

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Kerkheiseweg te Liempde, gemeente Boxtel

Rapportnr. M18 010.401.doc

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel

Tel: 0411 – 850 400

Contactpersoon : ing. N. van der Heijden

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ir. W.M. Siebesma

Datum : 31 januari 2018

Referentie : WS/WS/M18 010.401.doc

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
3.2	Bouwbesluit 2012	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Wet geluidhinder	9
4.2.1	A2	9
4.3	Goede ruimtelijke ordening	10
4.4	Cumulatie en Bouwbesluit	10
5	Evaluatie en conclusie	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Wet geluidhinder	12
5.2.1	Algemeen	12
5.2.2	A2	12
5.2.3	Kerkheiseweg (niet gezoneerd)	12
5.3	Bouwbesluit	12
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is, in het kader van een bestemmingsplanonderzoek aan de Kerkheiseweg te Liempde, gemeente Boxtel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situatie. Het plan is gelegen tussen nummer 22 en 36. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

Op verzoek van de opdrachtgever is een gebouw gemodelleerd op de grenzen van het woonvlak. Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A2. De wegen binnen de bebouwde kom van Liempde kennen een snelheidsregime van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Kerkheiseweg wel beschouwd.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een situatietekening, aangeleverd door de opdrachtgever. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen. Voor de hoogtegegevens is gebruik gemaakt van Google Streetview en Arcgis.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

Voor de verkeersgegevens van de A2 is het Geluidregister geraadpleegd op 30 januari 2018. Zie voor gedetailleerde gegevens de uitvoer van het computerprogramma in bijlage II. Voor de Kerkheiseweg is door de gemeente Boxtel aangegeven dat maximaal 400 motorvoertuigen per etmaal over deze weg rijden en dat voor de verdeling kan worden uitgegaan van een standaard verdeling, zoals hieronder vermeld.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens.

Weg	Etmaalintensiteit (prognose jaar)	Periode aandeel		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Kerkheiseweg	400	6,7%	D	95.75%	3.75%	0.50%	30	81
		3,7%	A	96.68%	2.83%	0.50%		
		0,6%	N	97.6%	1.90%	0.50%		

Hierbij is:

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

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 81: niet-keperverband elementenverharding CROW316

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

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 geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

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 binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

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

Woningen in de zone van een snelweg dienen met betrekking tot die weg te worden beschouwd als liggend in buitenstedelijk gebied.

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

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties. Voor verbouw of bestaande bouw wordt gesteld dat de geluidwering van de gevel dient te voldoen aan het Rechtsens Verkregen Niveau.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevel.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} , de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

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.

4.2 Wet geluidhinder

4.2.1 A2

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten A2 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	42	2	40	wonen	48	53
1	4.5	43	2	41	wonen	48	53
1	7.5	44	2	42	wonen	48	53
2	1.5	45	2	43	wonen	48	53
2	4.5	45	2	43	wonen	48	53
2	7.5	46	2	44	wonen	48	53
3	1.5	41	2	39	wonen	48	53
3	4.5	42	2	40	wonen	48	53
3	7.5	43	2	41	wonen	48	53
4	1.5	45	2	43	wonen	48	53
4	4.5	45	2	43	wonen	48	53
4	7.5	45	2	43	wonen	48	53

4.3 Goede ruimtelijke ordening

De Kerkheiseweg is in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd. De toetsing volgens de Wet geluidhinder hoeft voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur niet te worden uitgevoerd. Het toetsingskader van die wet zegt echter wel iets over de kwaliteit van de omgeving, zodat het wel gehanteerd is in onderstaande tabel. Omdat de toetsing vanuit wetgeving niet plaatsvindt, zijn die waarden cursief weergegeven.

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Kerkheiseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	53	5	48	wonen	48	63
1	4.5	53	5	48	wonen	48	63
1	7.5	53	5	48	wonen	48	63
2	1.5	47	5	42	wonen	48	63
2	4.5	48	5	43	wonen	48	63
2	7.5	48	5	43	wonen	48	63
3	1.5	47	5	42	wonen	48	63
3	4.5	48	5	43	wonen	48	63
3	7.5	48	5	43	wonen	48	63
4	1.5	13	5	8	wonen	48	63
4	4.5	13	5	8	wonen	48	63
4	7.5	13	5	8	wonen	48	63

4.4 Cumulatie en Bouwbesluit

Ten gevolge van de gezoneerde A2 wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening, heeft cumulatie ten gevolge van beide wegen wel plaatsgevonden. Omdat geen hogere waarde hoeft te worden aangevraagd, kan voor de gevelgeluidwering worden volstaan met de minimaal vereiste waarde van 20 dB. Ten gevolge van de Kerkheiseweg worden geen eisen gesteld aan de gevelgeluidwering. Echter, ook ten gevolge van die weg kan het binnenniveau van 33 dB worden behaald met de minimale gevelgeluidwering van 20 dB.

Tabel 4.3: Cumulatie en geluidwering gevel

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Geluidwering gevel
		A2	Kerk heise weg			
1	1.5	41.8	52.8	53.08	42	20
1	4.5	42.8	53.1	53.48	43	20
1	7.5	44.1	53.0	53.56	44	20
2	1.5	45.4	47.4	49.52	45	20
2	4.5	45.5	48.0	49.93	45	20
2	7.5	45.8	48.0	50.00	46	20
3	1.5	40.8	46.7	47.70	41	20
3	4.5	41.6	47.5	48.51	42	20
3	7.5	43.0	47.5	48.84	48	20

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Geluidwering gevel
		A2	Kerk heise weg			
4	1.5	44.9	13.4	44.95	45	20
4	4.5	45.1	13.1	45.09	45	20
4	7.5	45.4	13.4	45.43	45	20

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO is ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor de Kerkheiseweg, tussen 22 en 36 te Liempde, gemeente Boxtel, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaai. Op verzoek van de opdrachtgever is een gebouw gemodelleerd ter plaatse van het maximaal mogelijke bouwvlak.

Het onderzoek is uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevel te bepalen ten gevolge van de snelweg A2 en de niet gezoneerde Kerkheiseweg.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

5.2.2 A2

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de snelweg A2 wordt nergens overschreden.

De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het plan.

5.2.3 Kerkheiseweg (niet gezoneerd)

De geluidbelasting ten gevolge van de Kerkheiseweg is maximaal 53 dB, zonder aftrek artikel 110g Wgh. Zou die aftrek en het toetsingskader wel worden gehanteerd, dan wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

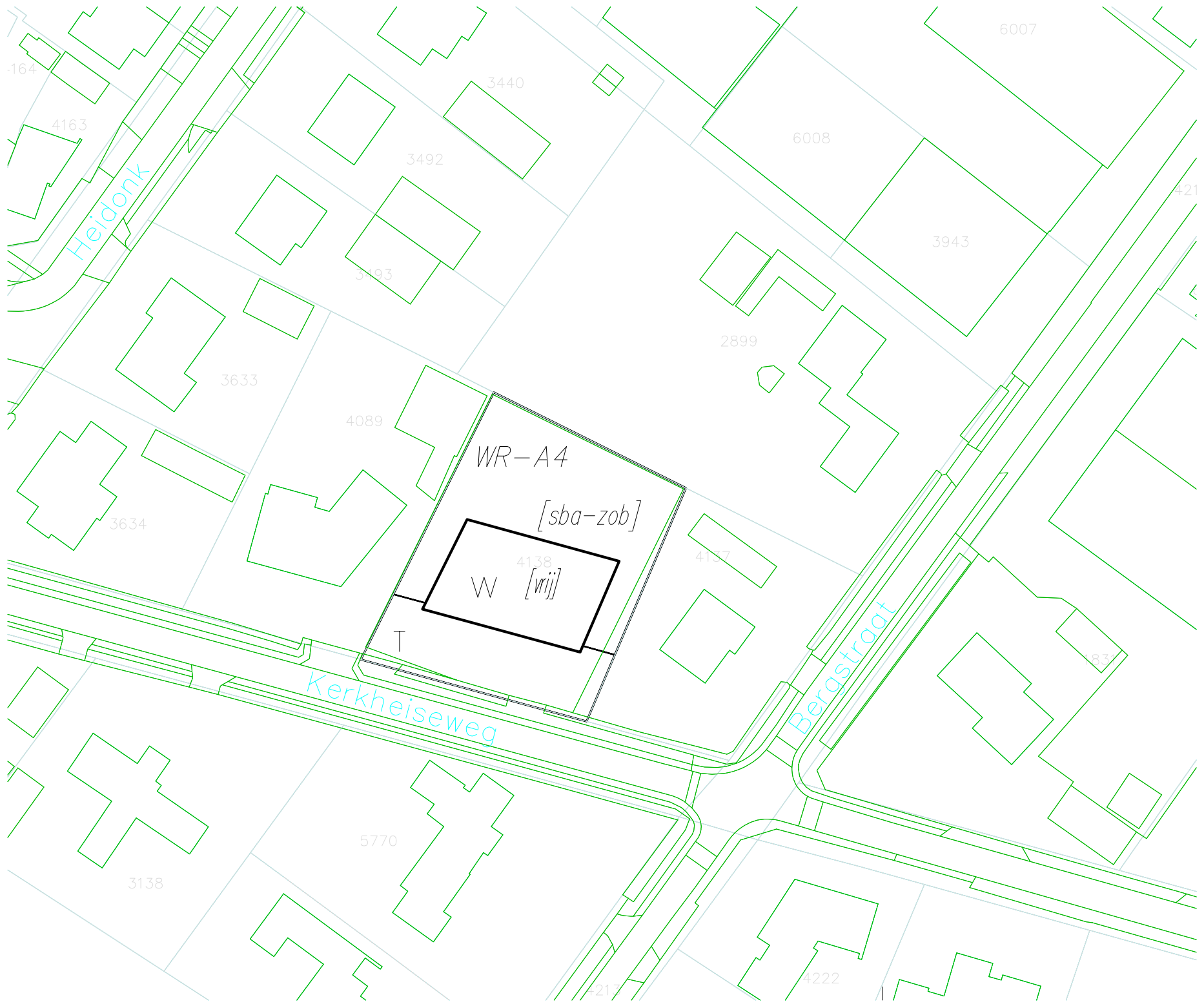
Daarmee is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3 Bouwbesluit

Er worden vanuit het Bouwbesluit geen aanvullende eisen gesteld aan de gevelgeluidwering omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Er kan worden volstaan met de minimum eis van 20 dB.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch model



K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkheiseweg Bostel
opdrachtgever BRO

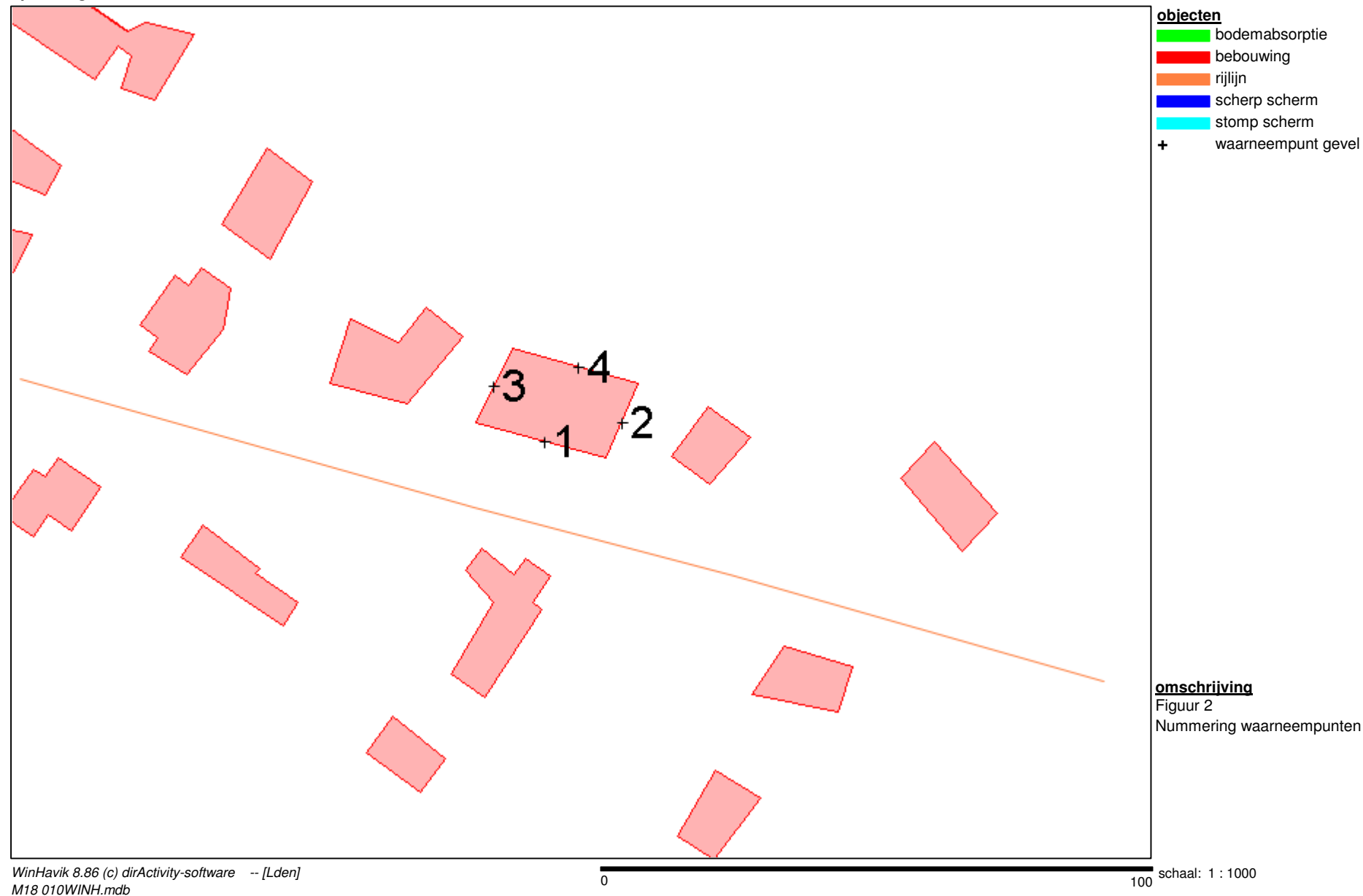


- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - stomp scherm
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie

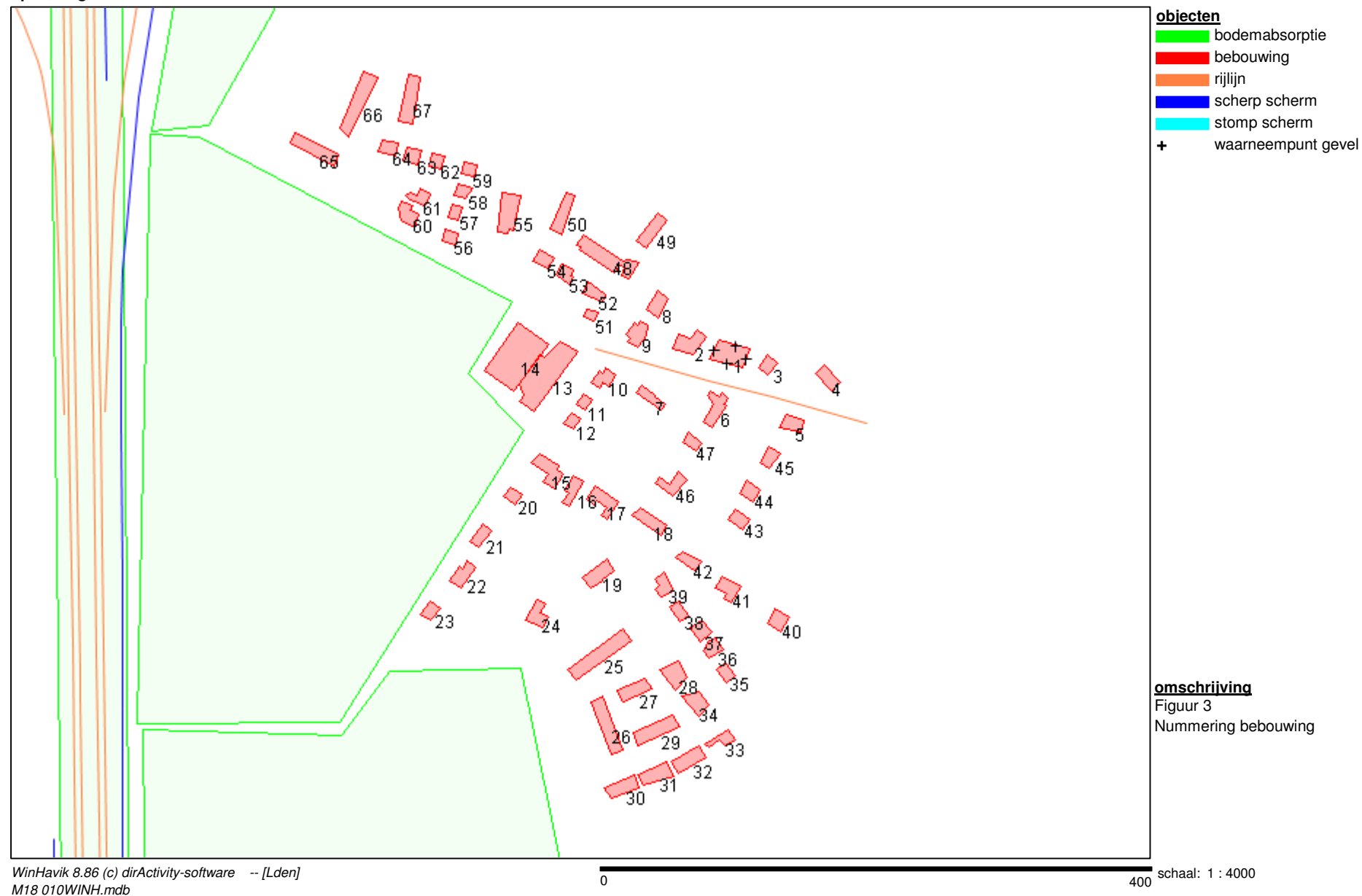
K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkheiseweg Boxtel
opdrachtgever BRO



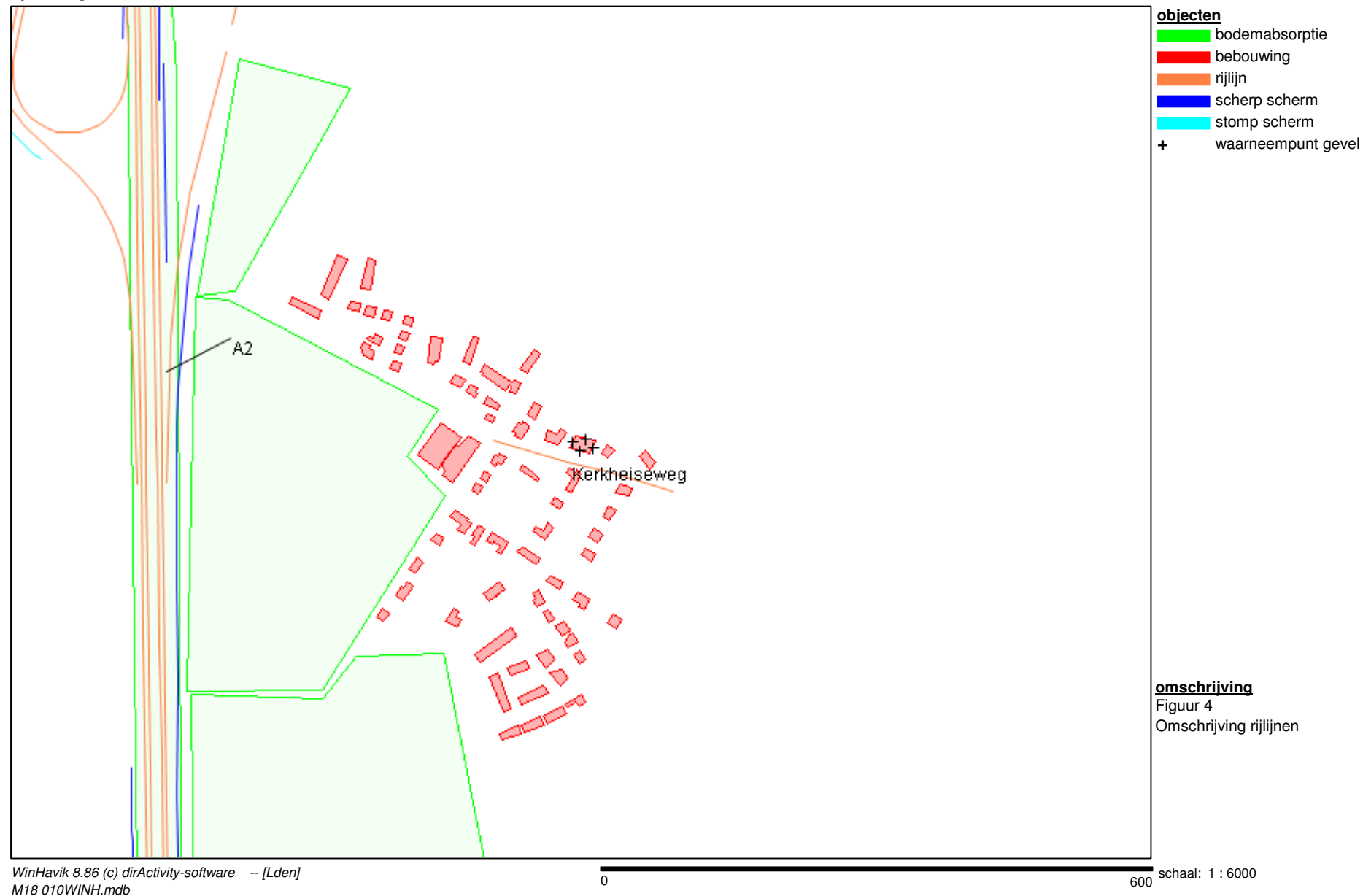
K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkheiseweg Boxtel
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkheiseweg Boxtel
opdrachtgever BRO



project Kerkheiseweg Boxtel
opdrachtgever BRO

opdrachtgever BRO



000 schaal: 1 : 8000

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten optredende gevelbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: Kerkheiseweg Boxtel
opdrachtgever: BRO
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-01-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:46
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	17.0	9.0	53		80	
2	17.0	9.0	56		80	
3	17.0	9.0	29		80	
4	17.0	9.0	35		80	
5	17.0	9.0	39		80	
6	17.0	9.0	73		80	
7	17.0	9.0	50		80	
8	17.0	9.0	37		80	
9	17.0	9.0	54		80	
10	17.0	9.0	48		80	
11	17.0	9.0	27		80	
12	17.0	9.0	27		80	
13	15.0	9.0	137		80	
14	18.0	9.0	96		80	
15	17.0	9.0	68		80	
16	17.0	9.0	46		80	
17	17.0	9.0	69		80	
18	17.0	9.0	57		80	
19	17.0	9.0	55		80	
20	17.0	9.0	28		80	
21	17.0	9.0	37		80	
22	17.0	9.0	46		80	
23	17.0	9.0	34		80	
24	17.0	9.0	42		80	
25	12.0	9.0	109		80	
26	17.0	9.0	92		80	
27	17.0	9.0	53		80	
28	17.0	9.0	45		80	
29	17.0	9.0	73		80	
30	17.0	9.0	55		80	
31	17.0	9.0	57		80	
32	17.0	9.0	55		80	
33	17.0	9.0	54		80	
34	17.0	9.0	38		80	
35	17.0	9.0	27		80	
36	17.0	9.0	36		80	
37	17.0	9.0	32		80	
38	17.0	9.0	26		80	
39	17.0	9.0	43		80	
40	17.0	9.0	35		80	
41	17.0	9.0	52		80	
42	17.0	9.0	31		80	
43	17.0	9.0	31		80	
44	17.0	9.0	32		80	
45	17.0	9.0	37		80	
46	17.0	9.0	51		80	
47	17.0	9.0	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	17.0	9.0	189		80	
49	17.0	9.0	58		80	
50	17.0	9.0	66		80	
51	17.0	9.0	22		80	
52	17.0	9.0	32		80	
53	17.0	9.0	31		80	
54	17.0	9.0	32		80	
55	17.0	9.0	76		80	
56	17.0	9.0	28		80	
57	17.0	9.0	28		80	
58	17.0	9.0	29		80	
59	17.0	9.0	29		80	
60	17.0	9.0	45		80	
61	17.0	9.0	40		80	
62	17.0	9.0	29		80	
63	17.0	9.0	32		80	
64	17.0	9.0	35		80	
65	17.0	9.0	79		80	
66	17.0	9.0	105		80	
67	17.0	9.0	77		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts					
41	19.5	15.5	288	scherp	20	20			☐	☐	
717	17.9	14.9	152	scherp	20	20			☐	☐	
947	15.1	10.1	292	scherp	20	20			☐	☐	
2790	14.0	9.9	240	scherp	80	80			☐	☐	
3448	18.5	15.5	197	scherp	20	20			☐	☐	
3525	12.3	9.8	200	st.(-2dB)	0	0			☐	☐	
4305	15.1	10.1	236	scherp	20	20			☐	☐	
4747	19.1	15.1	369	scherp	20	20			☐	☐	
5084	11.7	9.9	67	st.(-2dB)	0	0			☐	☐	
5103	16.5	13.5	216	scherp	20	20			☐	☐	
5367	15.1	10.1	282	scherp	20	20			☐	☐	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag																				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																
1	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	52.88	50.02	42.05	53.08	53	52.88	53	52.88	50.02	42.05		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	53.26	50.40	42.49	53.48	53	53.26	53	53.26	50.40	42.49		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	53.30	50.43	42.68	53.56	54	53.30	53	53.30	50.43	42.68		
																						VL	(1)	1	1.5	40.02	36.83	33.50	41.77	2	40	43.50	2	42	40.02	36.83	33.50
																						VL	(1)	1	4.5	41.01	37.82	34.50	42.76	2	41	44.50	2	42	41.01	37.82	34.50
																						VL	(1)	1	7.5	42.32	39.14	35.80	44.07	2	42	45.80	2	44	42.32	39.14	35.80
																						VL	(2)	1	1.5	52.65	49.81	41.39	52.75	5	48	52.65	5	48	52.65	49.81	41.39
																						VL	(2)	1	4.5	52.99	50.15	41.74	53.09	5	48	52.99	5	48	52.99	50.15	41.74
																						VL	(2)	1	7.5	52.94	50.10	41.68	53.04	5	48	52.94	5	48	52.94	50.10	41.68
2	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	48.87	45.95	39.59	49.52	50	49.59	50	48.87	45.95	39.59		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	49.31	46.39	39.93	49.93	50	49.93	50	49.31	46.39	39.93		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	49.35	46.43	40.05	50.00	50	50.05	50	49.35	46.43	40.05		
																						VL	(1)	1	1.5	43.62	40.51	37.04	45.35	2	43	47.04	2	45	43.62	40.51	37.04
																						VL	(1)	1	4.5	43.75	40.63	37.18	45.49	2	43	47.18	2	45	43.75	40.63	37.18
																						VL	(1)	1	7.5	44.01	40.89	37.45	45.75	2	44	47.45	2	45	44.01	40.89	37.45
																						VL	(2)	1	1.5	47.33	44.49	36.07	47.43	5	42	47.33	5	42	47.33	44.49	36.07
																						VL	(2)	1	4.5	47.89	45.05	36.64	47.99	5	43	47.89	5	43	47.89	45.05	36.64
																						VL	(2)	1	7.5	47.85	45.01	36.59	47.95	5	43	47.85	5	43	47.85	45.01	36.59
3	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	47.31	44.42	37.18	47.70	48	47.31	47	47.31	44.42	37.18		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	48.12	45.23	38.00	48.51	49	48.12	48	48.12	45.23	38.00		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	48.36	45.45	38.55	48.84	49	48.55	49	48.36	45.45	38.55		
																						VL	(1)	1	1.5	39.04	35.86	32.52	40.79	2	39	42.52	2	41	39.04	35.86	32.52
																						VL	(1)	1	4.5	39.83	36.63	33.36	41.60	2	40	43.36	2	41	39.83	36.63	33.36
																						VL	(1)	1	7.5	41.26	38.05	34.81	43.04	2	41	44.81	2	43	41.26	38.05	34.81
																						VL	(2)	1	1.5	46.61	43.77	35.36	46.71	5	42	46.61	5	42	46.61	43.77	35.36
																						VL	(2)	1	4.5	47.43	44.59	36.17	47.53	5	43	47.43	5	42	47.43	44.59	36.17
																						VL	(2)	1	7.5	47.42	44.58	36.16	47.52	5	43	47.42	5	42	47.42	44.58	36.16
4	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	43.19	40.11	36.66	44.95	45	46.66	47	43.19	40.11	36.66		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	43.32	40.23	36.80	45.09	45	46.80	47	43.32	40.23	36.80		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	43.67	40.57	37.15	45.43	45	47.15	47	43.67	40.57	37.15		
																						VL	(1)	1	1.5	43.18	40.10	36.65	44.94	2	43	46.65	2	45	43.18	40.10	36.65
																						VL	(1)	1	4.5	43.32	40.23	36.79	45.08	2	43	46.79	2	45	43.32	40.23	36.79
																						VL	(1)	1	7.5	43.66	40.56	37.15	45.43	2	43	47.15	2	45	43.66	40.56	37.15
																						VL	(2)	1	1.5	13.41	10.41	1.74	13.37	5	8	13.41	5	8	13.41	10.41	1.74
																						VL	(2)	1	4.5	13.18	10.17	1.48	13.13	5	8	13.18	5	8	13.18	10.17	1.48
																						VL	(2)	1	7.5	13.46	10.45	1.75	13.41	5	8	13.46	5	8	13.46	10.45	1.75

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	Intensiteiten				snelheden						
										etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
747	13.5	918	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0	☐	dag	1371.00	.00	.00	.00	115			
												avond	699.30	.00	.00	.00	115			
												nacht	218.70	.00	.00	.00	115			
1273	15.8	147	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	326.40	9.90	8.80	.00	80	80	80	
												avond	166.50	3.00	3.50	.00	80	80	80	
												nacht	52.00	2.10	3.90	.00	80	80	80	
3148	9.8	158	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	594.10	19.80	17.60	.00	65	65	65	
												avond	303.00	6.00	7.10	.00	65	65	65	
												nacht	94.70	4.30	7.80	.00	65	65	65	
4387	11.6	201	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	380.80	9.60	9.00	.00	65	65	65	
												avond	215.80	2.60	3.80	.00	65	65	65	
												nacht	58.20	2.40	3.70	.00	65	65	65	
5496	13.5	919	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0	☐	dag	1371.00	311.20	276.00	.00	115	90	90	
												avond	699.30	94.00	111.30	.00	115	90	90	
												nacht	218.70	68.40	122.90	.00	115	90	90	
7986	10.1	158	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	594.10	19.80	17.60	.00	80	80	80	
												avond	303.00	6.00	7.10	.00	80	80	80	
												nacht	94.70	4.30	7.80	.00	80	80	80	
10353	10.3	4102	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0	☐	dag	1668.10	331.00	293.60	.00	115	90	90	
												avond	850.80	100.00	118.40	.00	115	90	90	
												nacht	266.00	72.80	130.80	.00	115	90	90	
13554	12.7	641	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0	☐	dag	1394.30	.00	.00	.00	115			
												avond	790.10	.00	.00	.00	115			
												nacht	213.30	.00	.00	.00	115			
16065	12.6	164	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	606.80	19.30	18.10	.00	65	65	65	
												avond	343.80	5.20	7.70	.00	65	65	65	
												nacht	92.80	4.80	7.40	.00	65	65	65	
17518	10.8	201	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	380.80	9.60	9.00	.00	80	80	80	
												avond	215.80	2.60	3.80	.00	80	80	80	
												nacht	58.20	2.40	3.70	.00	80	80	80	
18281	10.3	4105	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0	☐	dag	1668.10	.00	.00	.00	115			
												avond	850.80	.00	.00	.00	115			
												nacht	266.00	.00	.00	.00	115			
18599	9.2	158	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	594.10	19.80	17.60	.00	50	50	50	
												avond	303.00	6.00	7.10	.00	50	50	50	
												nacht	94.70	4.30	7.80	.00	50	50	50	
19205	9.9	201	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	380.80	9.60	9.00	.00	50	50	50	
												avond	215.80	2.60	3.80	.00	50	50	50	
												nacht	58.20	2.40	3.70	.00	50	50	50	
19257	12.7	641	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0	☐	dag	1394.30	312.40	293.30	.00	115	90	90	
												avond	790.10	85.00	124.80	.00	115	90	90	
												nacht	213.30	79.00	119.80	.00	115	90	90	
19307	10.7	147	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	326.40	9.90	8.80	.00	50	50	50	
												avond	166.50	3.00	3.50	.00	50	50	50	
												nacht	52.00	2.10	3.90	.00	50	50	50	
19522	9.4	164	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht		.0	☐	dag	606.80	19.30	18.10	.00	50	50	50	
												avond	343.80	5.20	7.70	.00	50	50	50	
												nacht	92.80	4.80	7.40	.00	50	50	50	
20598	10.4	4113	72 2-laags zoab CROW316		(1)			vlicht		.0		dag	1697.70	331.70	311.40	.00	115	90	90	

nr	z.gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
22879	15.0	164	01 glad asfalt/DAB	(1)				vlicht	.0	☐	avond	962.00	90.30	132.50	.00	115	90	90	
											nacht	259.70	83.90	127.20	.00	115	90	90	
											dag	606.80	19.30	18.10	.00	80	80	80	
											avond	343.80	5.20	7.70	.00	80	80	80	
24897	10.4	4110	72 2-laags zoab CROW316	(1)				vlicht	.0	☐	nacht	92.80	4.80	7.40	.00	80	80	80	
											dag	1697.70	.00	.00	.00	115			
											avond	962.00	.00	.00	.00	115			
											nacht	259.70	.00	.00	.00	115			
32194	14.6	147	01 glad asfalt/DAB	(1)				vlicht	.0	☐	dag	326.40	9.90	8.80	.00	65	65	65	
											avond	166.50	3.00	3.50	.00	65	65	65	
											nacht	52.00	2.10	3.90	.00	65	65	65	
											dag	1584.80	322.00	302.40	.00	115	90	90	
32415	9.4	4471	72 2-laags zoab CROW316	(1)				vlicht	.0	☐	avond	898.00	87.70	128.60	.00	115	90	90	
											nacht	242.50	81.50	123.50	.00	115	90	90	
											dag	1584.80	.00	.00	.00	115			
											avond	898.00	.00	.00	.00	115			
33964	9.5	4474	72 2-laags zoab CROW316	(1)				vlicht	.0	☐	nacht	242.50	.00	.00	.00	115			
											dag	1584.80	.00	.00	.00	115			
											avond	898.00	.00	.00	.00	115			
											nacht	242.50	.00	.00	.00	115			
42196	0.0	204	81 niet keperverband elementen CROW316	(2)	Kerkheiseweg	W2		vlicht	400.0	☒	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30	
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30	
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
3	422	100.0	
4	809	100.0	
5	1438	100.0	
6	3732	50.0	

BIJLAGE III

Verkeersgegevens

Welmoed Siebesma

Van: GR-Verkeer-Projecten [Verkeer-Projecten@MijnGemeenteDichtbij.nl]
Verzonden: maandag 8 januari 2018 17:23
Aan: Welmoed Siebesma
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens Kerkheiseweg Liempde

Geachte mevrouw Siebesma,

Er zijn geen concrete verkeerscijfers bekend van de Kerkheiseweg. Dit zal in ieder geval lager de 400 mvt/etmaal zijn.

De max. snelheid op deze weg is 30 km/u. De straat is voorzien van elementenverharding (klinkers). Er zijn geen verkeerslichten of rotondes aanwezig.

Voor verdeling naar voertuigcategorie en periode kunt u gebruik maken van basisverdelingen.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

meewerkend



Werner Bastiaanse

Medewerker inrichting, verkeer en reiniging

Markt 1, 5281 AT Bortel
Postadres: Postbus 10.000, 5280 DA
Telefoon: 0411-655226
Mobiel:
E-mail: W.Bastiaanse@MijnGemeenteDichtbij.nl



Van: Welmoed Siebesma [mailto:W.Siebesma@k-plus.nl]
Verzonden: maandag 8 januari 2018 14:06
Aan: GR-Verkeer-Projecten
Onderwerp: Verkeersgegevens Kerkheiseweg Liempde

Geachte heer, mevrouw,

Voor een akoestisch onderzoek voor een locatie aan de Kerkheiseweg 211 te Liempde, ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor die weg. Ik had al op Basec gekeken, maar daar staan geen tellingen op. Misschien zijn er ook helemaal geen tellingen uitgevoerd, maar kunt u toch een aanname doen, die ik kan gebruiken voor het onderzoek?

In de ideale situatie ben ik op zoek naar de volgende gegevens:

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen