	53.71	51.75	45.89
							1	4.5	55.78	53.85	48.11	57.27	58.11	52.27	53.11	55.60	53.65	47.83
							1	7.5	56.11	54.18	48.45	57.60	58.45	52.60	53.45	55.93	53.98	48.17
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.68	49.73	43.94	53.13	53.94	48.13	48.94	51.54	49.58	43.72
							1	4.5	53.78	51.84	46.09	55.26	56.09	50.26	51.09	53.63	51.68	45.86
							1	7.5	54.30	52.36	46.62	55.78	56.62	50.78	51.62	54.15	52.20	46.39
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.65	50.70	44.90	54.10	54.90	49.10	49.90	52.51	50.54	44.67
							1	4.5	54.57	52.63	46.87	56.04	56.87	51.04	51.87	54.43	52.47	46.64
							1	7.5	55.00	53.07	47.32	56.48	57.32	51.48	52.32	54.86	52.90	47.08
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.69	49.74	43.93	53.13	53.93	48.13	48.93	51.59	49.62	43.75
							1	4.5	53.33	51.39	45.61	54.79	55.61	49.79	50.61	53.22	51.26	45.43
							1	7.5	54.26	52.32	46.56	55.73	56.56	50.73	51.56	54.14	52.19	46.38
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.84	45.88	40.09	49.29	50.09	44.29	45.09	47.74	45.78	39.93
							1	4.5	49.57	47.63	41.87	51.04	51.87	46.04	46.87	49.47	47.52	41.71
							1	7.5	50.66	48.72	42.98	52.14	52.98	47.14	47.98	50.56	48.61	42.81
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.16	48.19	42.31	51.56	52.31	46.56	47.31	50.16	48.19	42.31
							1	4.5	51.36	49.40	43.56	52.79	53.56	47.79	48.56	51.36	49.40	43.56
							1	7.5	52.34	50.38	44.56	53.77	54.56	48.77	49.56	52.34	50.38	44.56
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.33	44.37	38.55	47.76	48.55	42.76	43.55	46.27	44.30	38.45
							1	4.5	47.51	45.56	39.78	48.97	49.78	43.97	44.78	47.45	45.49	39.68
							1	7.5	48.80	46.85	41.09	50.26	51.09	45.26	46.09	48.74	46.78	40.99
13	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.87	43.91	38.11	47.31	48.11	42.31	43.11	45.80	43.83	37.99
							1	4.5	46.47	44.52	38.78	47.94	48.78	42.94	43.78	46.39	44.44	38.65
							1	7.5	48.23	46.29	40.58	49.72	50.58	44.72	45.58	48.15	46.20	40.45
14	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.78	47.82	41.98	51.21	51.98	46.21	46.98	49.72	47.74	41.87
							1	4.5	50.68	48.73	42.93	52.13	52.93	47.13	47.93	50.62	48.66	42.82
							1	7.5	52.08	50.13	44.35	53.54	54.35	48.54	49.35	52.01	50.05	44.24
15	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.68	47.71	41.83	51.08	51.83	46.08	46.83	49.68	47.71	41.83
							1	4.5	50.35	48.39	42.55	51.78	52.55	46.78	47.55	50.35	48.39	42.55
							1	7.5	51.49	49.53	43.70	52.92	53.70	47.92	48.70	51.49	49.53	43.70
16	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.74	48.77	42.91	52.15	52.91	47.15	47.91	50.71	48.74	42.86
							1	4.5	51.37	49.42	43.60	52.81	53.60	47.81	48.60	51.34	49.38	43.55
							1	7.5	52.66	50.70	44.90	54.10	54.90	49.10	49.90	52.62	50.67	44.85
17	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.04	48.07	42.21	51.45	52.21	46.45	47.21	50.03	48.06	42.18

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lelm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Lelm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag											
18	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	50.81	48.86	43.03	52.25	53.03	47.25	48.03	50.80	48.84	43.01													
																			VL totaal (0)	1	7.5	52.13	50.17	44.37	53.57	54.37	48.57	49.37	52.11	50.15	44.34
																			VL totaal (0)	1	1.5	50.38	48.41	42.54	51.79	52.54	46.79	47.54	50.38	48.41	42.54
																			VL totaal (0)	1	4.5	51.37	49.41	43.58	52.80	53.58	47.80	48.58	51.37	49.41	43.58
						VL totaal (0)	1	7.5	52.58	50.62	44.80	54.01	54.80	49.01	49.80	52.58	50.62	44.80													

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	241	elem.verh.keperverband CROW964(63)	1	Hoogstraat links	5	11833.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.44	91.32	7.59	1.10	50	50	50	50
									avond	3.91	91.84	4.91	3.25	50	50	50	50
									nacht	.89	84.21	12.28	3.51	50	50	50	50
2	0.0	226	elem.verh.keperverband CROW964(63)	1	Hoogstraat rechts	5	11833.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.44	91.32	7.59	1.10	50	50	50	50
									avond	3.91	91.84	4.91	3.25	50	50	50	50
									nacht	.89	84.21	12.28	3.51	50	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakef	
2	obstakef	

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Beekveld

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M10 307
Project: icum
Datum: 19-04-12
Situatie: Beekveld

VERKEERSINTENSITEJTEN:

Etmaalintensiteit:	269	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoem in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	322	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	91.71	97.22	93.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.72	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.91	2.78	6.25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.38	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.35	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.74	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19.82	10.47	2.23	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.49	0.30	0.15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.30	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				21.61	10.77	2.4	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden snellheid (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
Lichte motorvoertuigen	237.9	19.82	41.9	10.47	17.8	2.23	60
Middelzware motorvoertuigen	17.9	1.49	1.2	0.30	1.2	0.15	60
Zware motorvoertuigen	3.6	0.30	0.0	0.00	0.0	0.00	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	49	elementenverharding in keperverband
Objectfractie	0.50	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	9.5	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	61.1	55.9	51.8	0.0	58.4	48.9	0.0	0.0	51.7	45.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdekc correctie	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	dB
Optrekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	dB
Afstandscorrectie	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	-9.8	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	51.8	46.5	42.3	-11.3	49.0	39.5	-9.4	-11.3	42.3	36.4	-9.4	-11.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	51.8	46.5	42.3	-11.3	54.0	44.5	-4.4	-6.3	52.3	46.4	0.6	-1.3	dB(A)
L _{Aeq} totaal		53.3				54.5				53.3			dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 53.49 dB

Geluidbelasting L_{nicht} 43.29 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M10 307
Project: Beekveld Berlicum
Datum: 19-04-12
Situatie: Beekveld

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	269	(motorvoertuigen per etmaal)
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	322	(motorvoertuigen per etmaal)

Verdeling dag- avond- e.q. nachtperiode			Percentage verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	91.71	97.22	93.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.72	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.91	2.78	6.25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.38	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.35	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.74	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19.82	10.47	2.23	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.49	0.30	0.15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.30	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				21.61	10.77	2.4	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	237.9	19.82	41.9	10.47	17.8	2.23	60
Middelzware motorvoertuigen	17.9	1.49	1.2	0.30	1.2	0.15	60
Zware motorvoertuigen	3.6	0.30	0.0	0.00	0.0	0.00	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	49	elementenverharding in keperverband
Objectfractie	0.50	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	9.8	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	61.1	55.9	51.8	0.0	58.4	48.9	0.0	0.0	51.7	45.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdecorrectie	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	dB
Optrekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	dB
Afstandscorrectie	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	-10.2	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	51.8	46.5	42.3	-11.3	49.0	39.5	-9.4	-11.3	42.3	36.4	-9.4	-11.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	51.8	46.5	42.3	-11.3	54.0	44.5	-4.4	-6.3	52.3	46.4	0.6	-1.3	dB(A)
LAeq totaal	53.3				54.5				53.3				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49	dB
----------------------	-------	----

Geluidbelasting Lnight	43.29	dB
------------------------	-------	----

Aftek artikel 110 g Wgh.	5	dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
--------------------------	---	----	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB
--------------------------------------	----	----

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M10 307
Project: Beekveld Berlicum
Datum: 19-04-12
Situatie: Beekveld

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	269	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autozoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	322	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- e.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	91.71	97.22	93.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.72	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.91	2.78	6.25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.38	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.35	gemiddeld aandeel avonduur	Qnr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.74	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19.82	10.47	2.23	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.49	0.30	0.15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.30	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qnr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				21.61	10.77	2.4	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	237.9	19.82	41.9	10.47	17.8	2.23	60
Middelzware motorvoertuigen	17.9	1.49	1.2	0.30	1.2	0.15	60
Zware motorvoertuigen	3.6	0.30	0.0	0.00	0.0	0.00	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	49	elementenverharding in keperverband
Objectfractie	0.50	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	8.4	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qnr	Qlv	Qmv	Qzv	Qnr	Qlv	Qmv	Qzv	Qnr	
Emissiegetal	61.1	55.9	51.8	0.0	58.4	48.9	0.0	0.0	51.7	45.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdekc correctie	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	dB
Optrekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	dB
Afstandscorrectie	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	-10.3	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	51.8	46.5	42.3	-11.3	49.0	39.5	-9.4	-11.3	42.3	36.4	-9.4	-11.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	51.8	46.5	42.3	-11.3	54.0	44.5	-4.4	-6.3	52.3	46.4	0.6	-1.3	dB(A)
LAeq totaal	53.3				54.5				53.3				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53.49 dB

Geluidbelasting Lnight 43.29 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M10 307
Project: Beekveld Berlicum
Datum: 19-04-12
Situatie: Beekveld

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	269	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1,5	autoaanwinst in % per jaar
Aantal jaren groot:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	322	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	91,71	97,22	93,75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,72	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6,91	2,78	6,25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1,38	0,00	0,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,35	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	0,74	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19,82	10,47	2,23	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1,49	0,30	0,15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0,30	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				21,61	10,77	2,4	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
Lichte motorvoertuigen	237,9	19,82	41,9	10,47	17,8	2,23	60
Middelzware motorvoertuigen	17,9	1,49	1,2	0,30	1,2	0,15	60
Zware motorvoertuigen	3,6	0,30	0,0	0,00	0,0	0,00	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	49	elementenverharding in keperverband
Objectfractie	0,50	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	0,50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	3,5	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	61,1	55,9	51,8	0,0	58,4	48,9	0,0	0,0	51,7	45,9	0,0	0,0	dB(A)
Wegdekc correctie	1,9	1,8	1,8	0,0	1,9	1,8	1,8	0,0	1,9	1,8	1,8	0,0	dB
Opstrekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	dB
Afstandscorrectie	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	dB
Extra verzwakkingsterm	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
L _{Aeq}	56,8	51,5	47,3	-6,3	54,0	44,5	-4,4	-6,3	47,3	41,4	-4,4	-6,3	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
L _{Aeq}	56,8	51,5	47,3	-6,3	59,0	49,5	0,6	-1,3	57,3	51,4	5,6	3,7	dB(A)
L _{Aeq} totaal	58,3				59,5				58,3				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 58,49 dB

Geluidbelasting L_{night} 48,29 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 53 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projektnr: M10-307
 Projekt: Beckveld Berlicum
 Datum: 19-04-12
 Situatie: Beckveld

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	269	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1,5	autooms in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	322	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	6,72	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	91,71	97,22	93,75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6,91	2,78	6,25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,35	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qrv	1,38	0,00	0,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	0,74	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19,82	10,47	2,23	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1,49	0,30	0,15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qrv				0,30	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				21,61	10,77	2,4	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
Lichte motorvoertuigen	237,9	19,82	41,9	10,47	17,8	2,23	60
Middelzware motorvoertuigen	17,9	1,49	1,2	0,30	1,2	0,15	60
Zware motorvoertuigen	3,6	0,30	0,0	0,00	0,0	0,00	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	49	elementenverharding in keperverband
Objectfractie	0,50	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	0,50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarn-rijlijn	0,0	m
Hor. afstand waarn-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarn-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qrv	Qmr	Qlv	Qmv	Qrv	Qmr	Qlv	Qmv	Qrv	Qmr	
Emissiegetal	61,1	55,9	51,8	0,0	58,4	48,9	0,0	0,0	51,7	45,9	0,0	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	1,9	1,8	1,8	0,0	1,9	1,8	1,8	0,0	1,9	1,8	1,8	0,0	dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	dB
Afstandscorrectie	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7	dB
Extra verzwakkingsterm	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAeq	56,7	51,4	47,3	-6,3	54,0	44,4	-4,5	-6,3	47,2	41,4	-4,5	-6,3	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	56,7	51,4	47,3	-6,3	59,0	49,4	0,5	-1,3	57,2	51,4	5,5	3,7	dB(A)
LAeq totaal	58,2				59,4				58,2				dB(A)

Geluidbelasting Lden	58,45	dB
Geluidbelasting Luight	48,25	dB
Aftek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	53	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M10 307
Project: Beekveld Berlicum
Datum: 19-04-12
Situatie: Beekveld

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	269	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	toename in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	322	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	6.72	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	91.71	97.22	93.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.91	2.78	6.25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.35	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.38	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	0.74	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht		gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19.82	10.47	2.23	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.49	0.30	0.15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.30	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				21.61	10.77	2.4	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheid (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
	Lichte motorvoertuigen	237.9	19.82	41.9	10.47	17.8	
Middelzware motorvoertuigen	17.9	1.49	1.2	0.30	1.2	0.15	60
Zware motorvoertuigen	3.6	0.30	0.0	0.00	0.0	0.00	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	49	elementenverharding in keperverband
Objectfractie	0.50	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	0.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	61.1	55.9	51.8	0.0	58.4	48.9	0.0	0.0	51.7	45.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdeccorrectie	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	1.9	1.8	1.8	0.0	dB
Optrekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	dB
Afstandscorrectie	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
LAeq	54.0	48.7	44.6	-9.0	51.3	41.7	-7.2	-9.0	44.5	38.7	-7.2	-9.0	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	54.0	48.7	44.6	-9.0	56.3	46.7	-2.2	-4.0	54.5	48.7	2.8	1.0	dB(A)
LAeq totaal		55.5			56.7				55.5				dB(A)

Geluidbelasting Lden	55.75	dB
Geluidbelasting Lnicht	45.55	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	51	dB

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï
bestaande woningen autonoom

Projectgegevens

projectnaam: M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever: Kragten
adviseur:
databaseversie: 835
situatie: Rekenmodel 2021 bestaande woningen
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-04-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:34
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	91		80	
2	8.0	0.0	29		80	
3	8.0	0.0	39		80	
4	8.0	0.0	65		80	
5	7.0	0.0	54		80	
6	7.0	0.0	46		80	
7	7.0	0.0	41		80	
8	7.0	0.0	61		80	
9	8.0	0.0	40		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	40		80	
12	8.0	0.0	70		80	
14	8.0	0.0	45		80	
15	7.0	0.0	50		80	
16	7.0	0.0	23		80	
17	7.0	0.0	46		80	
18	7.0	0.0	25		80	
19	7.0	0.0	25		80	
20	7.0	0.0	65		80	
21	7.0	0.0	45		80	
22	8.0	0.0	54		80	
23	7.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	46		80	
25	7.0	0.0	58		80	
26	7.0	0.0	85		80	
27	7.0	0.0	48		80	
28	7.0	0.0	39		80	
29	7.0	0.0	111		80	
30	7.0	0.0	42		80	
31	7.0	0.0	31		80	
32	7.0	0.0	44		80	
33	7.0	0.0	28		80	
46	7.0	0.0	43		80	
47	7.0	0.0	60		80	
48	7.0	0.0	38		80	
49	3.0	0.0	22		80	
50	7.0	0.0	27		80	
51	7.0	0.0	44		80	
61	8.0	0.0	54		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refi kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	VL: inc. aftrek		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Leim	Lden	Leim	RL: inc. prognose	dag	avond	nacht										
29	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	67.31	65.39	59.66	68.81	69.66	63.81	64.66	67.11	65.17	59.34													
																			VL totaal (0)	1	4.5	67.55	65.63	59.92	69.05	69.92	64.05	64.92	67.35	65.41	59.60
																			VL totaal (0)	1	7.5	67.31	65.39	59.68	68.81	69.68	63.81	64.68	67.11	65.17	59.36
30	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	64.16	62.23	56.50	65.65	66.50	60.65	61.50	63.94	61.98	56.14													
																			VL totaal (0)	1	4.5	64.96	63.04	57.33	66.46	67.33	61.46	62.33	64.74	62.79	56.96
																			VL totaal (0)	1	7.5	65.00	63.08	57.37	66.50	67.37	61.50	62.37	64.77	62.82	57.00
31	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	68.44	66.52	60.82	69.95	70.82	64.95	65.82	68.20	66.25	60.43													
																			VL totaal (0)	1	4.5	68.58	66.66	60.98	70.10	70.98	65.10	65.98	68.33	66.39	60.58
																			VL totaal (0)	1	7.5	68.25	66.34	60.66	69.77	70.66	64.77	65.66	68.00	66.06	60.26
32	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.76	63.84	58.13	67.26	68.13	62.26	63.13	65.51	63.56	57.73													
																			VL totaal (0)	1	4.5	66.24	64.32	58.63	67.75	68.63	62.75	63.63	65.99	64.04	58.23
																			VL totaal (0)	1	7.5	66.19	64.27	58.58	67.70	68.58	62.70	63.58	65.94	63.99	58.18
33	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	63.71	61.78	56.05	65.20	66.05	60.20	61.05	63.48	61.52	55.68													
																			VL totaal (0)	1	4.5	64.38	62.46	56.76	65.89	66.76	60.89	61.76	64.15	62.20	56.38
																			VL totaal (0)	1	7.5	64.43	62.51	56.81	65.94	66.81	60.94	61.81	64.19	62.24	56.42
34	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.34	63.41	57.63	66.81	67.63	61.81	62.63	65.23	63.28	57.44													
																			VL totaal (0)	1	4.5	65.91	63.98	58.22	67.39	68.22	62.39	63.22	65.79	63.85	58.03
																			VL totaal (0)	1	7.5	65.82	63.88	58.13	67.30	68.13	62.30	63.13	65.70	63.76	57.94
35	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.67	67.73	61.91	71.12	71.91	66.12	66.91	69.67	67.73	61.91													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.67	67.74	61.93	71.13	71.93	66.13	66.93	69.67	67.74	61.93
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.23	67.29	61.49	70.69	71.49	65.69	66.49	69.23	67.29	61.49
36	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	68.29	66.34	60.52	69.73	70.52	64.73	65.52	68.29	66.34	60.52													
																			VL totaal (0)	1	4.5	68.46	66.52	60.71	69.91	70.71	64.91	65.71	68.46	66.52	60.71
																			VL totaal (0)	1	7.5	68.16	66.22	60.41	69.61	70.41	64.61	65.41	68.16	66.22	60.41
37	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.14	67.19	61.37	70.58	71.37	65.58	66.37	69.14	67.19	61.37													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.20	67.26	61.45	70.65	71.45	65.65	66.45	69.20	67.26	61.45
																			VL totaal (0)	1	7.5	68.78	66.83	61.03	70.23	71.03	65.23	66.03	68.78	66.83	61.03
38	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.27	67.32	61.51	70.71	71.51	65.71	66.51	69.27	67.32	61.51													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.32	67.38	61.57	70.77	71.57	65.77	66.57	69.32	67.38	61.57
																			VL totaal (0)	1	7.5	68.92	66.98	61.18	70.38	71.18	65.38	66.18	68.92	66.98	61.18
39	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	70.15	68.21	62.39	71.60	72.39	66.60	67.39	70.15	68.21	62.39													
																			VL totaal (0)	1	4.5	70.17	68.23	62.43	71.63	72.43	66.63	67.43	70.17	68.23	62.43
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.73	67.79	61.99	71.19	71.99	66.19	66.99	69.73	67.79	61.99
40	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.94	68.00	62.18	71.39	72.18	66.39	67.18	69.94	68.00	62.18													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.90	67.97	62.16	71.36	72.16	66.36	67.16	69.90	67.97	62.16
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.42	67.48	61.68	70.88	71.68	65.88	66.68	69.42	67.48	61.68

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden					
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	241	elem.verh.keperverband CROW964(63)	1		Hoogstraat links		5		11066.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.44	91.32	7.59	1.10		50	50	50	50
												avond	3.91	91.84	4.91	3.25		50	50	50	50
												nacht	.89	84.21	12.28	3.51		50	50	50	50
2	0.0	226	elem.verh.keperverband CROW964(63)	1		Hoogstraat rechts		5		11066.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.44	91.32	7.59	1.10		50	50	50	50
												avond	3.91	91.84	4.91	3.25		50	50	50	50
												nacht	.89	84.21	12.28	3.51		50	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa
bestaande woningen met nieuwbouwplan

Projectgegevens

projectnaam: M10 307 AO BP Beekveld Berlicum
opdrachtgever: Kragten
adviseur:
databaseversie: 835
situatie: Rekenmodel 2021 bestaande woningen met BP
uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaa</u>
rekenhart:	15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	<input checked="" type="checkbox"/>
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	19-04-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:35
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	91		80	
2	8.0	0.0	29		80	
3	8.0	0.0	39		80	
4	8.0	0.0	65		80	
5	7.0	0.0	54		80	
6	7.0	0.0	46		80	
7	7.0	0.0	41		80	
8	7.0	0.0	61		80	
9	8.0	0.0	40		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	40		80	
12	8.0	0.0	70		80	
14	8.0	0.0	45		80	
15	7.0	0.0	50		80	
16	7.0	0.0	23		80	
17	7.0	0.0	46		80	
18	7.0	0.0	25		80	
19	7.0	0.0	25		80	
20	7.0	0.0	65		80	
21	7.0	0.0	45		80	
22	8.0	0.0	54		80	
23	7.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	46		80	
25	7.0	0.0	58		80	
26	7.0	0.0	85		80	
27	7.0	0.0	48		80	
28	7.0	0.0	39		80	
29	7.0	0.0	111		80	
30	7.0	0.0	42		80	
31	7.0	0.0	31		80	
32	7.0	0.0	44		80	
33	7.0	0.0	28		80	
34	9.0	0.0	33		80	
35	9.0	0.0	30		80	
36	9.0	0.0	27		80	
37	9.0	0.0	37		80	
38	9.0	0.0	38		80	
39	9.0	0.0	31		80	
40	9.0	0.0	25		80	
41	9.0	0.0	31		80	
42	9.0	0.0	22		80	
43	9.0	0.0	73		80	
44	9.0	0.0	28		80	
45	8.0	0.0	25		80	
46	7.0	0.0	43		80	
47	7.0	0.0	80		80	
48	7.0	0.0	38		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	3.0	0.0	22		80	
50	7.0	0.0	27		80	
51	7.0	0.0	44		80	
52	9.0	0.0	30		80	
53	9.0	0.0	24		80	
54	9.0	0.0	25		80	
61	8.0	0.0	54		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: inc. aftrek	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag											
29	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	67.60	65.68	59.95	69.10	69.95	64.10	64.95	67.40	65.46	59.63													
																			VL totaal (0)	1	4.5	67.84	65.92	60.21	69.34	70.21	64.34	65.21	67.64	65.70	59.89
																			VL totaal (0)	1	7.5	67.60	65.68	59.98	69.11	69.98	64.11	64.98	67.40	65.46	59.65
30	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	64.39	62.46	56.73	65.88	66.73	60.88	61.73	64.17	62.21	56.37													
																			VL totaal (0)	1	4.5	65.19	63.27	57.56	66.69	67.56	61.69	62.56	64.96	63.01	57.19
																			VL totaal (0)	1	7.5	65.21	63.29	57.58	66.71	67.58	61.71	62.58	64.98	63.03	57.21
31	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	68.75	66.83	61.13	70.26	71.13	65.26	66.13	68.51	66.56	60.74													
																			VL totaal (0)	1	4.5	68.90	66.98	61.30	70.42	71.30	65.42	66.30	68.65	66.71	60.90
																			VL totaal (0)	1	7.5	68.58	66.66	60.98	70.10	70.98	65.10	65.98	68.33	66.39	60.58
32	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.11	64.19	58.47	67.61	68.47	62.61	63.47	65.86	63.91	58.08													
																			VL totaal (0)	1	4.5	66.62	64.70	59.01	68.13	69.01	63.13	64.01	66.36	64.42	58.60
																			VL totaal (0)	1	7.5	66.57	64.65	58.96	68.08	68.96	63.08	63.96	66.31	64.37	58.55
33	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	64.08	62.15	56.42	65.57	66.42	60.57	61.42	63.85	61.89	56.05													
																			VL totaal (0)	1	4.5	64.78	62.86	57.16	66.29	67.16	61.29	62.16	64.55	62.60	56.78
																			VL totaal (0)	1	7.5	64.83	62.90	57.20	66.33	67.20	61.33	62.20	64.59	62.64	56.82
34	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.65	63.71	57.93	67.11	67.93	62.11	62.93	65.53	63.58	57.75													
																			VL totaal (0)	1	4.5	66.21	64.28	58.52	67.69	68.52	62.69	63.52	66.09	64.15	58.33
																			VL totaal (0)	1	7.5	66.12	64.19	58.44	67.60	68.44	62.60	63.44	66.01	64.06	58.25
35	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.96	68.02	62.20	71.41	72.20	66.41	67.20	69.96	68.02	62.20													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.96	68.02	62.22	71.42	72.22	66.42	67.22	69.96	68.02	62.22
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.52	67.58	61.78	70.98	71.78	65.98	66.78	69.52	67.58	61.78
36	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	68.58	66.63	60.81	70.02	70.81	65.02	65.81	68.58	66.63	60.81													
																			VL totaal (0)	1	4.5	68.75	66.81	61.00	70.20	71.00	65.20	66.00	68.75	66.81	61.00
																			VL totaal (0)	1	7.5	68.45	66.51	60.70	69.90	70.70	64.90	65.70	68.45	66.51	60.70
37	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.43	67.48	61.67	70.87	71.67	65.87	66.67	69.43	67.48	61.67													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.49	67.55	61.74	70.94	71.74	65.94	66.74	69.49	67.55	61.74
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.07	67.13	61.32	70.52	71.32	65.52	66.32	69.07	67.13	61.32
38	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	69.56	67.61	61.80	71.00	71.80	66.00	66.80	69.56	67.61	61.80													
																			VL totaal (0)	1	4.5	69.61	67.67	61.86	71.06	71.86	66.06	66.86	69.61	67.67	61.86
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.21	67.27	61.47	70.67	71.47	65.67	66.47	69.21	67.27	61.47
39	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	70.44	68.50	62.68	71.89	72.68	66.89	67.68	70.44	68.50	62.68													
																			VL totaal (0)	1	4.5	70.46	68.52	62.72	71.92	72.72	66.92	67.72	70.46	68.52	62.72
																			VL totaal (0)	1	7.5	70.02	68.08	62.28	71.48	72.28	66.48	67.28	70.02	68.08	62.28
40	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	70.23	68.29	62.47	71.68	72.47	66.68	67.47	70.23	68.29	62.47													
																			VL totaal (0)	1	4.5	70.19	68.26	62.45	71.65	72.45	66.65	67.45	70.19	68.26	62.45
																			VL totaal (0)	1	7.5	69.71	67.77	61.97	71.17	71.97	66.17	66.97	69.71	67.77	61.97

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden					
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	241	elem.verh.keperverband CROW964(63)	1		Hoogstraat links		5		11833.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.44	91.32	7.59	1.10		50	50	50	50
												avond	3.91	91.84	4.91	3.25		50	50	50	50
												nacht	.89	84.21	12.28	3.51		50	50	50	50
2	0.0	226	elem.verh.keperverband CROW964(63)	1		Hoogstraat rechts		5		11833.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.44	91.32	7.59	1.10		50	50	50	50
												avond	3.91	91.84	4.91	3.25		50	50	50	50
												nacht	.89	84.21	12.28	3.51		50	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

BIJLAGE III

Verkeersgegevens

Verkeersgeneratie

- Verkeersgeneratie
- Gebruik kengetallen
- Rekentool**
- Ontwikkelingen
- Reactieformulier
- Toelichting verkeersgeneratie
- Disclaimer

Rekentool

Woon- en locatieprofiel

Ligging in stedelijk gebied

Autobezit per woning ?

Ligging t.o.v. OV-knooppunten en/of snelweegaansluitingen ?

Gedetailleerde verdeling over woningtypen

woningtype onbekend	0
woning, koop vrijstaand, met garage	28
woning, koop vrijstaand, zonder garage	11
woning, koop 2-onder-1 kap, met garage	79
woning, koop 2-onder-1 kap, zonder garage	13
woning, koop rijwoning, met garage	13
woning, koop rijwoning, zonder garage	37
woning, koop etage, met garage	0
woning, koop etage, zonder garage	0
woning, huur etage, met garage	0
woning, huur etage, zonder garage	0
woning, huur senioren, met garage	10
woning, huur senioren, zonder garage	28
woning, huur overig, met garage	0
woning, huur overig, zonder garage	0

totaal 219

Uitkomsten berekeningen (I) ?

mv/etmaal (gemiddelde
weekdag) 1.533

mv/etmaal (gemiddelde
werkdag) 1.615

Dag-en/of seizoenseffecten ?

Dag

Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mv/etmaal
(gevraagde combinatie
dag/maand) 1.533



Telpunt: B-BEEKVELD Locatie: Beekveld, BERLICUM NB
 Type apparaat: M400 Van: 14 okt 2010 t/m 20 okt 2010
 Uitgesloten dagen: Geen
 Alle uren, Kanaal1 plus 2, Alle voertuigklassen

Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Tweewieler	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	2			1		3
01:00 - 02:00	1					1
02:00 - 03:00	1					1
03:00 - 04:00	2					2
04:00 - 05:00	1					1
05:00 - 06:00	1					2
06:00 - 07:00	4	1		1	1	6
07:00 - 08:00	10	2		2		15
08:00 - 09:00	23	1	1	7	1	32
09:00 - 10:00	13	1		6		20
10:00 - 11:00	13	2		5		20
11:00 - 12:00	13	1		5		21
12:00 - 13:00	16	1		6	1	24
13:00 - 14:00	21	1		4	1	27
14:00 - 15:00	15	1	1	6	1	23
15:00 - 16:00	22	1		11	1	35
16:00 - 17:00	20	2		8	1	31
17:00 - 18:00	17	1		7	1	25
18:00 - 19:00	16	1	1	5	1	24
19:00 - 20:00	13	1		5	1	18
20:00 - 21:00	10			3		14
21:00 - 22:00	7			2	1	10
22:00 - 23:00	5			1		7
23:00 - 24:00	3			1		3
Etmaal	249	17	3	86	11	365
Overdag (07-19u)	199	15	3	72	8	297
Avond (19-23u)	35	1		11	2	49
Nacht (23-07u)	15	1		3	1	19

Telpunt: B-HOOGSTR Locatie: Hoogstraat, BERLICUM NB
 Type apparaat: M400 Van: 3 mei 2007 t/m 9 mei 2007
 Uitgesloten dagen: Geen
 Alle uren, Kanaal1 [Centrum in], Alle voertuigklassen

Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Tweewieler	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	40	3		4	1	48
01:00 - 02:00	17			1	1	19
02:00 - 03:00	11			1	1	13
03:00 - 04:00	6					7
04:00 - 05:00	6	1		2		8
05:00 - 06:00	12	2		1		15
06:00 - 07:00	47	17	1	3	1	69
07:00 - 08:00	85	14	1	10	6	115
08:00 - 09:00	145	15	1	11	5	177
09:00 - 10:00	151	16	1	11	3	182
10:00 - 11:00	184	17	1	11	5	218
11:00 - 12:00	218	22	3	18	7	267
12:00 - 13:00	240	18	2	19	7	286
13:00 - 14:00	250	17	3	27	8	305
14:00 - 15:00	266	22	2	32	12	334
15:00 - 16:00	322	32	4	36	11	404
16:00 - 17:00	406	46	7	32	13	505
17:00 - 18:00	468	28	5	39	15	555
18:00 - 19:00	306	18	2	23	9	358
19:00 - 20:00	246	15	1	13	7	282
20:00 - 21:00	190	8	1	14	5	217
21:00 - 22:00	144	7	1	10	5	167
22:00 - 23:00	121	6		6	3	137
23:00 - 24:00	75	5		5	1	86
Etmaal	3956	329	36	329	126	4774
Overdag (07-19u)	3041	265	32	269	101	3706
Avond (19-23u)	701	36	3	43	20	803
Nacht (23-07u)	214	28	1	17	5	265

Telpunt: B-HOOGSTR Locatie: Hoogstraat, BERLICUM NB
 Type apparaat: M400 Van: 3 mei 2007 t/m 9 mei 2007
 Uitgesloten dagen: Geen
 Alle uren, Kanaal2 [Centrum uit], Alle voertuigklassen

Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Tweewielers	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	26				2	28
01:00 - 02:00	15	1			2	17
02:00 - 03:00	8				2	11
03:00 - 04:00	5	2			1	7
04:00 - 05:00	11	1			1	14
05:00 - 06:00	49	11	1	5	1	67
06:00 - 07:00	139	31	4	11	4	189
07:00 - 08:00	397	37	9	35	10	488
08:00 - 09:00	391	21	4	28	8	452
09:00 - 10:00	242	21	4	16	5	288
10:00 - 11:00	241	19	4	15	5	284
11:00 - 12:00	202	19	3	17	6	247
12:00 - 13:00	222	18	3	17	8	268
13:00 - 14:00	267	20	4	27	11	330
14:00 - 15:00	239	20	2	29	8	299
15:00 - 16:00	237	24	3	26	10	299
16:00 - 17:00	253	23	3	23	7	310
17:00 - 18:00	264	19	2	27	9	321
18:00 - 19:00	250	13	2	17	6	289
19:00 - 20:00	204	13	1	14	5	236
20:00 - 21:00	154	8	1	14	4	180
21:00 - 22:00	114	5		14	3	136
22:00 - 23:00	98	6		8	1	113
23:00 - 24:00	61	3		2	2	67
Etmaal	4089	335	50	353	113	4940
Overdag (07-19u)	3205	254	43	277	93	3875
Avond (19-23u)	570	32	2	50	13	665
Nacht (23-07u)	314	49	5	26	7	400