

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Bestseweg 54 te Oirschot

Rapportnr. M18 659.401.doc

Opdrachtgever : Mevrouw. M. Renders
Bestseweg 54 5688 NP Oirschot
Tel: 06-25 100 256

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 : 15 november 2018

Referentie : TE/SL/M18 659.401.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
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Wet Geluidhinder	10
4.2.1	Bestseweg	10
4.2.2	De Bollen	11
4.2.3	Moleneind	11
4.2.4	De Braken	11
4.2.5	Wevershoek	12
4.3	Cumulatie en binnenwaarde	12
5	Evaluatie en conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wet geluidhinder	14
5.2.1	Bestseweg	14
5.2.2	De Bollen	15
5.2.3	Moleneind	15
5.2.4	De Braken	15
5.2.5	Wevershoek	15

Bijlage(n):

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

1 INLEIDING

In opdracht van mw. Renders is, in het kader van een splitsing van de bestaande woning aan de Bestseweg 54 te Oirschot, gemeente Oirschot, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaier 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 Bestseweg, De Bollen, Moleneind, De Braken en Wevershoek. Deze wegen kennen een snelheidsregime van 60-80 km/uur.

Het akoestisch onderzoek betreft alleen de ‘tweede’ woning aan de achterzijde (gezien vanuit de Bestseweg), daar waar de splitsing plaatsvindt.

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 en 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 Bestseweg zijn aangereikt door de gemeente Oirschot. De gegevens hebben betrekking op een verkeerstelling uit 2016. Conform opgave van de gemeente is een groeipercentage van 1% toegepast om te komen tot het maatgevende jaar 2030.

Voor de wegen De Bollen, Moleneind, De Braken en Wevershoek heeft de gemeente geen gegevens beschikbaar. De gemeente heeft voor deze wegen een inschatting gemaakt van 300 voertuigen per etmaal op basis van vergelijkbare wegen. Aangezien geen verdeling bekend was is gebruik gemaakt van een standaard verdeling verkeersintensiteiten.

Alle wegen zijn voorzien van glad asfalt conform opgave gemeente Oirschot.

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		
Bestseweg Richting 1	4.089 (2016) 4.654 (2030)	D	7,02%	87,58%	7,11%	5,31%	80	01
		A	2,82%	93,94%	3,68%	2,38%		
		N	0,55%	88,95%	7,73%	3,31%		
Bestseweg Richting 2	4.155 (2016) 4.729 (2030)	D	6,98%	86,63%	7,59%	5,78%	80	01
		A	2,75%	94,75%	3,50%	1,75%		
		N	0,66%	89,09%	8,18%	2,73%		
De Bollen	300 (2030)	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Moleneind	300 (2030)	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	80	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
De Braken	300 (2030)	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	80	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Wevershoek	300 (2030)	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	80	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		

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 geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de 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 in dat geval te worden voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor woningen buiten de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- | | |
|---|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 58 dB (art. 83 lid 7) |

De huidige woning aan de Bestseweg 54 te Oirschot wordt gesplitst. Het akoestisch onderzoek betreft alleen de 'tweede' woning aan de achterzijde (gezien vanuit de Bestseweg). Momenteel is het achterste deel van de huidige woning in gebruik als gedeeltelijk wonen en opslag. Voor de toetsing aan de Wet geluidhinder is gekozen om uit te gaan van 58 dB toetsingswaarde, dit omdat de 'tweede' woning gezien kan worden als vervangende woonbebouwing en het momenteel al planologisch mogelijk is om in dit gedeelte te wonen.

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 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 Bestseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Bestseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
				Bestseweg			
1	1.5	53.76	2	52	wonen	48	58
1	4.5	59.03	2	57	wonen	48	58
2	1.5	42.31	2	40	wonen	48	58
2	4.5	43.58	2	42	wonen	48	58
3	1.5	59.26	2	57	wonen	48	58
3	4.5	60.39	2	58	wonen	48	58

4.2.2 De Bollen

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten De Bollen (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
				De Bollen			
1	1.5	39.03	5	34	wonen	48	58
1	4.5	39.74	5	35	wonen	48	58
2	1.5	47.75	5	43	wonen	48	58
2	4.5	48.37	5	43	wonen	48	58
3	1.5	50.49	5	45	wonen	48	58
3	4.5	50.8	5	46	wonen	48	58

4.2.3 Moleneind

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Moleneind (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
				Moleneind			
1	1.5	13.77	2	12	wonen	48	58
1	4.5	17.68	2	16	wonen	48	58
2	1.5	13.49	2	11	wonen	48	58
2	4.5	17.78	2	16	wonen	48	58
3	1.5	40.43	2	38	wonen	48	58
3	4.5	41.64	2	40	wonen	48	58

4.2.4 De Braken

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten De Braken (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
				De Braken			
1	1.5	21.97	2	20	wonen	48	58
1	4.5	24.6	2	23	wonen	48	58
2	1.5	22.32	2	20	wonen	48	58
2	4.5	23	2	21	wonen	48	58
3	1.5	36.92	2	35	wonen	48	58
3	4.5	36.91	2	35	wonen	48	58

4.2.5 Wevershoek

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Wevershoek (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
				De Braken			
1	1.5	27.56	2	26	wonen	48	58
1	4.5	27.95	2	26	wonen	48	58
2	1.5	17.08	2	15	wonen	48	58
2	4.5	18.76	2	17	wonen	48	58
3	1.5	-	2	-	wonen	48	58
3	4.5	-	2	-	wonen	48	58

4.3 Cumulatie en binnenwaarde

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. De resultaat is weergegeven in tabel 4.6. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

De te splitsen woning stamt uit 1880 (volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen BAG). Het Bouwbesluit stelt in deze situatie geen eisen aan de gevelgeluidwering, op basis hiervan hoeft geen toetsing plaats te vinden.

Uit het oogpunt van gezondheid en wooncomfort kan het toch zinvol zijn om maatregelen aan de gevel te treffen om een gezond binnenniveau te kunnen garanderen. In het akoestisch onderzoek is daarom aansluiting gezocht bij het toetsingskader van sanering wegverkeerlawaai voor de toetsing van het aanwezige woon- en leefklimaat. Het binnenniveau dient dan in bestaande toestand te voldoen aan 43 dB. Indien deze binnenwaarde niet behaald wordt met de aanwezige gevelvoorzieningen streeft men bij saneringsprojecten wvl ernaar om voorzieningen te treffen om te komen naar de streefbinnenwaarde van 38 dB. In het onderzoek is getoetst aan deze binnenwaardes.

In de kolommen toetsing sanering wegverkeerlawaai is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting van de gezoneerde wegen en een binnenwaarde van 43 en 38 dB. Echter worden in deze situatie geen eisen gesteld zodat de genoemde waarden als richtlijnen worden aangehouden.

Tabel 4.6: gecumuleerde geluidbelasting en toetsing binnenwaarde 43 dB (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde						Toets Sanering WVL 43 dB	Comfort Sanering WVL 38 dB
		Bestse weg	Molen eind	De Braken	Wevers hoek	De Bollen	Totaal wvl		
1	1.5	53.76	13.77	21.97	27.56	39.03	53.92	11	16
1	4.5	59.03	17.68	24.60	27.95	39.74	59.08	16	21
2	1.5	42.31	13.49	22.32	17.08	47.75	48.86	5	10
2	4.5	43.58	17.78	23.00	18.76	48.37	49.63	5	10
3	1.5	59.26	40.43	36.92	-	50.49	59.87	16	21
3	4.5	60.39	41.64	36.91	-	50.80	60.91	17	22

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van mw. Renders is, in het kader van een splitsing van de bestaande woning aan de Bestseweg 54 te Oirschot, gemeente Oirschot, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Bestseweg, De Bollen, Moleneind, De Braken en Wevershoek. Deze wegen kennen een snelheidsregime van 60-80 km/uur.

Het akoestisch onderzoek betreft alleen de ‘tweede’ woning aan de achterzijde (gezien vanuit de Bestseweg), daar waar de splitsing plaatsvindt.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Bestseweg

- In waarneempunt 1 en 3 wordt de voorkeursgrenswaarde, maar niet de maximale ontheffingswaarde, overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Bestseweg is maximaal 58 dB (incl. aftrek art. 100g Wgh). Bij de gemeente Oirschot kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de het te splitsen woningdeel momenteel deels wonen en deels opslag is en het planologisch al mogelijk is om in het betreffende gedeelte te wonen.
- 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 niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor degelijke maatregelen worden geraamd op € 100.000,- (250 m * 8 m * €50,-) en stuit daarmee op bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Bestseweg terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- 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 geluidsbronnen. De achtergevel van de ‘tweede’ woning (gezien vanuit de Bestseweg) wordt voldoende afgeschermd waardoor deze geluidluw is.
- Vanuit het Bouwbesluit worden in deze situatie geen eisen gesteld aan de gevelgeluidwering (bouwjaar 1880). Om een gezond binnenklimaat en aangenaam wooncomfort te kunnen garanderen, kan aansluiting worden gezocht bij het toetsingskader

sanering wegverkeerlawaaï, binnenwaarde 43 dB en streefbinnenwaarde 38 dB. In tabel 4.6 is de gevelgeluidwering voor respectievelijk 43 dB en 38 dB binnenwaarde opgenomen. Gezien in deze situatie geen eisen worden gesteld kunnen de genoemde waarden als richtlijnen worden aangehouden.

5.2.2 De Bollen

- 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.

5.2.3 Moleneind

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 40 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 De Braken

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 35 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.

5.2.5 Wevershoek

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 26 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 Bestseweg 54 te Oirschot
opdrachtgever mevr. M. Renders



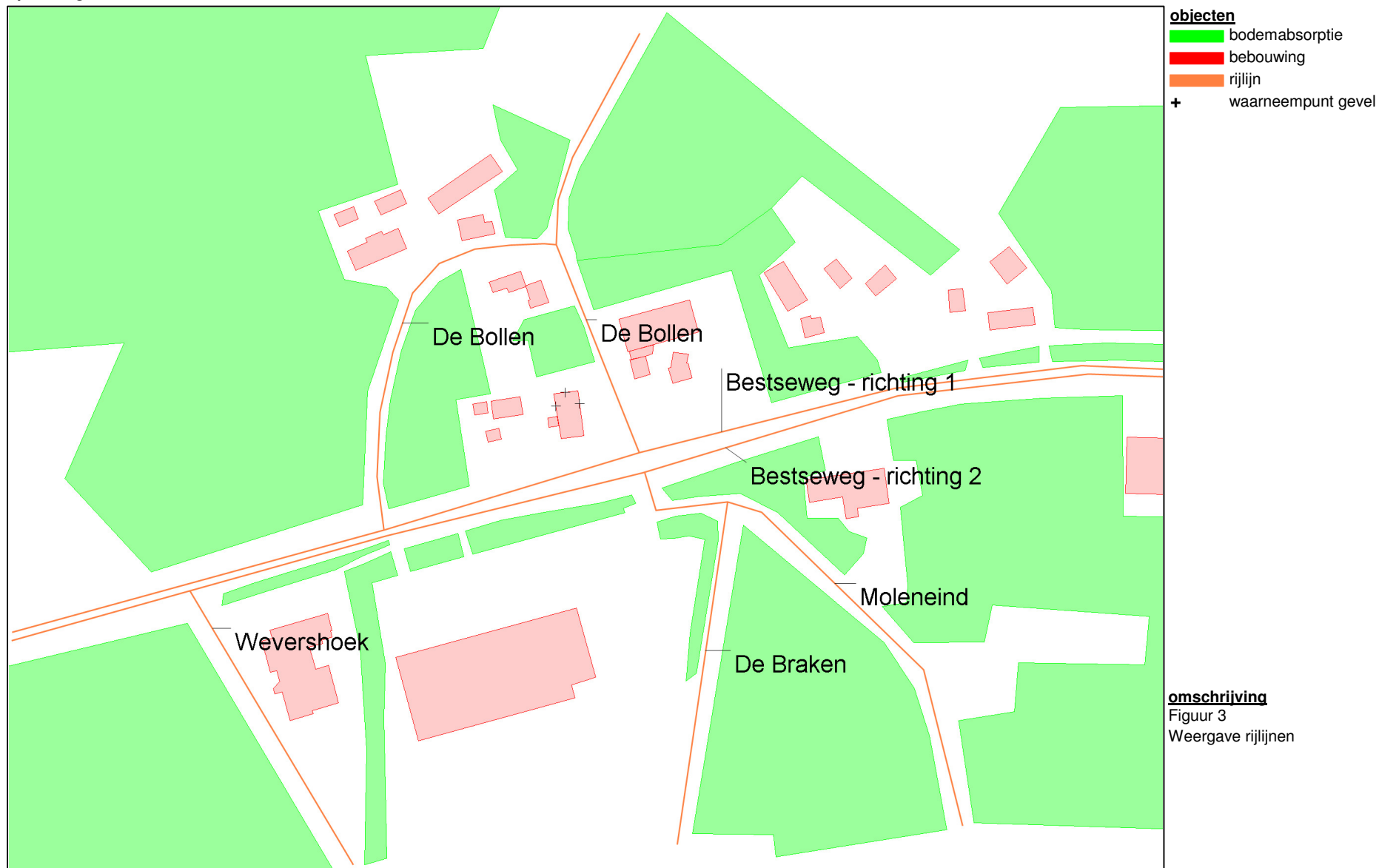
K+ Adviesgroep b.v.

project Bestseweg 54 te Oirschot
opdrachtgever mevr. M. Renders



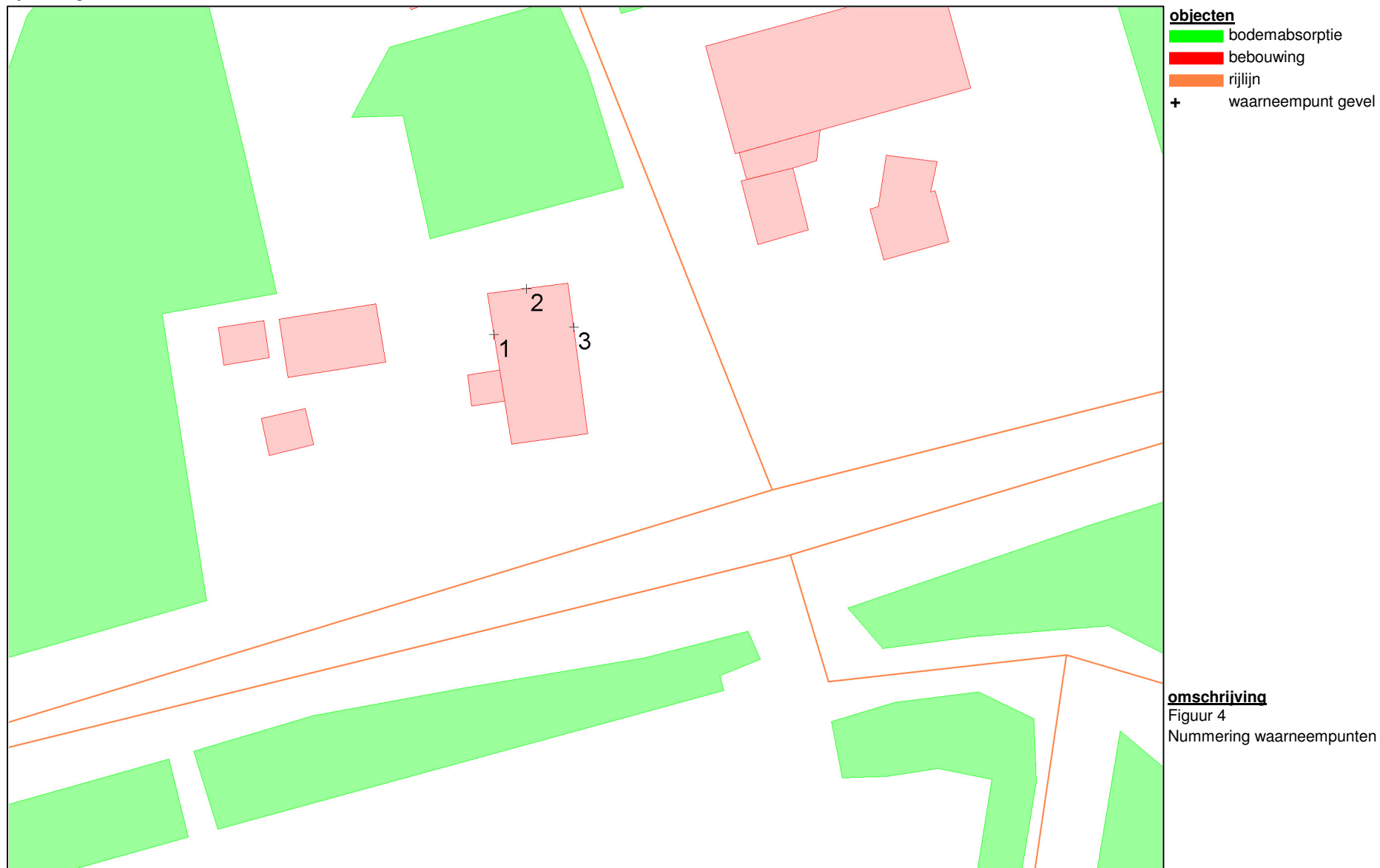
K+ Adviesgroep b.v.

project Bestseweg 54 te Oirschot
opdrachtgever mevr. M. Renders



K+ Adviesgroep b.v.

project Bestseweg 54 te Oirschot
opdrachtgever mevr. M. Renders



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en -resultaten

Projectgegevens

projectnaam: Bestseweg 54 te Oirschot
opdrachtgever: mevr. M. renders
adviseur: TE
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): 12-11-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:42
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	23.1	15.5	41		80	
2	18.5	15.5	13		80	
3	20.5	15.5	29		80	
4	18.5	15.5	17		80	
5	18.5	15.5	17		80	
6	23.3	15.8	63		80	
7	22.3	15.8	24		80	
8	22.3	15.8	36		80	
9	18.8	15.8	22		80	
10	22.0	15.5	34		80	
11	19.5	15.5	38		80	
12	21.8	15.3	37		80	
13	21.8	15.3	52		80	
14	24.3	15.8	161		80	
15	22.2	16.2	154		80	
16	23.2	15.7	75		80	
17	21.0	16.0	41		80	
18	24.0	16.0	26		80	
19	23.2	16.7	27		80	
20	23.2	16.7	25		80	
21	19.0	16.0	27		80	
22	23.5	16.0	36		80	
23	20.0	16.0	35		80	
24	23.6	17.1	62		80	
25	22.7	15.7	63		80	
26	19.7	15.7	21		80	
27	21.7	15.7	26		80	

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	15.5	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.09	49.62	43.22	53.92	54	54.09	54	54.09	49.62	43.22
						VL totaal (0)	1	4.5	59.26	54.79	48.38	59.08	59	59.26	59	59.26	54.79	48.38
						VL Bestseweg (1)	1	1.5	53.96	49.43	43.04	53.76	2	52	53.96	2	52	53.96
						VL Bestseweg (1)	1	4.5	59.21	54.72	48.31	59.03	2	57	59.21	2	57	59.21
						VL De Bollen (2)	1	1.5	38.38	35.61	28.97	39.03	5	34	38.97	5	34	38.38
						VL De Bollen (2)	1	4.5	39.09	36.32	29.68	39.74	5	35	39.68	5	35	39.09
						VL Moleneind (3)	1	1.5	13.12	10.36	3.72	13.77	2	12	13.72	2	12	13.12
						VL Moleneind (3)	1	4.5	17.01	14.27	7.66	17.68	2	16	17.66	2	16	17.01
						VL De Braken (4)	1	1.5	21.28	18.56	11.96	21.97	2	20	21.96	2	20	21.28
						VL De Braken (4)	1	4.5	23.92	21.19	14.58	24.60	2	23	24.58	2	23	23.92
						VL Wevershoek (5)	1	1.5	26.87	24.15	17.55	27.56	2	26	27.55	2	26	26.87
						VL Wevershoek (5)	1	4.5	27.27	24.54	17.94	27.95	2	26	27.94	2	26	27.27
2	0.0	15.5	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.41	45.26	38.66	48.86	49	48.66	49	48.41	45.26	38.66
						VL totaal (0)	1	4.5	49.20	46.00	39.42	49.63	50	49.42	49	49.20	46.00	39.42
						VL Bestseweg (1)	1	1.5	42.48	38.00	31.61	42.31	2	40	42.48	2	40	42.48
						VL Bestseweg (1)	1	4.5	43.76	39.24	32.88	43.58	2	42	43.76	2	42	43.76
						VL De Bollen (2)	1	1.5	47.11	44.34	37.69	47.75	5	43	47.69	5	43	47.11
						VL De Bollen (2)	1	4.5	47.72	44.95	38.31	48.37	5	43	48.31	5	43	47.72
						VL Moleneind (3)	1	1.5	12.84	10.07	3.43	13.49	2	11	13.43	2	11	12.84
						VL Moleneind (3)	1	4.5	17.11	14.37	7.75	17.78	2	16	17.75	2	16	17.11
						VL De Braken (4)	1	1.5	21.63	18.92	12.32	22.32	2	20	22.32	2	20	21.63
						VL De Braken (4)	1	4.5	22.32	19.59	12.98	23.00	2	21	22.98	2	21	22.32
						VL Wevershoek (5)	1	1.5	16.40	13.67	7.05	17.08	2	15	17.05	2	15	16.40
						VL Wevershoek (5)	1	4.5	18.09	15.35	8.74	18.76	2	17	18.74	2	17	18.09
3	0.0	15.5	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	59.97	55.68	49.23	59.87	60	59.97	60	59.97	55.68	49.23
						VL totaal (0)	1	4.5	61.02	56.70	50.26	60.91	61	61.02	61	61.02	56.70	50.26
						VL Bestseweg (1)	1	1.5	59.46	54.94	48.52	59.26	2	57	59.46	2	57	59.46
						VL Bestseweg (1)	1	4.5	60.59	56.06	49.66	60.39	2	58	60.59	2	59	60.59
						VL De Bollen (2)	1	1.5	49.85	47.07	40.43	50.49	5	45	50.43	5	45	49.85
						VL De Bollen (2)	1	4.5	50.16	47.38	40.74	50.80	5	46	50.74	5	46	50.16
						VL Moleneind (3)	1	1.5	39.75	37.03	30.42	40.43	2	38	40.42	2	38	39.75
						VL Moleneind (3)	1	4.5	40.96	38.23	31.63	41.64	2	40	41.63	2	40	40.96
						VL De Braken (4)	1	1.5	36.23	33.51	26.91	36.92	2	35	36.91	2	35	36.23
						VL De Braken (4)	1	4.5	36.23	33.50	26.90	36.91	2	35	36.90	2	35	36.23
						VL Wevershoek (5)	1	1.5	3.21	.41	-6.27	3.83	2	2	3.73	2	2	3.21
						VL Wevershoek (5)	1	4.5	6.08	3.31	-3.34	6.72	2	5	6.66	2	5	6.08

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	15.2	203	01 glad asfalt/DAB	De Bollen (2)	De Bollen		vlicht	300.0	☒	dag 6.60	92.50	5.50	2.00		60	60	60	
										avond 3.60	94.25	4.00	1.75		60	60	60	
										nacht .80	96.00	2.50	1.50		60	60	60	
2	15.5	180	01 glad asfalt/DAB	De Bollen (2)	De Bollen		vlicht	300.0	☒	dag 6.60	92.50	5.50	2.00		60	60	60	
										avond 3.60	94.25	4.00	1.75		60	60	60	
										nacht .80	96.00	2.50	1.50		60	60	60	
3	16.4	569	01 glad asfalt/DAB	Bestseweg (1)	Bestseweg - richting		vlicht	4729.0	☒	dag 6.98	86.63	7.59	5.78		80	80	80	
										avond 2.75	94.75	3.50	1.75		80	80	80	
										nacht .66	89.09	8.18	2.73		80	80	80	
4	15.9	238	01 glad asfalt/DAB	Moleneind (3)	Moleneind		vlicht	300.0	☒	dag 6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
										avond 3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
										nacht .80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	
5	15.9	161	01 glad asfalt/DAB	De Braken (4)	De Braken		vlicht	300.0	☒	dag 6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
										avond 3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
										nacht .80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	
6	16.0	143	01 glad asfalt/DAB	Wevershoek (5)	Wevershoek		vlicht	300.0	☒	dag 6.60	92.50	5.50	2.00		80	80	80	
										avond 3.60	94.25	4.00	1.75		80	80	80	
										nacht .80	96.00	2.50	1.50		80	80	80	
7	0.0	0	01 glad asfalt/DAB	Bestseweg (1)	Bestseweg - richting		vlicht	4654.0	☒	dag 7.02	87.58	7.11	5.31		80	80	80	
										avond 2.82	93.94	3.68	2.38		80	80	80	
										nacht .55	88.95	7.73	3.31		80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	398	100.0	
2	614	100.0	akker
3	1543	100.0	akker/groen
4	230	100.0	akker/groen
5	104	100.0	groen
6	354	100.0	groen
7	489	100.0	akker
8	152	90.0	groen
9	139	100.0	groen
10	306	100.0	groen
11	61	100.0	groen
12	153	100.0	groen
13	189	100.0	groen
14	257	100.0	groen
15	1173	100.0	akker/groen
16	556	100.0	akker/groen
17	357	100.0	groen
18	50	100.0	groen
19	65	100.0	groen

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Bestseweg (richting 1 De Braken-Heersdijk)

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	3018	434	161	3613
mz	245	17	14	276
z	183	11	6	200
	4089	3446	462	181
				4089
				4654

jaar 2016

jaar 2030

percentages	dag	avond	nacht
Lm	87.58	93.94	88.95
mz	7.11	3.68	7.73
z	5.31	2.38	3.31
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	84.27	11.30	4.43
	7.02	2.82	0.55

Bestseweg (richting 2 Heersdijk- De Braken)

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	3013	433	196	3642
mz	264	16	18	298
z	201	8	6	215
	4155	3478	457	220
				4155
				4729

jaar 2016

jaar 2030

percentages	dag	avond	nacht
Lm	86.63	94.75	89.09
mz	7.59	3.50	8.18
z	5.78	1.75	2.73
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	83.71	11.00	5.29
	6.98	2.75	0.66

De Bollen

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				300

jaar 2030

percentages	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur			
	6.60	3.60	0.80

Moleneind

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				300

jaar 2030

percentages	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur			
	6.60	3.60	0.80

De Braken

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag			avond			nacht			
Lm										0
lmz										0
z										0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300

jaar 2030

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	7-19 uur			19-23 uur			23-7 uur			totaal
	dag			avond			nacht			
uur										6.60

Wevershoek

Aantallen	7-19 uur		19-23 uur		23-7 uur		totaal
	dag	avond	nacht				
Lm						0	
mz						0	
z						0	
	0	0	0	0	0	300	

jaar 2030

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	92.50	94.25	96.00
mz	5.50	4.00	2.50
z	2.00	1.75	1.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
	uur	6.60	3.60