

**Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Nieuwbouw woning aan de Duitse Weistraat te
Kerkdriel**

Rapportnr. M18 723.401

Opdrachtgever : Aeres Milieu
Noordhoven 4 6042 NW Roermond
Postbus 1015 6040 KA Roermond
Tel: 0475 – 32 00 00

Contactpersoon: dhr. G. Reuver

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: mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 20 december 2018

Referentie : TE/SL/M18 723.401.doc

Inhoudsopgave

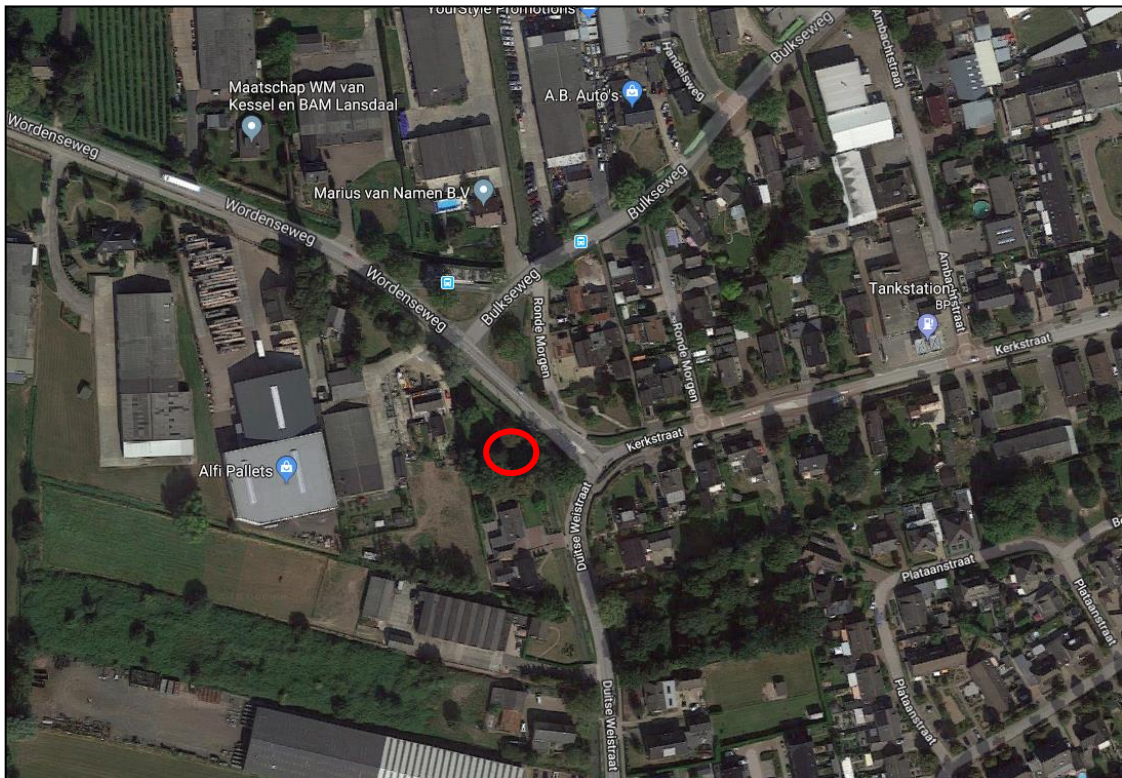
Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Wet geluidhinder	10
4.2.1	Duitse Weistraat	10
4.2.2	Wordenseweg	11
4.2.3	Bulkseweg	11
4.2.4	Kerkstraat	11
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie en conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Duitse Weistraat	13
5.2.2	Wordenseweg	14
5.2.3	Bulkseweg	14
5.2.4	Kerkstraat	15

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de nieuwbouwwoning aan de Duitse Weistraat te Kerkdriel, gemeente Maasdiel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is een overzicht van de huidige situatie opgenomen, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Duitse Weistraat, Wordenseweg, Bulksesweg en de Kerkstraat.

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 beschikbaar gesteld door de opdrachtgever, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Duitse Weistraat, Wordenseweg, Bulkseweg en Kerkstraat zijn aangereikt door de omgevingsdienst Rivierenland. De gegevens zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel en hebben betrekking op 2030 waardoor geen groeipercentage is toegepast.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek	
			Qlv	Qmv	Qzv			
Duitse Weistraat	3.650	D	6,66%	84,63%	7,65%	7,73%	50	01
		A	3,41%	91,25%	4,22%	4,52%		
		N	0,81%	80,57%	8,11%	11,32%		
Wordenseweg Deel 1	9.884	D	6,64%	90,84%	4,63%	4,53%	50	01
		A	3,51%	94,95%	2,48%	2,57%		
		N	0,79%	88,215	5,01%	6,77%		
Wordenseweg Deel 2	10.833	D	6,64%	89,52%	5,42%	5,06%	50	01
		A	3,48%	94,19%	2,92%	2,89%		
		N	0,80%	86,62%	5,84%	7,54%		
Bulkseweg	2.234	D	6,67%	81,46%	11,41%	7,14%	50	01
		A	3,36%	89,34%	6,41%	4,25%		
		N	0,82%	77,47%	12,09%	10,44%		
Kerkstraat	7.168	D	6,63%	93,82%	3,12%	3,06%	50	01
		A	3,55%	96,64%	1,64%	1,71%		
		N	0,79%	91,97%	3,40%	4,62%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde 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 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, 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/u 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. 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 te voorzien in zogenaamde dove-niveaus.

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 binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

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 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, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en 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.

4.2 Wet geluidhinder

4.2.1 Duitse Weistraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Duitse Weistraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	53.08	5	48	wonen	48	63
1	4.5	54.42	5	49	wonen	48	63
2	1.5	53.16	5	48	wonen	48	63
2	4.5	54.68	5	50	wonen	48	63
3	1.5	33.07	5	28	wonen	48	63
3	4.5	34.54	5	30	wonen	48	63
4	1.5	36.91	5	32	wonen	48	63
4	4.5	37.08	5	32	wonen	48	63

4.2.2 Wordenseweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Wordenseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	61.65	5	57	wonen	48	63
1	4.5	62.25	5	57	wonen	48	63
2	1.5	50.70	5	46	wonen	48	63
2	4.5	52.05	5	47	wonen	48	63
3	1.5	53.69	5	49	wonen	48	63
3	4.5	55.05	5	50	wonen	48	63
4	1.5	62.06	5	57	wonen	48	63
4	4.5	62.84	5	58	wonen	48	63

4.2.3 Bulkseweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Bulkseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	46.02	5	41	wonen	48	63
1	4.5	47.08	5	42	wonen	48	63
2	1.5	36.72	5	32	wonen	48	63
2	4.5	37.06	5	32	wonen	48	63
3	1.5	43.28	5	38	wonen	48	63
3	4.5	43.79	5	39	wonen	48	63
4	1.5	49.44	5	44	wonen	48	63
4	4.5	50.68	5	46	wonen	48	63

4.2.4 Kerkstraat

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Kerkstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	52.31	5	47	wonen	48	63
1	4.5	53.34	5	48	wonen	48	63
2	1.5	50.82	5	46	wonen	48	63
2	4.5	51.94	5	47	wonen	48	63
3	1.5	30.97	5	26	wonen	48	63
3	4.5	34.22	5	29	wonen	48	63
4	1.5	31.81	5	27	wonen	48	63
4	4.5	32.93	5	28	wonen	48	63

4.3 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 4.5. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

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

Tabel 4.5: gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde					Eis Bouwbesluit	Comfort Eis
		Duitse Wei straat	Worden seweg	Bulkse weg	Kerk straat	Totaal wvl		
1	1.5	53.08	61.65	46.02	52.31	62.73	29	30
1	4.5	54.42	62.25	47.08	53.34	63.47	29	30
2	1.5	53.16	50.70	36.72	50.82	56.53	20	24
2	4.5	54.68	52.05	37.06	51.94	57.90	22	25
3	1.5	33.07	53.69	43.28	30.97	54.12	21	21
3	4.5	34.54	55.05	43.79	34.22	55.43	22	22
4	1.5	36.91	62.06	49.44	31.81	62.31	29	29
4	4.5	37.08	62.84	50.68	32.93	63.11	30	30

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de nieuwbouwwoning aan de Duitse Weistraat te Kerkdriel, gemeente Maasdriel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Duitse Weistraat, Wordenseweg, Bulkseweg en de Kerkstraat.

5.2 Wet geluidhinder

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)”*.

5.2.1 Duitse Weistraat

- In waarneempunt 1 en 2 wordt de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximale ontheffingswaarde, overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Duitse Weistraat is maximaal 50 dB (incl. aftrek art. 100g Wgh). Bij de gemeente Maasdriel kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling gerealiseerd wordt tussen en tegenover bestaande woningen en bebouwing.
- 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 degelijke maatregelen worden geraamd op € 45.000,- (150 m * 6 m * €50,-) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Het betreft 1 woning. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Duitse Weistraat terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk. In de voorliggende situatie gaat de voorkeur uit naar gevelmaatregelen, de gevelgeluidwering dient echter te voldoen aan de minimum eis van 20 dB (afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit).
- 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. In het ontwerp dient rekening gehouden te worden met een akoestisch gunstige indeling.

- 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 4.5 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.2 Wordenseweg

- In waarneempunt 1, 3 en 4 wordt de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximale ontheffingswaarde, overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Wordenseweg is maximaal 58 dB (incl. aftrek art. 100g Wgh). Bij de gemeente Maasdriel kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de ontwikkeling gerealiseerd wordt tussen en tegenover bestaande woningen en bebouwing.
- 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 degelijke maatregelen worden geraamd op € 54.000,- (180 m * 6 m * €50,-) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Het betreft 1 woning. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Wordenseweg terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk. In de voorliggende situatie gaat de voorkeur uit naar gevelmaatregelen, de gevelgeluidwering dient echter te voldoen aan de minimum eis van 20 dB (afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit).
- 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. In het ontwerp dient rekening gehouden te worden met een akoestisch gunstige indeling.
- 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 4.5 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.3 Bulkseweg

- 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.

5.2.4 Kerkstraat

- 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 model

K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Duitse Weistraat te Kerkdriel
opdrachtgever Aeres Milieu



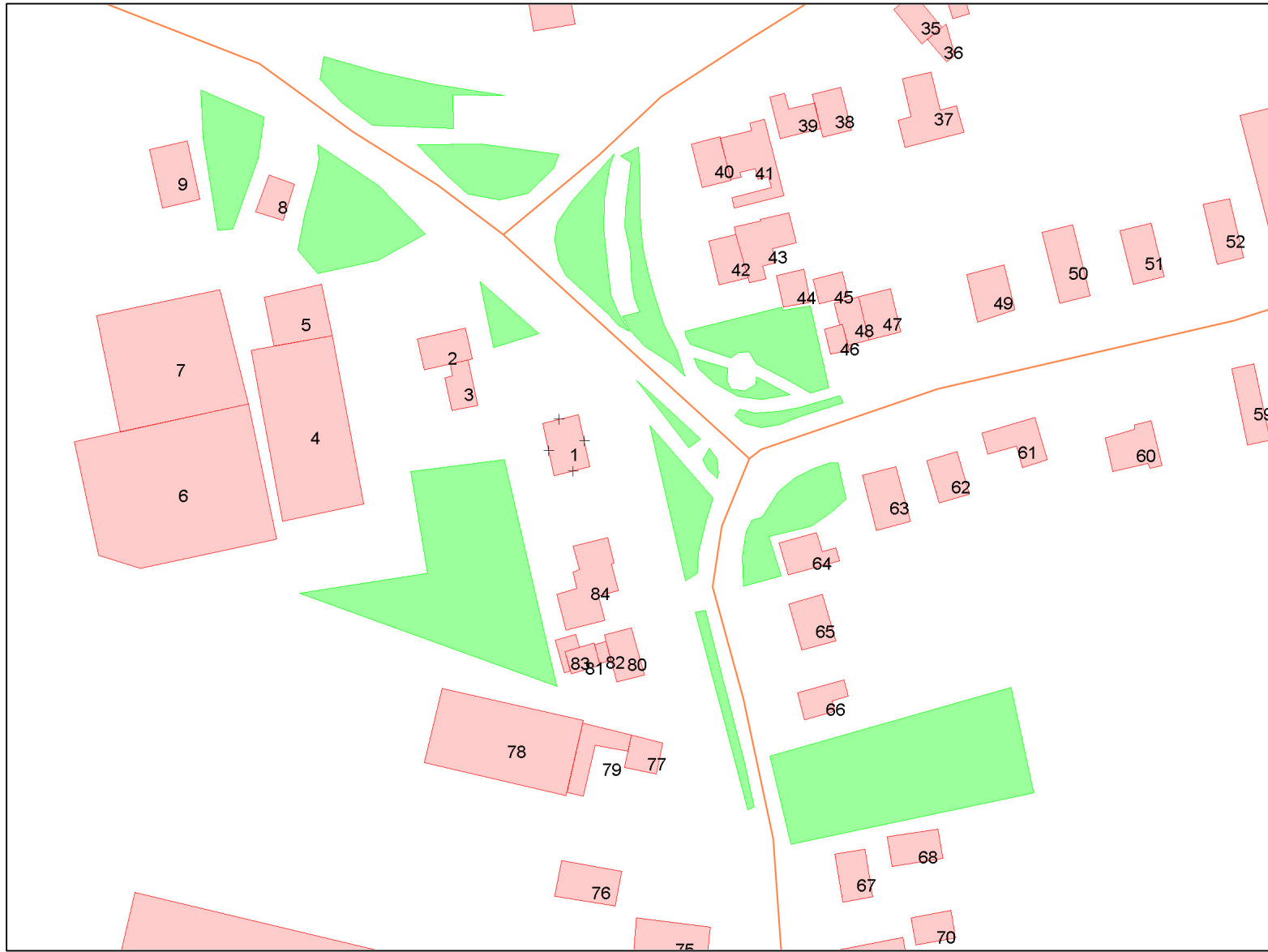
- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Duitse Weistraat te Kerkdriel
opdrachtgever Aeres Milieu

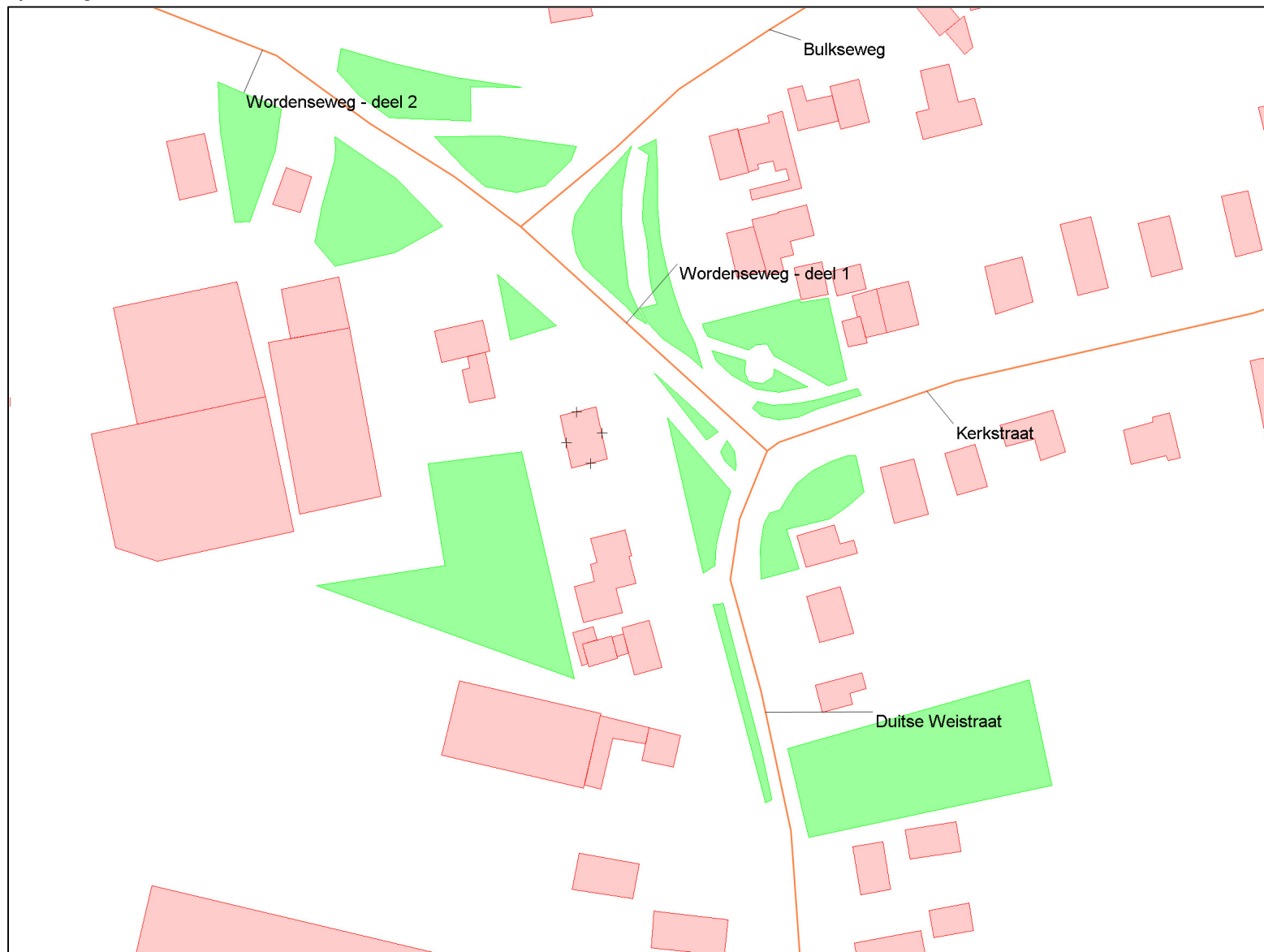


- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 2
Nummering bebouwing

K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Duitse Weistraat te Kerkdriel
opdrachtgever Aeres Milieu



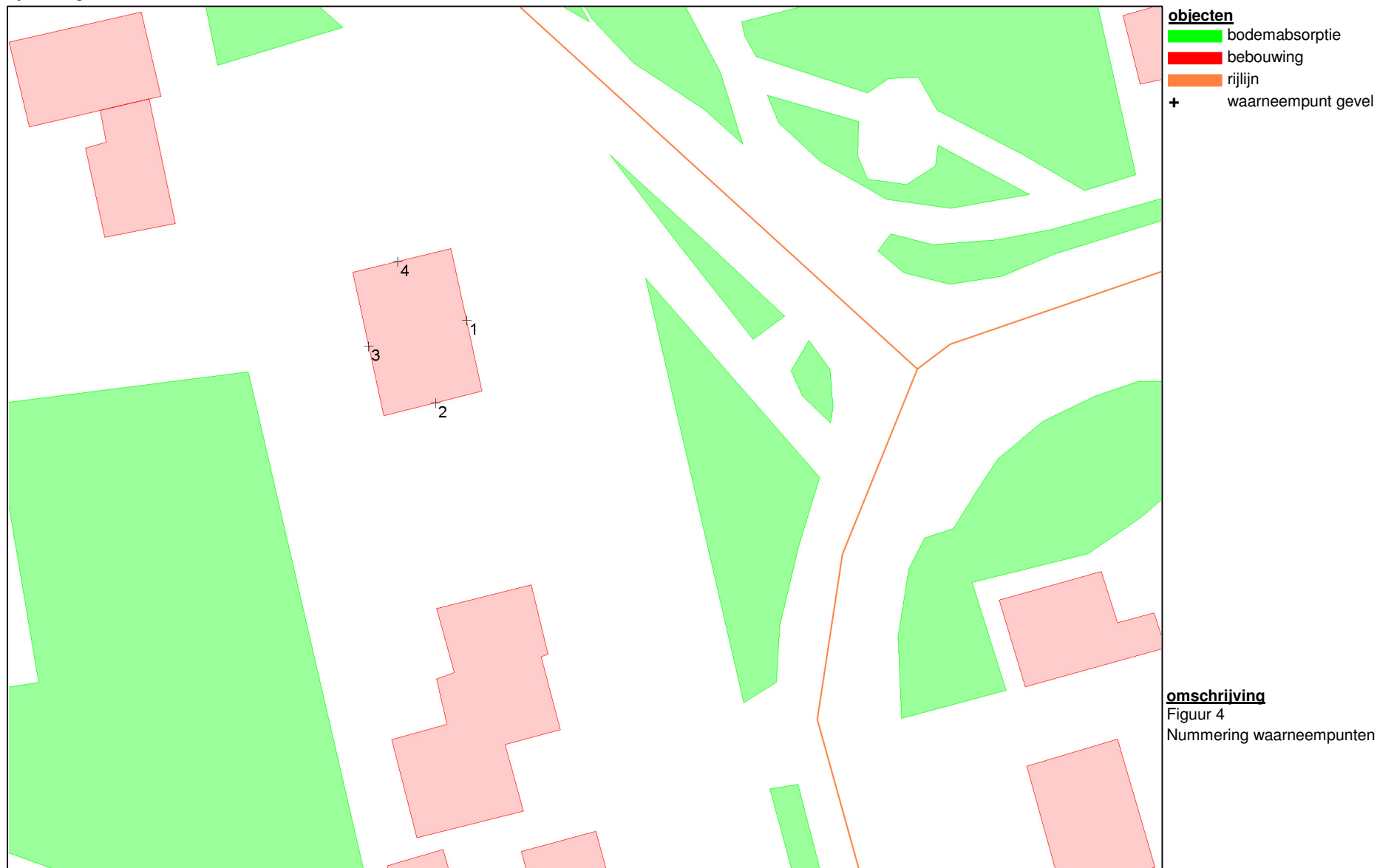
- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - +
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3
Weergave rijlijnen



K+ Adviesgroep b.v.

project Locatie Duitse Weistraat te Kerkdriel
opdrachtgever Aeres Milieu



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

omschrijving
Figuur 4
Nummering waarneempunten

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en -resultaten

Projectgegevens

projectnaam: Locatie Duitse Weistraat te Kerkdriel
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
kenhart16;rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-12-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:43
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	6.0	0.0	31		80	
2	6.5	0.0	32		80	
3	4.0	0.0	27		80	
4	7.0	0.0	105		80	
5	4.0	0.0	41		80	
6	11.0	0.0	122		80	
7	9.5	0.0	89		80	
8	7.0	0.0	23		80	
9	7.5	0.0	33		80	
10	7.5	0.0	154		80	
11	7.5	0.0	48		80	
12	6.5	0.0	134		80	
13	7.5	0.0	48		80	
14	7.5	0.0	37		80	
15	4.5	0.0	42		80	
16	7.5	0.0	39		80	
17	8.0	0.0	112		80	
18	6.0	0.0	101		80	
19	7.5	0.0	26		80	
20	7.5	0.0	34		80	
21	5.0	0.0	94		80	
22	7.5	0.0	94		80	
23	7.5	0.0	24		80	
24	6.5	0.0	64		80	
25	7.5	0.0	76		80	
26	7.0	0.0	39		80	
27	3.0	0.0	29		80	
28	7.5	0.0	37		80	
29	7.5	0.0	38		80	
30	6.0	0.0	38		80	
31	3.0	0.0	21		80	
32	3.0	0.0	16		80	
33	7.5	0.0	38		80	
34	3.0	0.0	16		80	
35	7.5	0.0	24		80	
36	3.0	0.0	17		80	
37	6.5	0.0	53		80	
38	7.5	0.0	25		80	
39	3.0	0.0	31		80	
40	7.5	0.0	29		80	
41	3.0	0.0	76		80	
42	7.5	0.0	29		80	
43	3.0	0.0	54		80	
44	6.0	0.0	22		80	
45	5.5	0.0	20		80	
46	5.0	0.0	18		80	
47	7.5	0.0	27		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	28		80	
49	7.5	0.0	30		80	
50	7.5	0.0	33		80	
51	7.5	0.0	35		80	
52	7.5	0.0	29		80	
53	5.0	0.0	55		80	
54	7.5	0.0	24		80	
55	3.0	0.0	26		80	
56	7.5	0.0	27		80	
57	0.0	0.0	22		80	
58	3.0	0.0	12		80	
59	6.5	0.0	31		80	
60	7.8	0.0	38		80	
61	6.5	0.0	43		80	
62	8.0	0.0	26		80	
63	6.5	0.0	36		80	
64	6.0	0.0	33		80	
65	6.0	0.0	32		80	
66	7.0	0.0	25		80	
67	6.5	0.0	31		80	
68	5.5	0.0	27		80	
69	7.5	0.0	37		80	
70	5.5	0.0	23		80	
71	7.5	0.0	45		80	
72	7.0	0.0	36		80	
73	7.5	0.0	36		80	
74	7.5	0.0	180		80	
75	7.5	0.0	36		80	
76	5.0	0.0	33		80	
77	7.0	0.0	24		80	
78	5.5	0.0	73		80	
79	3.0	0.0	41		80	
80	5.0	0.0	31		80	
81	5.0	0.0	19		80	
82	3.0	0.0	11		80	
83	3.0	0.0	23		80	
84	6.0	0.0	61		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag							
							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	61.99	58.69	53.18	62.73	63	63.18	63	61.99	58.69	53.18		
							VL totaal (0)	1	4.5	62.73	59.42	53.93	63.47	63	63.93	64	62.73	59.42	53.93		
							VL Duitse Weistraat (1	1	1.5	52.34	48.68	43.72	53.08	5	48	53.72	5	49	52.34	48.68	43.72
							VL Duitse Weistraat (1	1	4.5	53.68	50.01	45.07	54.42	5	49	55.07	5	50	53.68	50.01	45.07
							VL Wordenseweg (2)	1	1.5	60.92	57.60	52.09	61.65	5	57	62.09	5	57	60.92	57.60	52.09
							VL Wordenseweg (2)	1	4.5	61.53	58.20	52.70	62.25	5	57	62.70	5	58	61.53	58.20	52.70
							VL Bulkseweg (3)	1	1.5	45.30	41.54	36.68	46.02	5	41	46.68	5	42	45.30	41.54	36.68
							VL Bulkseweg (3)	1	4.5	46.37	42.59	37.75	47.08	5	42	47.75	5	43	46.37	42.59	37.75
							VL Kerkstraat (4)	1	1.5	51.47	48.81	42.54	52.31	5	47	52.54	5	48	51.47	48.81	42.54
							VL Kerkstraat (4)	1	4.5	52.50	49.84	43.57	53.34	5	48	53.57	5	49	52.50	49.84	43.57
							VL totaal (0)	1	1.5	55.77	52.48	47.02	56.53	57	57.02	57	55.77	52.48	47.02		
							VL totaal (0)	1	4.5	57.14	53.82	48.39	57.90	58	58.39	58	57.14	53.82	48.39		
							VL Duitse Weistraat (1	1	1.5	52.43	48.76	43.81	53.16	5	48	53.81	5	49	52.43	48.76	43.81
VL Duitse Weistraat (1	1	4.5	53.95	50.27	45.33	54.68	5	50	55.33	5	50	53.95	50.27	45.33							
VL Wordenseweg (2)	1	1.5	49.98	46.64	41.16	50.70	5	46	51.16	5	46	49.98	46.64	41.16							
VL Wordenseweg (2)	1	4.5	51.33	47.99	42.51	52.05	5	47	52.51	5	48	51.33	47.99	42.51							
VL Bulkseweg (3)	1	1.5	36.00	32.22	27.39	36.72	5	32	37.39	5	32	36.00	32.22	27.39							
VL Bulkseweg (3)	1	4.5	36.35	32.55	27.74	37.06	5	32	37.74	5	33	36.35	32.55	27.74							
VL Kerkstraat (4)	1	1.5	49.98	47.32	41.05	50.82	5	46	51.05	5	46	49.98	47.32	41.05							
VL Kerkstraat (4)	1	4.5	51.10	48.44	42.18	51.94	5	47	52.18	5	47	51.10	48.44	42.18							
3	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	53.39	49.97	44.63	54.12	54	54.63	55	53.39	49.97	44.63		
							VL totaal (0)	1	4.5	54.70	51.28	45.94	55.43	55	55.94	56	54.70	51.28	45.94		
							VL Duitse Weistraat (1	1	1.5	32.34	28.58	23.76	33.07	5	28	33.76	5	29	32.34	28.58	23.76
							VL Duitse Weistraat (1	1	4.5	33.80	30.04	25.23	34.54	5	30	35.23	5	30	33.80	30.04	25.23
							VL Wordenseweg (2)	1	1.5	52.95	49.57	44.18	53.69	5	49	54.18	5	49	52.95	49.57	44.18
							VL Wordenseweg (2)	1	4.5	54.31	50.93	45.55	55.05	5	50	55.55	5	51	54.31	50.93	45.55
							VL Bulkseweg (3)	1	1.5	42.56	38.79	33.94	43.28	5	38	43.94	5	39	42.56	38.79	33.94
							VL Bulkseweg (3)	1	4.5	43.07	39.30	34.46	43.79	5	39	44.46	5	39	43.07	39.30	34.46
							VL Kerkstraat (4)	1	1.5	30.12	27.37	21.29	30.97	5	26	31.29	5	26	30.12	27.37	21.29
							VL Kerkstraat (4)	1	4.5	33.38	30.68	24.50	34.22	5	29	34.50	5	29	33.38	30.68	24.50
							VL totaal (0)	1	1.5	61.58	58.23	52.78	62.31	62	62.78	63	61.58	58.23	52.78		
							VL totaal (0)	1	4.5	62.39	59.02	53.58	63.11	63	63.58	64	62.39	59.02	53.58		
							VL Duitse Weistraat (1	1	1.5	36.17	32.48	27.56	36.91	5	32	37.56	5	33	36.17	32.48	27.56
VL Duitse Weistraat (1	1	4.5	36.34	32.64	27.74	37.08	5	32	37.74	5	33	36.34	32.64	27.74							
VL Wordenseweg (2)	1	1.5	61.34	58.00	52.52	62.06	5	57	62.52	5	58	61.34	58.00	52.52							
VL Wordenseweg (2)	1	4.5	62.11	58.78	53.30	62.84	5	58	63.30	5	58	62.11	58.78	53.30							
VL Bulkseweg (3)	1	1.5	48.72	44.96	40.10	49.44	5	44	50.10	5	45	48.72	44.96	40.10							
VL Bulkseweg (3)	1	4.5	49.96	46.19	41.35	50.68	5	46	51.35	5	46	49.96	46.19	41.35							
VL Kerkstraat (4)	1	1.5	30.96	28.19	22.15	31.81	5	27	32.15	5	27	30.96	28.19	22.15							
VL Kerkstraat (4)	1	4.5	32.07	29.35	23.24	32.93	5	28	33.24	5	28	32.07	29.35	23.24							

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
5	0.0	284 01 glad asfalt/DAB	Wordenseweg (2)	Wordenseweg - dec	vlicht	10833.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.64	89.52	5.42	5.06	50	50	50	
								avond	3.48	94.19	2.92	2.89	50	50	50	
								nacht	.80	86.68	5.84	7.54	50	50	50	
6	0.0	162 01 glad asfalt/DAB	Bulkseweg (3)	Bulkseweg	vlicht	2234.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.67	81.46	11.41	7.14	50	50	50	
								avond	3.36	89.34	6.41	4.25	50	50	50	
								nacht	.82	77.47	12.09	10.44	50	50	50	
7	0.0	81 01 glad asfalt/DAB	Wordenseweg (2)	Wordenseweg - dec	vlicht	9884.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.64	90.84	4.63	4.53	50	50	50	
								avond	3.51	94.95	2.48	2.57	50	50	50	
								nacht	.79	88.21	5.01	6.77	50	50	50	
8	0.0	166 01 glad asfalt/DAB	Duitse Weistraat (1)	Duitse Weistraat	vlicht	3650.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.66	84.63	7.65	7.73	50	50	50	
								avond	3.41	91.25	4.22	4.52	50	50	50	
								nacht	.81	80.57	8.11	11.32	50	50	50	
9	0.0	167 01 glad asfalt/DAB	Kerkstraat (4)	Kerkstraat	vlicht	7168.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.63	93.82	3.12	3.06	50	50	50	
								avond	3.55	96.64	1.64	1.71	50	502	50	
								nacht	.79	91.97	3.40	4.62	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	69	100.0	groen
2	97	100.0	groen
3	124	100.0	groen
4	93	100.0	groen
5	56	100.0	groen
6	54	100.0	groen
7	81	100.0	groen
8	35	100.0	groen
9	15	100.0	groen
10	103	100.0	groen
11	72	100.0	groen
12	84	70.0	tuin
13	137	100.0	groen
14	93	75.0	groen
15	31	100.0	groen
16	102	100.0	groen
17	110	100.0	bomen

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Duitse Weistraat

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										0
mz										0
z										0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3650

jaar 2030

percentages	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.66	3.41	0.81

Wordensweg - deel 1

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										0
mz										0
z										0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9884

jaar 2030

percentages	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.64	3.51	0.79

Wordensweg - deel 2

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										0
mz										0
z										0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10833

jaar 2030

percentages	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.64	3.48	0.80

Bulksweg

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										0
mz										0
z										0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2234

jaar 2030

percentages	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.67	3.36	0.82

Kerkstraat

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										0
mz										0
z										0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7168

jaar 2030

percentages	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Lm										
mz										
z										
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht

uur

6.63

3.55

0.79