

Kerkeindseweg ong te Deurne
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm220668aaA0

Opdrachtgever: Bergs Advies
Leveroyseweg 9A 6093 NE HEYTHUYSEN
Tel.: 0475 494 407

Contactpersoon: mevrouw G. van Duijnhoven

Adviseur: K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: mw. F. Sonnemans

Datum : 06-12-2022

Referentie : Rm220668aaA0.flso_01

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	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	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Helmondsingel (N270)	10
4.1.2	Bakelseweg (N604)	11
4.1.3	Kerkeindseweg	12
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	13
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.1.1	Algemeen	14
5.1.2	Helmondsingel (N270)	14
5.1.3	Bakelseweg (N604)	15
5.1.4	Kerkeindseweg	15

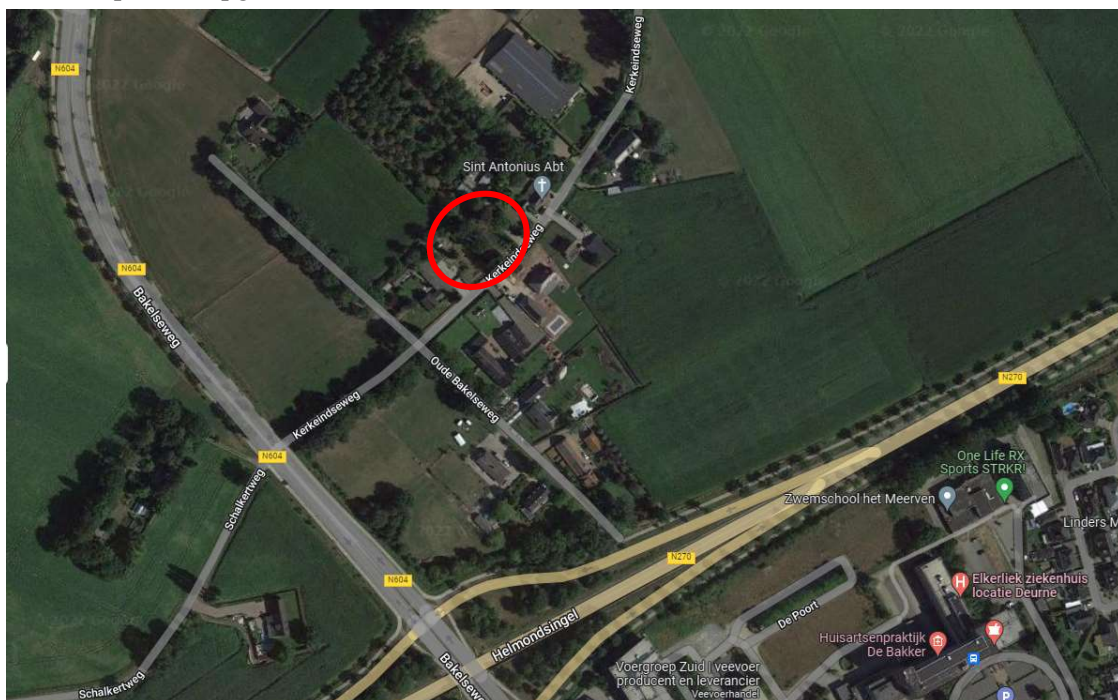
Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Bergs Advies is, in het kader van de bestemmingsplan wijziging in de omgeving van de Kerkeindseweg 5 te Deurne, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is een voorbeeld van de inrichting van het woonperceel opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Helmondsingel (N270), Bakelseweg (N604) en Kerkeindseweg.

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 door de opdrachtgever verstrekte tekeningen, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is een voorbeeld van de inrichting van het woonperceel opgenomen. Deze tekening is in onderhavig onderzoek gehanteerd. De afstand van de voorgevel tot de voorste perceelgrens is circa 5 meter.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Helmondsingel (N270) en Bakelseweg (N604) zijn aangereikt door de provincie Noord-Brabant middels een in WinHavik in te lezen shape bestand. Deze gegevens zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel (BBMA) voor het jaar 2030 en 2040. Middels interpolatie is tot het maatgevende jaar 2033 gekomen. De verkeersgegevens voor de Kerkeindseweg zijn aangereikt door de gemeente Deurne. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens voor de dichtst nabij het plangebied gelegen wegvakken. Voor een overzicht van de verkeersgegevens van de overige wegvakken wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2033.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Helmondsingel Deel 1	15.587	D	6,63%	80,26%	11,84%	80	01
		A	4,34%	89,20%	6,37%		
		N	0,54%	74,00%	11,70%		
Bakelseweg Deel 6	7.930	D	6,57%	91,79%	5,01%	80	01
		A	4,06%	95,57%	2,70%		
		N	0,61%	90,61%	4,79%		
Kerkeindseweg Deel 2	369	D	6,66%	94,45%	5,05%	60	01
		A	3,19%	96,15%	3,11%		
		N	0,92%	94,69%	4,41%		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

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

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik 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 geluidsproductie 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. 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
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 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.

3.1.6 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'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw 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 onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

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

- | | |
|---|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1) |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï 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 omgevingsvergunning 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

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, 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.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Helmondsingel (N270)

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Helmondsingel (N270) (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	49	2	47	wonen	48	53
1	4,5	50	2	48	wonen	48	53
1	7,5	52	2	50	wonen	48	53
2	1,5	49	2	47	wonen	48	53
2	4,5	50	2	48	wonen	48	53
2	7,5	52	2	50	wonen	48	53
3	1,5	44	2	42	wonen	48	53
3	4,5	45	2	43	wonen	48	53
3	7,5	47	2	45	wonen	48	53
4	1,5	44	2	42	wonen	48	53
4	4,5	45	2	43	wonen	48	53
4	7,5	47	2	45	wonen	48	53
5	1,5	44	2	42	wonen	48	53
5	4,5	45	2	43	wonen	48	53
5	7,5	46	2	44	wonen	48	53

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten Helmondsingel (N270) (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	1,5	42	2	40	wonen	48	53
6	4,5	35	2	33	wonen	48	53
6	7,5	35	2	33	wonen	48	53
7	1,5	40	2	38	wonen	48	53
7	4,5	34	2	32	wonen	48	53
7	7,5	35	2	33	wonen	48	53
8	1,5	49	2	47	wonen	48	53
8	4,5	50	2	48	wonen	48	53
8	7,5	51	2	49	wonen	48	53
9	1,5	50	2	48	wonen	48	53
9	4,5	50	2	48	wonen	48	53
9	7,5	51	2	49	wonen	48	53
10	1,5	49	2	47	wonen	48	53
10	4,5	50	2	48	wonen	48	53
10	7,5	51	2	49	wonen	48	53

4.1.2 Bakelseweg (N604)

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Bakelseweg (N604) (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	44	2	42	wonen	48	53
1	4,5	44	2	42	wonen	48	53
1	7,5	47	2	45	wonen	48	53
2	1,5	43	2	41	wonen	48	53
2	4,5	44	2	42	wonen	48	53
2	7,5	46	2	44	wonen	48	53
3	1,5	42	2	40	wonen	48	53
3	4,5	43	2	41	wonen	48	53
3	7,5	42	2	40	wonen	48	53
4	1,5	42	2	40	wonen	48	53
4	4,5	43	2	41	wonen	48	53
4	7,5	42	2	40	wonen	48	53
5	1,5	42	2	40	wonen	48	53
5	4,5	43	2	41	wonen	48	53
5	7,5	42	2	40	wonen	48	53
6	1,5	44	2	42	wonen	48	53
6	4,5	46	2	44	wonen	48	53
6	7,5	47	2	45	wonen	48	53
7	1,5	45	2	43	wonen	48	53
7	4,5	46	2	44	wonen	48	53
7	7,5	47	2	45	wonen	48	53
8	1,5	44	2	42	wonen	48	53
8	4,5	47	2	45	wonen	48	53
8	7,5	48	2	46	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Bakelseweg (N604) (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
9	1,5	45	2	43	wonen	48	53
9	4,5	47	2	45	wonen	48	53
9	7,5	48	2	46	wonen	48	53
10	1,5	45	2	43	wonen	48	53
10	4,5	47	2	45	wonen	48	53
10	7,5	48	2	46	wonen	48	53

4.1.3 Kerkeindseweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Kerkeindseweg (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	53
1	4,5	53	5	48	wonen	48	53
1	7,5	53	5	48	wonen	48	53
2	1,5	53	5	48	wonen	48	53
2	4,5	53	5	48	wonen	48	53
2	7,5	53	5	48	wonen	48	53
3	1,5	49	5	44	wonen	48	53
3	4,5	49	5	44	wonen	48	53
3	7,5	49	5	44	wonen	48	53
4	1,5	47	5	42	wonen	48	53
4	4,5	48	5	43	wonen	48	53
4	7,5	48	5	43	wonen	48	53
5	1,5	46	5	41	wonen	48	53
5	4,5	46	5	41	wonen	48	53
5	7,5	46	5	41	wonen	48	53
6	1,5	35	5	30	wonen	48	53
6	4,5	36	5	31	wonen	48	53
6	7,5	33	5	28	wonen	48	53
7	1,5	37	5	32	wonen	48	53
7	4,5	38	5	33	wonen	48	53
7	7,5	32	5	27	wonen	48	53
8	1,5	47	5	42	wonen	48	53
8	4,5	47	5	42	wonen	48	53
8	7,5	47	5	42	wonen	48	53
9	1,5	48	5	43	wonen	48	53
9	4,5	48	5	43	wonen	48	53
9	7,5	48	5	43	wonen	48	53
10	1,5	50	5	45	wonen	48	53
10	4,5	50	5	45	wonen	48	53
10	7,5	49	5	44	wonen	48	53

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.4. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Helmond-singel N270	Bakel-seweg N604	Kerk-eindse-weg	Maximale geluidbelasting excl. aftrek	Cumulatieve geluidbelasting	Eis Bouwbesluit	Comfort eis
1	1.5	49	44	53	53	55	20	22
1	4.5	50	44	53	53	55	20	22
1	7.5	52	47	53	53	56	20	23
2	1.5	49	43	53	53	55	20	22
2	4.5	50	44	53	53	55	20	22
2	7.5	52	46	53	53	56	20	23
3	1.5	44	42	49	49	51	20	20
3	4.5	45	43	49	49	51	20	20
3	7.5	47	42	49	49	52	20	20
4	1.5	44	42	47	47	50	20	20
4	4.5	45	43	48	48	50	20	20
4	7.5	47	42	48	48	51	20	20
5	1.5	44	42	46	46	49	20	20
5	4.5	45	43	46	46	50	20	20
5	7.5	46	42	46	46	50	20	20
6	1.5	42	44	35	44	46	20	20
6	4.5	35	46	36	46	47	20	20
6	7.5	35	47	33	47	47	20	20
7	1.5	40	45	37	45	47	20	20
7	4.5	34	46	38	46	47	20	20
7	7.5	35	47	32	47	47	20	20
8	1.5	49	44	47	49	52	20	20
8	4.5	50	47	47	50	53	20	20
8	7.5	51	48	47	51	54	20	21
9	1.5	50	45	48	50	53	20	20
9	4.5	50	47	48	50	53	20	20
9	7.5	51	48	48	51	54	20	21
10	1.5	49	45	50	50	53	20	20
10	4.5	50	47	50	50	54	20	21
10	7.5	51	48	49	51	54	20	21

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Bergs Advies is, in het kader van de bestemmingsplan wijziging in de omgeving van de Kerkeindseweg 5 te Deurne, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Helmondsingel (N270), Bakelseweg (N604) en Kerkeindseweg.

5.1.1 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 verkeerslawaaï)”*.

5.1.2 Helmondsingel (N270)

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Helmondsingel (N270) is maximaal 50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Deurne kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het de nieuwe woning een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvult.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €350.000,- (500 m * 14m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 t/m 4.3 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de rechter- en achtergevel zijn geluidluwe gevels.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.1.3 Bakelseweg (N604)

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 46 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.1.4 Kerkeindseweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 48 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel



Inrichting woonkavel (Bron: Bergs Advies)

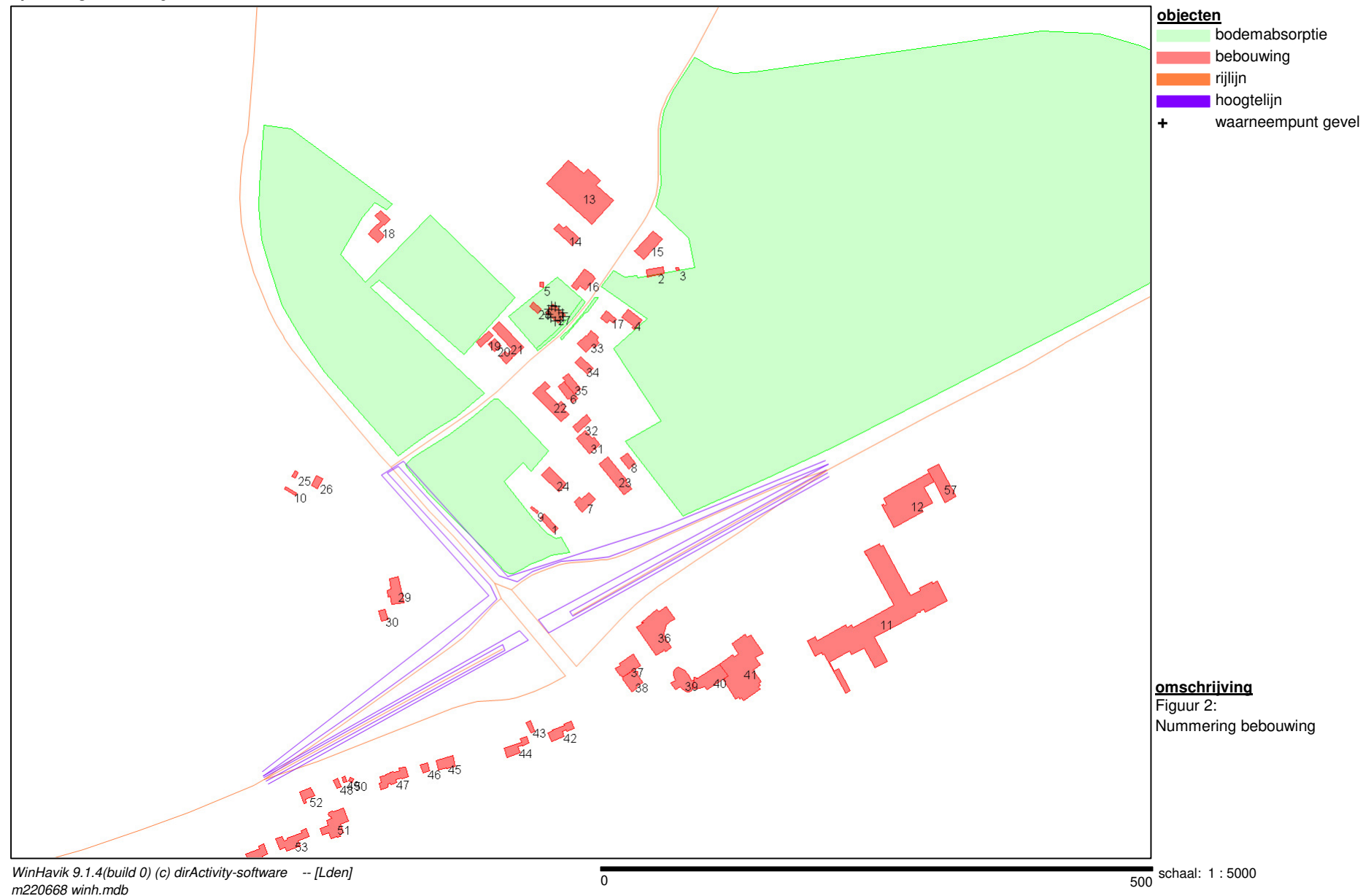
K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkeindseweg ong. te Deurne
opdrachtgever Bergs Advies



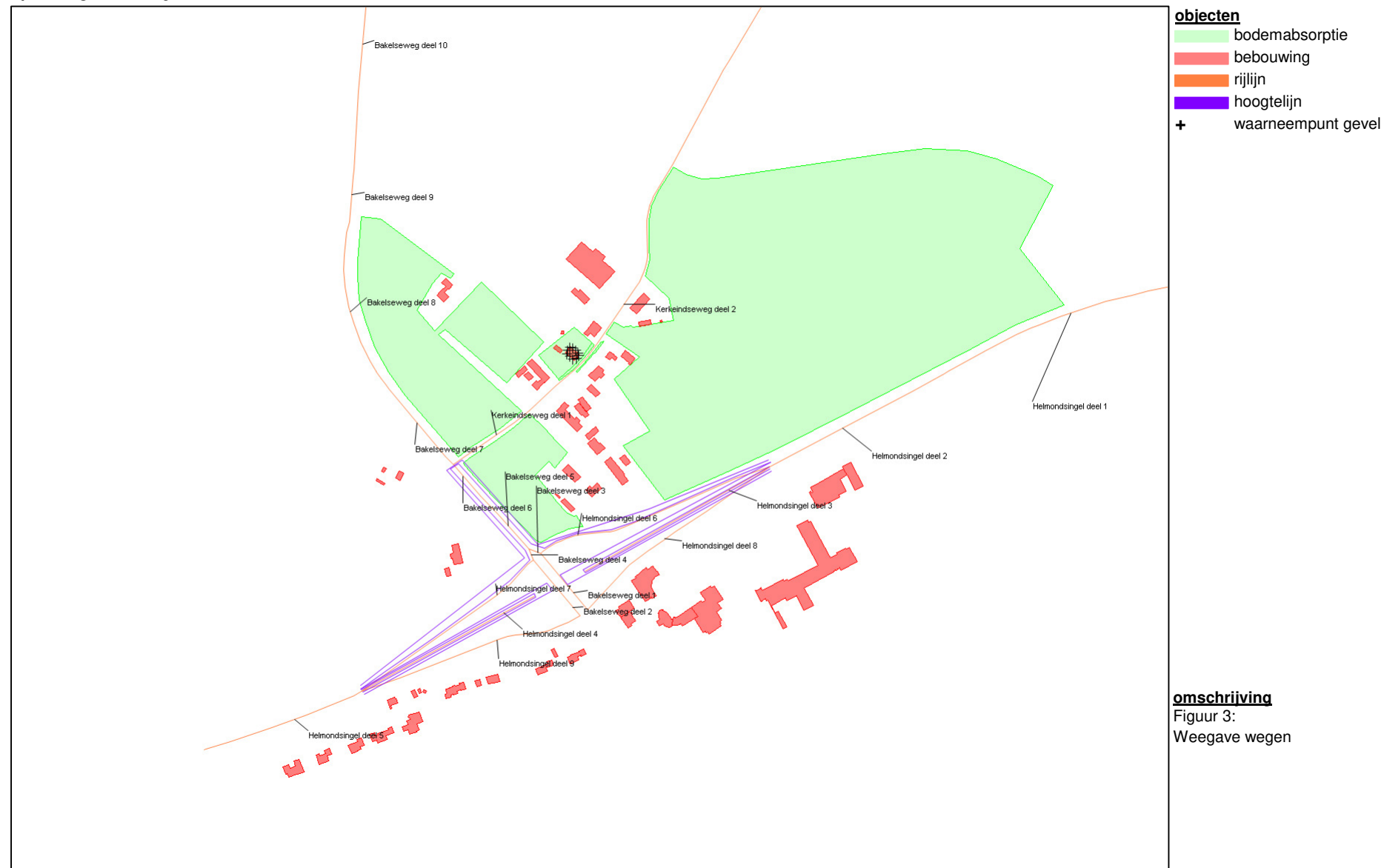
K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkeindseweg ong. te Deurne
opdrachtgever Bergs Advies



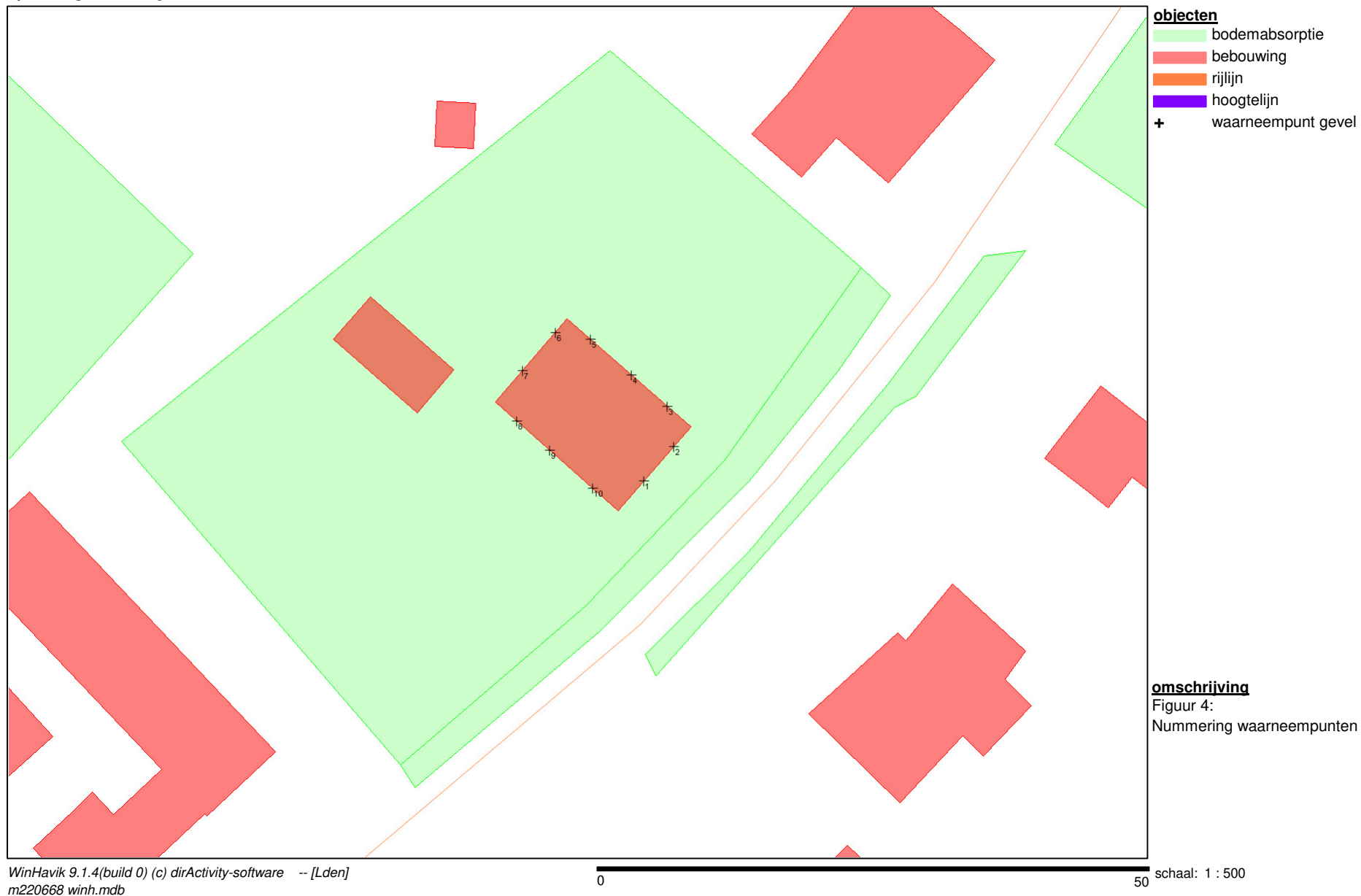
K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkeindseweg ong. te Deurne
opdrachtgever Bergs Advies



K+ Adviesgroep b.v.

project Kerkeindseweg ong. te Deurne
opdrachtgever Bergs Advies



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: Kerkeindseweg ong. te Deurne
opdrachtgever: Bergs Advies
adviseur: davh
databaseversie: 913
situatie: BBMA 2031
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 05-12-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:40
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	27.7	24.7	42		80	
2	30.4	25.4	28		80	
3	27.9	25.4	8		80	
4	29.4	25.4	52		80	
5	28.4	25.4	11		80	
6	29.8	24.8	48		80	
7	33.3	24.8	54		80	
8	30.3	24.8	32		80	
9	27.8	24.8	17		80	
10	27.1	24.1	25		80	
11	53.6	28.6	557		80	
12	33.6	26.6	132		80	
13	33.4	25.4	151		80	
14	29.4	25.4	61		80	
15	33.3	24.8	48		80	
16	31.8	24.8	49		80	
17	32.3	24.8	37		80	
18	33.9	26.1	81		80	
19	28.8	24.8	27		80	
20	28.8	24.8	26		80	
21	28.8	24.8	108		80	
22	33.3	24.8	101		80	
23	31.8	24.8	83		80	
24	31.3	24.8	53		80	
25	27.1	24.1	13		80	
26	27.1	24.1	24		80	
27	34.4	25.4	35		80	
28	29.4	25.4	20		80	
29	31.6	24.6	63		80	
30	27.6	24.6	22		80	
31	32.6	24.6	44		80	
32	28.6	24.6	30		80	
33	32.6	24.6	52		80	
34	28.1	24.6	30		80	
35	27.6	24.6	43		80	
36	38.4	25.9	128		80	
37	36.9	25.9	63		80	
38	33.4	25.9	47		80	
39	37.4	25.9	72		80	
40	33.4	25.9	87		80	
41	38.9	25.9	175		80	
42	33.7	25.7	64		80	
43	28.7	25.7	19		80	
44	33.7	25.7	67		80	
45	33.6	25.6	35		80	
46	32.6	25.6	21		80	
47	33.1	25.6	83		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	28.2	25.2	18		80	
49	28.2	25.2	12		80	
50	28.2	25.2	11		80	
51	28.7	25.7	91		80	
52	28.2	25.2	34		80	
53	33.8	25.3	88		80	
54	33.8	25.3	53		80	
55	33.4	25.4	58		80	
56	33.9	24.9	83		80	
57	52.6	26.6	87		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	25.0	6880	hoogtelijn	
2	23.9	499	hoogtelijn	
3	23.9	535	hoogtelijn	
4	26.2	266	hoogtelijn	
5	25.0	604	hoogtelijn	
6	25.0	548	hoogtelijn	
7	25.0	877	hoogtelijn	
8	26.4	304	hoogtelijn	
9	26.5	316	hoogtelijn	

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	25.4		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	54.36	51.41	45.31	55.09	55	55.31	55	54.36	51.41	45.31		
										VL	totaal (0)	1	4.5	54.77	51.87	45.63	55.48	55	55.63	56	54.77	51.87	45.63		
										VL	totaal (0)	1	7.5	55.48	52.71	46.12	56.14	56	56.12	56	55.48	52.71	46.12		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	48.44	46.05	38.24	48.94	2	47	48.44	2	46	48.44	46.05	38.24
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	49.70	47.30	39.50	50.20	2	48	49.70	2	48	49.70	47.30	39.50
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	51.68	49.30	41.48	52.18	2	50	51.68	2	50	51.68	49.30	41.48
										VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	43.23	40.90	33.05	43.75	2	42	43.23	2	41	43.23	40.90	33.05
										VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	43.93	41.58	33.75	44.45	2	42	43.93	2	42	43.93	41.58	33.75
										VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	45.98	43.63	35.81	46.50	2	45	45.98	2	44	45.98	43.63	35.81
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	52.60	49.34	44.03	53.44	5	48	54.03	5	49	52.60	49.34	44.03
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	52.61	49.34	44.03	53.44	5	48	54.03	5	49	52.61	49.34	44.03
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	52.21	48.94	43.63	53.04	5	48	53.63	5	49	52.21	48.94	43.63
2	0.0	25.4		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	54.28	51.34	45.23	55.01	55	55.23	55	54.28	51.34	45.23		
										VL	totaal (0)	1	4.5	54.65	51.75	45.52	55.36	55	55.52	56	54.65	51.75	45.52		
										VL	totaal (0)	1	7.5	55.20	52.41	45.89	55.87	56	55.89	56	55.20	52.41	45.89		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	48.52	46.16	38.31	49.03	2	47	48.52	2	47	48.52	46.16	38.31
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	49.57	47.18	39.36	50.07	2	48	49.57	2	48	49.57	47.18	39.36
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	51.27	48.88	41.06	51.77	2	50	51.27	2	49	51.27	48.88	41.06
										VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	42.67	40.35	32.48	43.19	2	41	42.67	2	41	42.67	40.35	32.48
										VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	43.39	41.06	33.21	43.91	2	42	43.39	2	41	43.39	41.06	33.21
										VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	45.19	42.84	35.02	45.71	2	44	45.19	2	43	45.19	42.84	35.02
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	52.52	49.25	43.94	53.35	5	48	53.94	5	49	52.52	49.25	43.94
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	52.54	49.27	43.96	53.37	5	48	53.96	5	49	52.54	49.27	43.96
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	52.16	48.89	43.59	52.99	5	48	53.59	5	49	52.16	48.89	43.59
3	0.0	25.4		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	50.06	47.18	40.93	50.77	51	50.93	51	50.06	47.18	40.93		
										VL	totaal (0)	1	4.5	50.64	47.79	41.44	51.34	51	51.44	51	50.64	47.79	41.44		
										VL	totaal (0)	1	7.5	50.95	48.16	41.66	51.63	52	51.66	52	50.95	48.16	41.66		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	43.90	41.60	33.63	44.41	2	42	43.90	2	42	43.90	41.60	33.63
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	44.87	42.53	34.63	45.37	2	43	44.87	2	43	44.87	42.53	34.63
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	46.43	44.11	36.17	46.93	2	45	46.43	2	44	46.43	44.11	36.17
										VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	41.22	38.93	31.03	41.75	2	40	41.22	2	39	41.22	38.93	31.03
										VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	42.61	40.31	32.42	43.14	2	41	42.61	2	41	42.61	40.31	32.42
										VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	41.72	39.41	31.53	42.25	2	40	41.72	2	40	41.72	39.41	31.53
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	48.03	44.76	39.45	48.86	5	44	49.45	5	44	48.03	44.76	39.45
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	48.25	44.98	39.67	49.08	5	44	49.67	5	45	48.25	44.98	39.67
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	48.17	44.90	39.59	49.00	5	44	49.59	5	45	48.17	44.90	39.59
4	0.0	25.4		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	48.94	46.14	39.68	49.63	50	49.68	50	48.94	46.14	39.68		
										VL	totaal (0)	1	4.5	49.79	47.03	40.45	50.46	50	50.45	50	49.79	47.03	40.45		
										VL	totaal (0)	1	7.5	50.11	47.38	40.71	50.77	51	50.71	51	50.11	47.38	40.71		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	43.47	41.17	33.21	43.98	2	42	43.47	2	41	43.47	41.17	33.21
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	44.74	42.40	34.51	45.25	2	43	44.74	2	43	44.74	42.40	34.51
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	46.18	43.86	35.93	46.69	2	45	46.18	2	44	46.18	43.86	35.93
										VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	41.28	38.98	31.08	41.81	2	40	41.28	2	39	41.28	38.98	31.08
										VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	42.80	40.50	32.61	43.33	2	41	42.80	2	41	42.80	40.50	32.61
										VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	41.58	39.27	31.39	42.11	2	40	41.58	2	40	41.58	39.27	31.39
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	46.29	43.03	37.72	47.13	5	42	47.72	5	43	46.29	43.03	37.72
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	46.68	43.41	38.10	47.51	5	43	48.10	5	43	46.68	43.41	38.10
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	46.69	43.42	38.11	47.52	5	43	48.11	5	43	46.69	43.42	38.11
5	0.0	25.4		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	48.17	45.46	38.76	48.83	49	48.76	49	48.17	45.46	38.76		

(*) 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(^)				
6	0.0	25.4		gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	49.01	46.31	39.57	49.66	50	49.57	50	49.01	46.31	39.57		
										VL	totaal (0)	1	7.5	49.26	46.60	39.77	49.91	50	49.77	50	49.26	46.60	39.77		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	43.65	41.33	33.39	44.15	2	42	43.65	2	42	43.65	41.33	33.39
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	44.28	41.93	34.05	44.78	2	43	44.28	2	42	44.28	41.93	34.05
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	45.49	43.18	35.22	45.99	2	44	45.49	2	43	45.49	43.18	35.22
										VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	41.11	38.81	30.92	41.64	2	40	41.11	2	39	41.11	38.81	30.92
										VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	42.86	40.56	32.67	43.39	2	41	42.86	2	41	42.86	40.56	32.67
										VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	41.73	39.42	31.55	42.26	2	40	41.73	2	40	41.73	39.42	31.55
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	44.70	41.44	36.12	45.53	5	41	46.12	5	41	44.70	41.44	36.12
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	45.26	41.99	36.68	46.09	5	41	46.68	5	42	45.26	41.99	36.68
										VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	45.33	42.07	36.76	46.17	5	41	46.76	5	42	45.33	42.07	36.76
										VL	totaal (0)	1	1.5	45.81	43.41	35.75	46.35	46	45.81	46	45.81	43.41	35.75		
										VL	totaal (0)	1	4.5	46.51	44.14	36.45	47.06	47	46.51	47	46.51	44.14	36.45		
										VL	totaal (0)	1	7.5	46.54	44.19	36.41	47.07	47	46.54	47	46.54	44.19	36.41		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	41.29	38.90	31.10	41.79	2	40	41.29	2	39	41.29	38.90	31.10
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	34.15	31.79	23.92	34.65	2	33	34.15	2	32	34.15	31.79	23.92
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	34.90	32.51	24.70	35.40	2	33	34.90	2	33	34.90	32.51	24.70
										7	0.0	25.4		gevel						VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	43.43	41.12
VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	45.91	43.61	35.72	46.44	2	44											45.91	2	44	45.91	43.61	35.72
VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	46.07	43.76	35.87	46.59	2	45											46.07	2	44	46.07	43.76	35.87
VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	34.15	30.89	25.58	34.99	5	30											35.58	5	31	34.15	30.89	25.58
VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	34.98	31.71	26.40	35.81	5	31											36.40	5	31	34.98	31.71	26.40
VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	31.83	28.57	23.26	32.67	5	28											33.26	5	28	31.83	28.57	23.26
VL	totaal (0)	1	1.5	46.37	43.95	36.37	46.92	47	46.37											47	46.37	43.95	36.37		
VL	totaal (0)	1	4.5	46.71	44.30	36.74	47.27	47	46.74											47	46.71	44.30	36.74		
VL	totaal (0)	1	7.5	46.58	44.24	36.44	47.11	47	46.58											47	46.58	44.24	36.44		
VL	Helmondsingel N27	1	1.5	39.80	37.36	29.64	40.30	2	38											39.80	2	38	39.80	37.36	29.64
VL	Helmondsingel N27	1	4.5	33.90	31.56	23.67	34.41	2	32											33.90	2	32	33.90	31.56	23.67
VL	Helmondsingel N27	1	7.5	34.96	32.58	24.77	35.47	2	33											34.96	2	33	34.96	32.58	24.77
VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	44.73	42.42	34.55	45.26	2	43											44.73	2	43	44.73	42.42	34.55
VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	45.90	43.60	35.70	46.43	2	44											45.90	2	44	45.90	43.60	35.70
VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	46.12	43.82	35.93	46.65	2	45											46.12	2	44	46.12	43.82	35.93
VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	36.11	32.84	27.53	36.94	5	32											37.53	5	33	36.11	32.84	27.53
VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	37.43	34.16	28.85	38.26	5	33											38.85	5	34	37.43	34.16	28.85
8	0.0	25.4		gevel																VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	31.37	28.11
										VL	totaal (0)	1	1.5	51.30	48.68	41.64	51.90	52	51.64	52	51.30	48.68	41.64		
										VL	totaal (0)	1	4.5	52.36	49.77	42.66	52.96	53	52.66	53	52.36	49.77	42.66		
										VL	totaal (0)	1	7.5	53.10	50.56	43.29	53.68	54	53.29	53	53.10	50.56	43.29		
										VL	Helmondsingel N27	1	1.5	48.70	46.29	38.52	49.20	2	47	48.70	2	47	48.70	46.29	38.52
										VL	Helmondsingel N27	1	4.5	49.31	46.90	39.13	49.81	2	48	49.31	2	47	49.31	46.90	39.13
										VL	Helmondsingel N27	1	7.5	50.10	47.68	39.92	50.60	2	49	50.10	2	48	50.10	47.68	39.92
										VL	Bakelseweg (														

(*) 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(^)		
10	0.0	25.4			gevel						VL	Helmondsingel N27	1	7.5	50.07	47.65	39.89	50.57	2	49	50.07	2	48	50.07	47.65	39.89
											VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	43.98	41.66	33.80	44.51	2	43	43.98	2	42	43.98	41.66	33.80
											VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	46.26	43.94	36.07	46.78	2	45	46.26	2	44	46.26	43.94	36.07
											VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	47.74	45.41	37.55	48.26	2	46	47.74	2	46	47.74	45.41	37.55
											VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	46.79	43.53	38.22	47.63	5	43	48.22	5	43	46.79	43.53	38.22
											VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	47.29	44.02	38.71	48.12	5	43	48.71	5	44	47.29	44.02	38.71
											VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	46.94	43.68	38.37	47.78	5	43	48.37	5	43	46.94	43.68	38.37
											VL	totaal (0)	1	1.5	52.55	49.83	43.10	53.19		53	53.10		53	52.55	49.83	43.10
											VL	totaal (0)	1	4.5	53.16	50.47	43.64	53.79		54	53.64		54	53.16	50.47	43.64
											VL	totaal (0)	1	7.5	53.67	51.05	44.03	54.28		54	54.03		54	53.67	51.05	44.03
											VL	Helmondsingel N27	1	1.5	48.91	46.51	38.72	49.41	2	47	48.91	2	47	48.91	46.51	38.72
											VL	Helmondsingel N27	1	4.5	49.52	47.12	39.33	50.02	2	48	49.52	2	48	49.52	47.12	39.33
											VL	Helmondsingel N27	1	7.5	50.35	47.94	40.16	50.85	2	49	50.35	2	48	50.35	47.94	40.16
											VL	Bakelseweg (2)	1	1.5	44.57	42.24	34.38	45.09	2	43	44.57	2	43	44.57	42.24	34.38
											VL	Bakelseweg (2)	1	4.5	46.10	43.78	35.92	46.63	2	45	46.10	2	44	46.10	43.78	35.92
											VL	Bakelseweg (2)	1	7.5	47.44	45.11	37.25	47.96	2	46	47.44	2	45	47.44	45.11	37.25
											VL	Kerkeindseweg (3)	1	1.5	48.67	45.40	40.09	49.50	5	44	50.09	5	45	48.67	45.40	40.09
											VL	Kerkeindseweg (3)	1	4.5	48.84	45.57	40.27	49.67	5	45	50.27	5	45	48.84	45.57	40.27
											VL	Kerkeindseweg (3)	1	7.5	48.41	45.14	39.83	49.24	5	44	49.83	5	45	48.41	45.14	39.83

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
73	24.4	209	01 glad asfalt/DAB		Kerkeindseweg (3)	kerkeindseweg dee	Kerkeindse	vlicht		369.0	☒	dag 6.66	94.45	5.05	.50	.00	60	60	60	60
												avond 3.19	96.15	3.11	.73	.00	60	60	60	60
												nacht .92	94.69	4.41	.90	.00	60	60	60	60
75	24.6	643	01 glad asfalt/DAB		Kerkeindseweg (3)	kerkeindseweg dee	Kerkeindse	vlicht		369.0	☒	dag 6.66	94.45	5.05	.50	.00	60	60	60	60
												avond 3.19	96.15	3.11	.73	.00	60	60	60	60
												nacht .92	94.69	4.41	.90	.00	60	60	60	60
76	24.9	118	01 glad asfalt/DAB		Kerkeindseweg (3)	kerkeindseweg dee	Kerkeindse	vlicht		369.0	☒	dag 6.66	94.45	5.05	.50	.00	60	60	60	60
												avond 3.19	96.15	3.11	.73	.00	60	60	60	60
												nacht .92	94.69	4.41	.90	.00	60	60	60	60
320	23.9	265	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			12070.0	☒	dag 6.54	78.18	13.09	8.73	.00	80	80	80	60
												avond 4.30	87.91	7.13	4.96	.00	80	80	80	
												nacht .55	71.49	12.83	15.68	.00	80	80	80	
322	25.3	244	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			15587.0	☒	dag 6.53	80.26	11.84	7.89	.00	80	80	80	
												avond 4.34	89.20	6.37	4.43	.00	80	80	80	
												nacht .54	74.00	11.70	14.30	.00	80	80	80	
323	25.3	420	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			15587.0	☒	dag 6.53	80.26	11.84	7.89	.00	80	80	80	
												avond 4.34	89.20	6.37	4.43	.00	80	80	80	
												nacht .54	74.00	11.70	14.30	.00	80	80	80	
324	25.3	209	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			20832.0	☒	dag 6.52	83.05	10.17	6.78	.00	80	80	80	
												avond 4.40	90.86	5.39	3.75	.00	80	80	80	
												nacht .53	77.42	10.16	12.42	.00	80	80	80	
328	25.3	53	01 glad asfalt/DAB		Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 6	Bakelseweg	vlicht		7930.0	☒	dag 6.57	91.79	5.01	3.20	.00	80	80	80	
												avond 4.06	95.57	2.70	1.73	.00	80	80	80	
												nacht .61	90.61	4.79	4.60	.00	80	80	80	
347	25.3	58	01 glad asfalt/DAB		Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 9	Bakelseweg	vlicht		5969.0	☒	dag 6.56	93.72	3.83	2.45	.00	80	80	80	
												avond 4.09	96.64	2.05	1.31	.00	80	80	80	
												nacht .61	92.80	3.67	3.53	.00	80	80	80	
348	25.3	651	01 glad asfalt/DAB		Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 10	Bakelseweg	vlicht		5969.0	☒	dag 6.56	93.72	3.83	2.45	.00	80	80	80	
												avond 4.09	96.64	2.05	1.31	.00	80	80	80	
												nacht .61	92.80	3.67	3.53	.00	80	80	80	
349	25.3	151	01 glad asfalt/DAB		Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 7	Bakelseweg	vlicht		7317.0	☒	dag 6.57	91.58	5.14	3.28	.00	80	80	80	
												avond 4.05	95.45	2.77	1.77	.00	80	80	80	
												nacht .61	90.38	4.91	4.71	.00	80	80	80	
350	25.3	195	01 glad asfalt/DAB		Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 8	Bakelseweg	vlicht		7317.0	☒	dag 6.57	91.58	5.14	3.28	.00	80	80	80	
												avond 4.05	95.45	2.77	1.77	.00	80	80	80	
												nacht .61	90.38	4.91	4.71	.00	80	80	80	
352	26.4	290	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			1754.0	☒	dag 6.58	89.49	6.41	4.10	.00	80	80	80	
												avond 4.02	94.26	3.50	2.24	.00	80	80	80	
												nacht .61	88.02	6.11	5.87	.00	80	80	80	
353	26.6	290	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			4241.0	☒	dag 6.58	89.20	6.59	4.21	.00	80	80	80	
												avond 4.01	94.10	3.60	2.30	.00	80	80	80	
												nacht .62	87.71	6.27	6.02	.00	80	80	80	
354	26.6	271	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			4521.0	☒	dag 6.58	90.47	5.81	3.72	.00	80	80	80	
												avond 4.04	94.82	3.16	2.02	.00	80	80	80	
												nacht .61	89.13	5.54	5.33	.00	80	80	80	
355	26.6	309	01 glad asfalt/DAB		Helmondsingel N270 (1 Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht			1762.0	☒	dag 6.60	85.53	8.83	5.64	.00	80	80	80	
												avond 3.95	91.94	4.92	3.14	.00	80	80	80	
												nacht .62	83.62	8.36	8.03	.00	80	80	80	
356	26.5	89	01 glad asfalt/DAB		Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 5	Bakelseweg	vlicht		7930.0		dag 6.57	91.79	5.01	3.20	.00	80	80	80	

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
357	27.1	15 01	glad asfalt/DAB	Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 4	Bakelseweg	vlicht	6978.0	☒	avond	4.06	95.57	2.70	1.73	.00	80	80	80
									nacht	.61	90.61	4.79	4.60	.00	80	80	80	
									☒ dag	6.57	91.00	5.49	3.51	.00	80	80	80	
									avond	4.04	95.12	2.97	1.90	.00	80	80	80	
358	27.1	91 01	glad asfalt/DAB	Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 2	Bakelseweg	vlicht	4755.0	☒	nacht	.61	89.73	5.24	5.03	.00	80	80	80
									☒ dag	6.58	90.63	5.72	3.66	.00	80	80	80	
									avond	4.04	94.91	3.10	1.98	.00	80	80	80	
									nacht	.61	89.31	5.45	5.24	.00	80	80	80	
359	27.1	91 01	glad asfalt/DAB	Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 1	Bakelseweg	vlicht	7362.0	☒	dag	6.57	90.96	5.51	3.52	.00	80	80	80
									avond	4.04	95.10	2.99	1.91	.00	80	80	80	
									nacht	.61	89.68	5.26	5.06	.00	80	80	80	
									☒ dag	6.58	90.14	6.01	3.84	.00	80	80	80	
360	27.1	16 01	glad asfalt/DAB	Bakelseweg (2)	Bakelseweg deel 3	Bakelseweg	vlicht	6827.0	☒	avond	4.03	94.64	3.27	2.09	.00	80	80	80
									nacht	.61	88.76	5.73	5.51	.00	80	80	80	
									dag	6.54	78.18	13.09	8.73	.00	80	80	80	
									avond	4.30	87.91	7.13	4.96	.00	80	80	80	
365	23.6	247 01	glad asfalt/DAB	Helmondsingel N270 (1	Helmondsingel deel	Helmondsingel_	vlicht	12070.0	☒	nacht	.55	71.49	12.83	15.68	.00	80	80	80
									☒ dag	6.54	78.18	13.09	8.73	.00	80	80	80	
									avond	4.30	87.91	7.13	4.96	.00	80	80	80	
									nacht	.55	71.49	12.83	15.68	.00	80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1788	100.0	
2	499	100.0	
3	1059	100.0	
4	109	100.0	
5	102	100.0	
6	130	50.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Wegvak	2030	2040	2033
Helmondsingel deel 1	15299,26	16257,77	15587
Helmondsingel deel 2	15299,26	16257,77	15587
Helmondsingel deel 3	11833,02	12624,47	12070
Helmondsingel deel 4	11833,02	12624,47	12070
Helmondsingel deel 5	20442,65	21742,1	20832
Helmondsingel deel 6	1735,52	1824,96	1762
Helmondsingel deel 7	4434,46	4722,78	4521
Helmondsingel deel 8	1730,72	1808,33	1754
Helmondsingel deel 9	4175,17	4394,85	4241
Bakelseweg deel 1	7209,44	7718,29	7362
Bakelseweg deel 2	4654,91	4987,69	4755
Bakelseweg deel 3	6672,96	7186,37	6827
Bakelseweg deel 4	6817,36	7353,58	6978
Bakelseweg deel 5	7736,94	8380,57	7930
Bakelseweg deel 6	7736,94	8380,57	7930
Bakelseweg deel 7	7178,99	7638,72	7317
Bakelseweg deel 8	7178,99	7638,72	7317
Bakelseweg deel 9	5864,78	6211,05	5969
Bakelseweg deel 10	5864,78	6211,05	5969