

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen bouwplan Oude Grintweg 59a te Oirschot

Rapportnr. M14 235.401

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Tel: 0411- 850 400 Fax: 0411 – 850 401

Contactpersoon: de heer N. van der Heijden

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

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 13 januari 2017

Referentie : QR/SL/M14 235.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	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	9
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	10
5	Evaluatie Rekenresultaten	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)	12
5.2.1	Kempenweg	12
5.2.2	Oude Grintweg	13
6	Afweging maatregelen en hogere waarde	14
6.1	Algemeen	14
6.2	Geluidbeperkende maatregelen	14
6.2.1	Maatregelen aan de bron	14
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtgebied	15
6.2.3	Maatregelen bij de ontvanger	15
6.3	Conclusie en advies aanvraag hogere waarde	15
7	Samenvatting en Conclusie	16
7.1	Samenvatting	16
7.2	Conclusie	16
7.2.1	Optredende gevelbelastingen, cumulatie en hogere waarde	16
7.2.2	Stille zijden	16

Bijlagen:

Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel

Bijlage IIa: Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï

Bijlage IIb: Gecumuleerde gevelbelastingen en minimum eis Bouwbesluit

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor het bouwplan Oude Grintweg 59a te Oirschot, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. Het plan voorziet in de realisatie van een 5-tal woningen. In onderstaande figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van het verkavelingsmodel.



Figuur 1.1: Verkavelingsmodel bouwplan Oude Grintweg 59a te Oirschot.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Kempenweg en de Oude Grintweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

In bijlage I is zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage IIa.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt situatietekening. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor (0%). Deze is aangevuld met de zachte gebieden (bodemfactor 100%).

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie inclusief wegvakken, gebouwen, bodemgebieden en waarneempunten.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Kempenweg zijn verstrekt door de gemeente Oirschot. Het betreft etmaalintensiteiten voor peiljaar 2010. Van de Oude Grintweg zijn geen verkeersgegevens voorhanden. Aangenomen is dat de etmaalintensiteit op dit wegvak niet meer zal bedragen dan 6000 motorvoertuigen. Met betrekking tot de verkeersintensiteit op de rotonde is uitgegaan dat de etmaalintensiteit 2/3 van de intensiteit zal bedragen van het aansluitende wegvak met de hoogste intensiteit (vuistregel van verkeerskundig bureau Goudappel). Nadere informatie over de periodeverdeling en verdeling over de voertuigklassen zijn niet voorhanden. In de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van telgegevens van de N395, telpunt 395SCHE van de Provincie Noord Brabant. Aan de hand van het historisch overzicht blijkt dat tussen 2010 en 2013 de jaargemiddelde etmaalintensiteit nagenoeg gelijk blijven. Om die reden is de prognose verkeersintensiteit voor 2027 gelijk gesteld aan de die van 2010.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. De ligging van de wegvakken is opgenomen in figuur 4 van bijlage 1.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens 2027 bouwplan Oude Grintweg 59a.

Wegvak	Weg	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek type
				Qlv	Qmv	Qzv		
1 / 7	Kempenweg	6000 ¹	6,59	86,9	9,7	3,4	50 ²	1
2 / 8	Kempenweg	12000 ¹	3,19	93,5	4,5	2,0	50	1
3 / 4	Oude Grintweg	6000 ¹	1,02	84,0	8,5	7,5	50	1

¹ totale etmaalintensiteit is evenredig verdeeld over de rijlijnen.

² ter plaatse van de rotonde is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/h.

Hierbij is:

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

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

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

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

Qmr: aandeel motorrijwielen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012).

In bijlage IIa zijn de invoer- en uitvoerparameters voor het akoestisch model opgenomen.

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

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

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

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

3.1.4 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 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen die dienen ter vervanging van bestaande woningen in een stedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

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

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

4 BEREKENINGSRESULTATEN

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

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. In de tabel is per weg aangegeven het waarneempunt, het adres (kavelnummer), de waarneemhoogte, de berekende waarde, de toetsingswaarde Wet geluidhinder (inclusief aftrek van 5 dB artikel 110g Wgh. voor alle wegen) in Lden, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

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.

Tabel 4.1: Overzicht resultaten woningbouwproject 32 woningen Zaandam [in dB].

Waarneempunt	Adres	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Toetsingswaarde		Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
			Kempenweg	Oude Grintweg	Kempenweg	Oude Grintweg			
1	kavel 1	1.5	57	46	52	41	wonen	48	63
1	kavel 1	4.5	57	46	52	41	wonen	48	63
1	kavel 1	7.5	58	46	53	41	wonen	48	63
2	kavel 1	1.5	55	51	50	46	wonen	48	63
2	kavel 1	4.5	56	53	51	48	wonen	48	63
2	kavel 1	7.5	57	53	52	48	wonen	48	63
3	kavel 1	1.5	45	49	40	44	wonen	48	63
3	kavel 1	4.5	46	52	41	47	wonen	48	63
3	kavel 1	7.5	46	52	41	47	wonen	48	63
4	kavel 1	1.5	38	38	33	33	wonen	48	63
4	kavel 1	4.5	49	41	44	36	wonen	48	63
4	kavel 1	7.5	51	44	46	39	wonen	48	63
5	kavel 3	1.5	51	49	46	44	wonen	48	63
5	kavel 3	4.5	52	51	47	46	wonen	48	63
5	kavel 3	7.5	53	52	48	47	wonen	48	63
6	kavel 3	1.5	35	45	30	40	wonen	48	63
6	kavel 3	4.5	39	48	34	43	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Overzicht resultaten woningbouwproject 32 woningen Zaandam [in dB].

Waarneempunt	Adres	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Toetsingswaarde		Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
			Kempenweg	Oude Grintweg	Kempenweg	Oude Grintweg			
6	kavel 3	7.5	40	50	35	45	wonen	48	63
7	kavel 3	1.5	42	35	37	30	wonen	48	63
7	kavel 3	4.5	46	41	41	36	wonen	48	63
7	kavel 3	7.5	48	44	43	39	wonen	48	63
8	kavel 3	1.5	43	34	38	29	wonen	48	63
8	kavel 3	4.5	52	47	47	42	wonen	48	63
8	kavel 3	7.5	54	49	49	44	wonen	48	63
9	kavel 5	1.5	47	46	42	41	wonen	48	63
9	kavel 5	4.5	47	51	42	46	wonen	48	63
9	kavel 5	7.5	49	53	44	48	wonen	48	63
10	kavel 5	1.5	35	46	30	41	wonen	48	63
10	kavel 5	4.5	37	48	32	43	wonen	48	63
10	kavel 5	7.5	39	52	34	47	wonen	48	63
11	kavel 5	1.5	36	32	31	27	wonen	48	63
11	kavel 5	4.5	39	37	34	32	wonen	48	63
11	kavel 5	7.5	43	43	38	38	wonen	48	63
12	kavel 5	1.5	46	39	41	34	wonen	48	63
12	kavel 5	4.5	48	41	43	36	wonen	48	63
12	kavel 5	7.5	50	43	45	38	wonen	48	63
13	kavel 4	1.5	40	34	35	29	wonen	48	63
13	kavel 4	4.5	43	45	38	40	wonen	48	63
13	kavel 4	7.5	46	47	41	42	wonen	48	63
14	kavel 4	1.5	31	47	26	42	wonen	48	63
14	kavel 4	4.5	37	48	32	43	wonen	48	63
14	kavel 4	7.5	39	51	34	46	wonen	48	63
15	kavel 4	1.5	36	31	31	26	wonen	48	63
15	kavel 4	4.5	41	38	36	33	wonen	48	63
15	kavel 4	7.5	44	42	39	37	wonen	48	63
16	kavel 4	1.5	41	33	36	28	wonen	48	63
16	kavel 4	4.5	45	39	40	34	wonen	48	63
16	kavel 4	7.5	48	42	43	37	wonen	48	63
17	kavel 2	1.5	47	44	42	39	wonen	48	63
17	kavel 2	4.5	52	48	47	43	wonen	48	63
17	kavel 2	7.5	54	50	49	45	wonen	48	63
18	kavel 2	1.5	38	40	33	35	wonen	48	63
18	kavel 2	4.5	42	46	37	41	wonen	48	63
18	kavel 2	7.5	44	48	39	43	wonen	48	63
19	kavel 2	1.5	44	33	39	28	wonen	48	63
19	kavel 2	4.5	42	39	37	34	wonen	48	63
19	kavel 2	7.5	45	42	40	37	wonen	48	63
20	kavel 2	1.5	48	30	43	25	wonen	48	63
20	kavel 2	4.5	52	37	47	32	wonen	48	63
20	kavel 2	7.5	54	39	49	34	wonen	48	63

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN

5.1 Algemeen

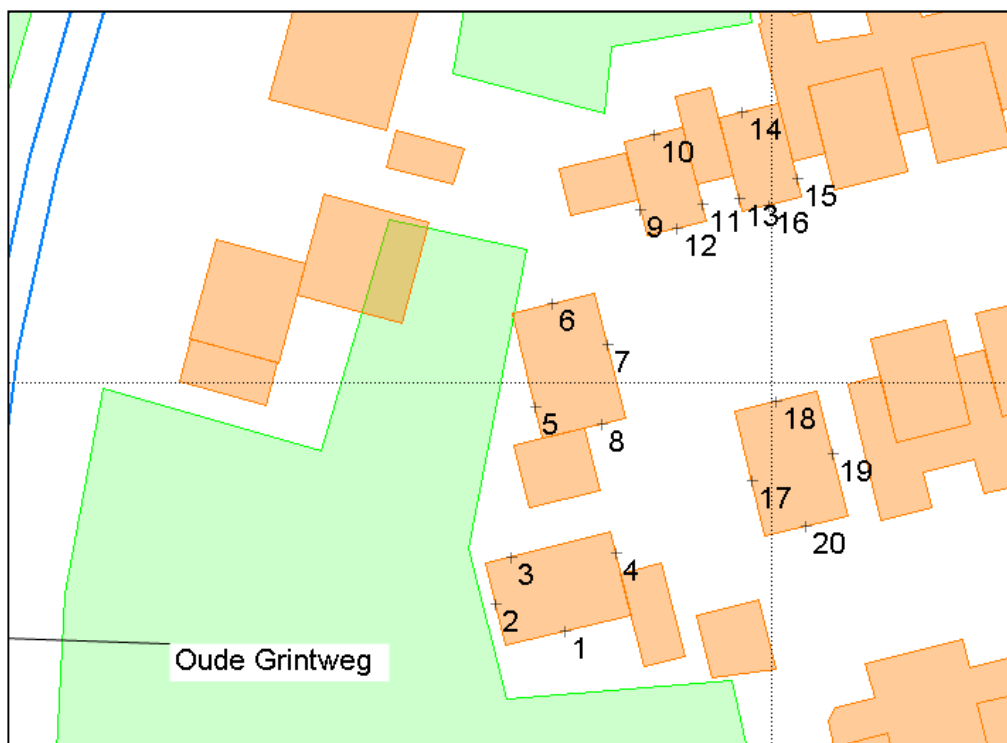
De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

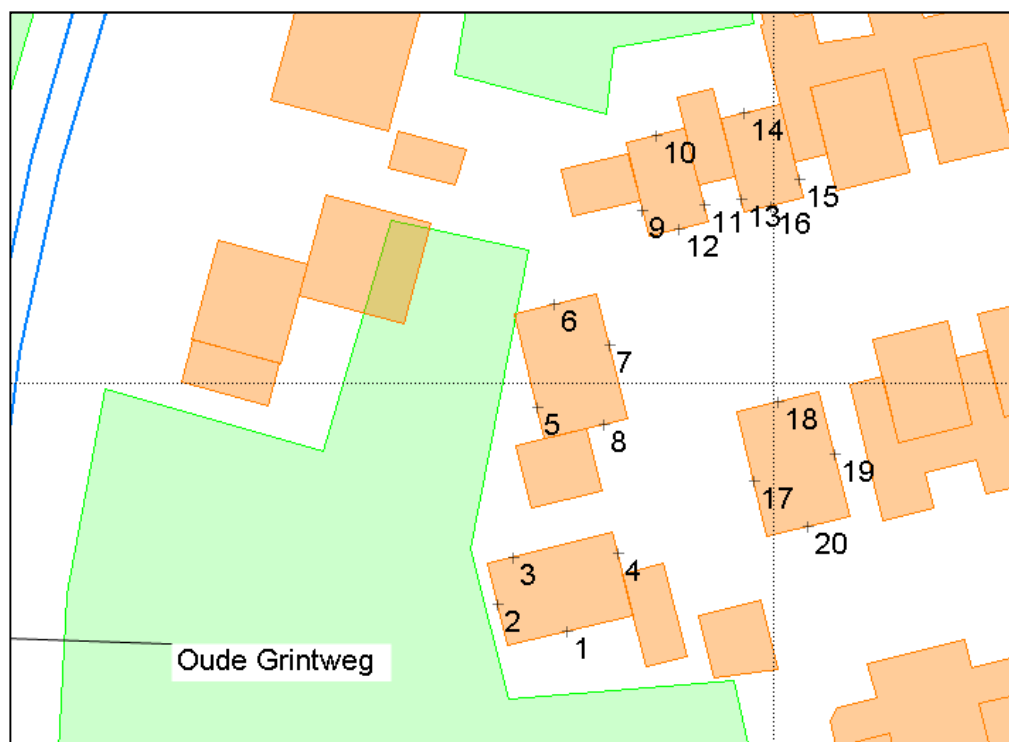
5.2 Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)

5.2.1 Kempenweg



- Ter plaatse van waarneempunt 1, 2, 8, 17 en 20 zijn op één of meerdere bouwlagen optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gevelbelasting bedraagt maximaal 53 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

5.2.2 Oude Grintweg



- De gevelbelasting bedraagt maximaal 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

6 AFWEGING MAATREGELEN EN HOGERE WAARDE

6.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door de gemeente worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

6.2 Geluidbeperkende maatregelen

Geluidbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit:

- Maatregelen aan de bron;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied;
- Maatregelen bij de ontvanger.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

De Kempenweg is voorzien van een wegverharding van glad/dicht asfaltbeton, de referentie wegverharding uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Ter hoogte van de aansluiting van de Kempenweg met de Oude Grintweg is een rotonde aanwezig. Ter plaatse van en nabij rotondes kan om redenen van duurzaamheid geen geluidreducerend asfalt worden aangebracht. Daarbij is het voorliggende bouwplan qua omvang beperkt, er worden 5 nieuwe woningen gerealiseerd. De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande woningen een en ander ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.

Omwille van de aanwezigheid van een rotonde is het niet mogelijk om de geluidbelasting met geluidreducerend asfalt terug te brengen tot de voorkeurgrenswaarde of lager.

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaï te beperken. Een dergelijke snelheidsverlaging is niet aan de orde.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtgebied

Kempenweg

Het bouwplan ligt nabij de aansluiting met de Oude Grintweg. Langs een gedeelte van de Kempenweg zou een afscherming kunnen worden aangebracht. Omdat deze maatregel ter hoogte van de aansluiting met de rotonde moet worden onderbroken en omwille van de verkeersveiligheid (zicht) moet worden verlaagd, stuiten maatregelen in het overdrachtsgebied die de gevelbelasting moeten terugbrengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op landschappelijke en financiële bezwaren.

6.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Bij geluidgevoelige functies waar de maximale ontheffingswaarde NIET maar wel de voorkeursgrenswaarde WEL wordt overschreden wordt door middel van een hogere waarde vaststelling en gevelmaatregelen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd. Uit tabel 4.1 van hoofdstuk 4 blijkt dat iedere woning beschikt over een geluidluwe gevel.

6.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarde

In de voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en aan het gebouwbezwaren met zich meebrengen. Zodat het in de voorliggende situatie realistisch is om hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Het betreft de volgende hogere waarde:

- Kempenweg: kavel 1: 53 dB;
- Kempenweg: kavel 2: 49 dB;
- Kempenweg: kavel 3: 49 dB.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

In opdracht van BRO Boxtel is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van het bouwplan Oude Grintweg 59a te Oirschot.

Het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Kempenweg en de Oude Grintweg.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze thans geldt. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform Standaard Rekenmethode II van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor wat betreft wegverkeerslawaaï, te weten:

Wegverkeerslawaaï:

- | | |
|--|-----------------------------|
| – voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82, lid 1 Wgh); |
| – maximale ontheffingswaarde stedelijke wegen: | 63 dB (art. 83, lid 2 Wgh); |

7.2 Conclusie

7.2.1 Optredende gevelbelastingen, cumulatie en hogere waarde

- Ten gevolge van wegverkeer op de Oude Grintweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens overschreden.
- Bij de woning van kavel 1, 2 en 3 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen alsmede de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering.

Omdat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï afkomstig van:

- Kempenweg: kavel 1: 53 dB;
- Kempenweg: kavel 2: 49 dB;
- Kempenweg: kavel 3: 49 dB.

7.2.2 Stille zijden

De voorwaarde voor het verlenen van hogere waarden is dat alle woning beschikken over een geluidluwe gevel. Daaronder wordt verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Het onderzochte verkavelingsmodel voldoet hieraan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M14 235 Akoestisch onderzoek bouwplan Oude Grintweg/Stapakker te Oirschot
opdrachtgever BRO



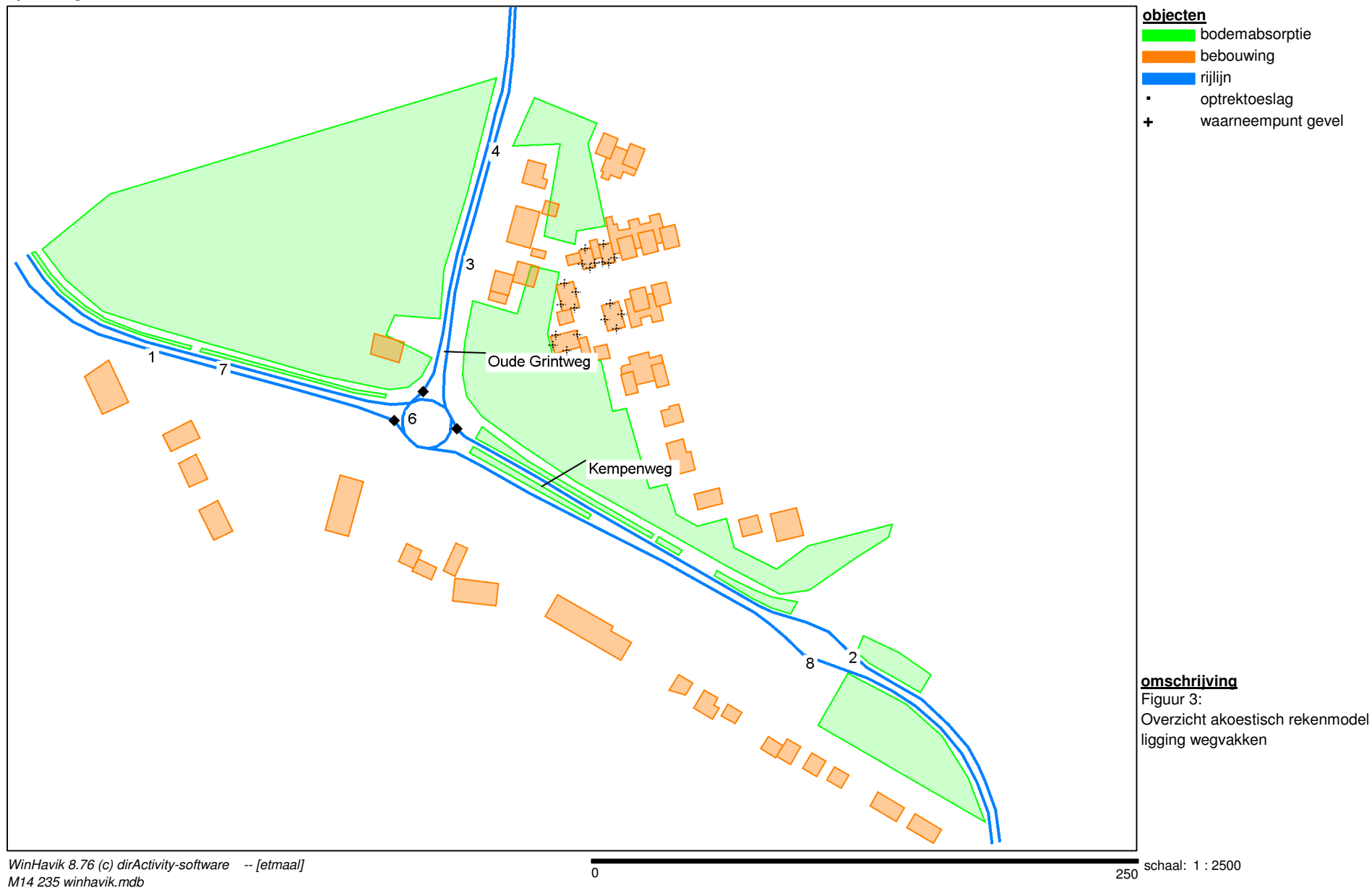
K+ Adviesgroep b.v.

project M14 235 Akoestisch onderzoek bouwplan Oude Grintweg/Stapakker te Oirschot
opdrachtgever BRO



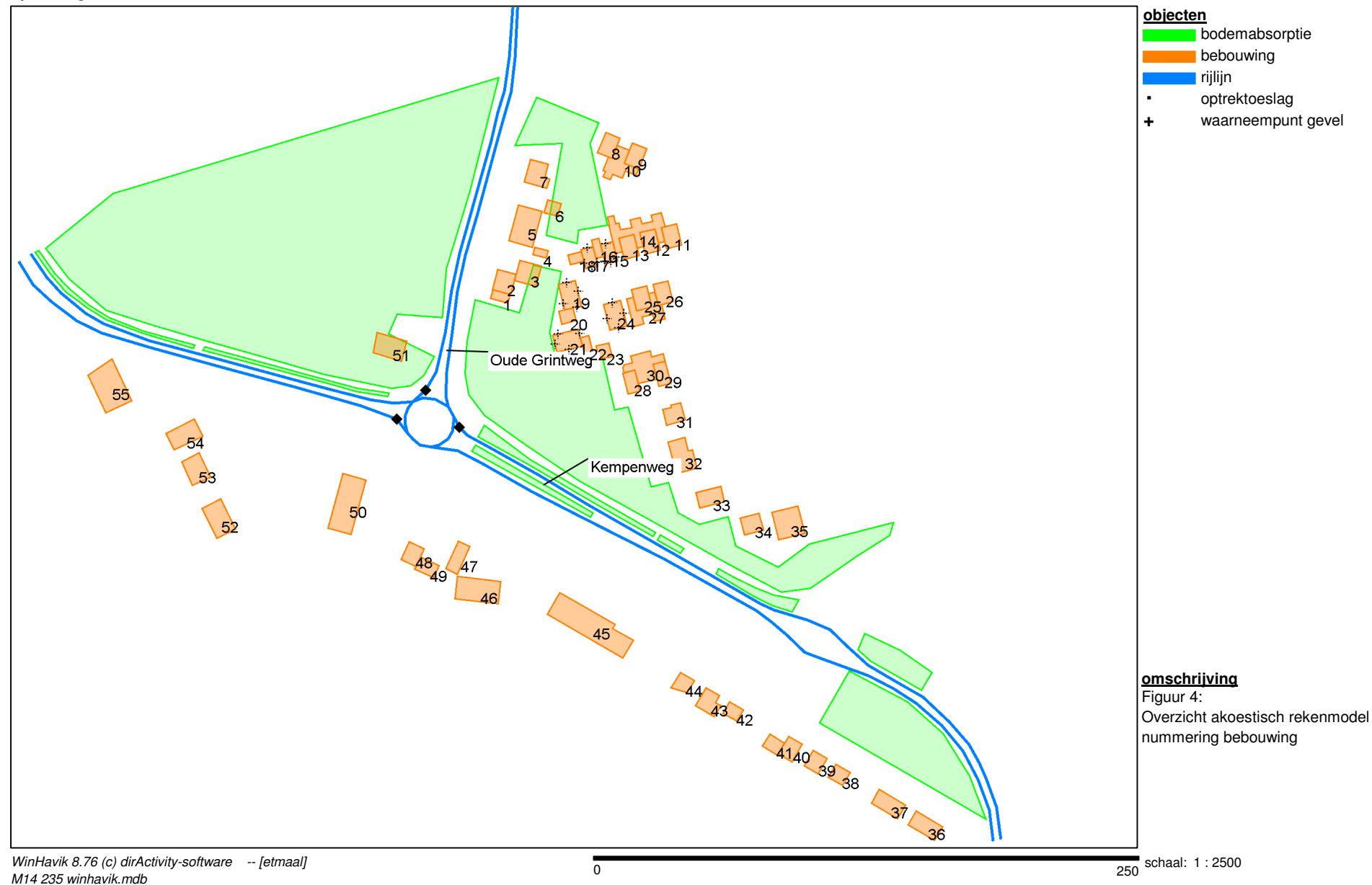
K+ Adviesgroep b.v.

project M14 235 Akoestisch onderzoek bouwplan Oude Grintweg/Stapakker te Oirschot
opdrachtgever BRO



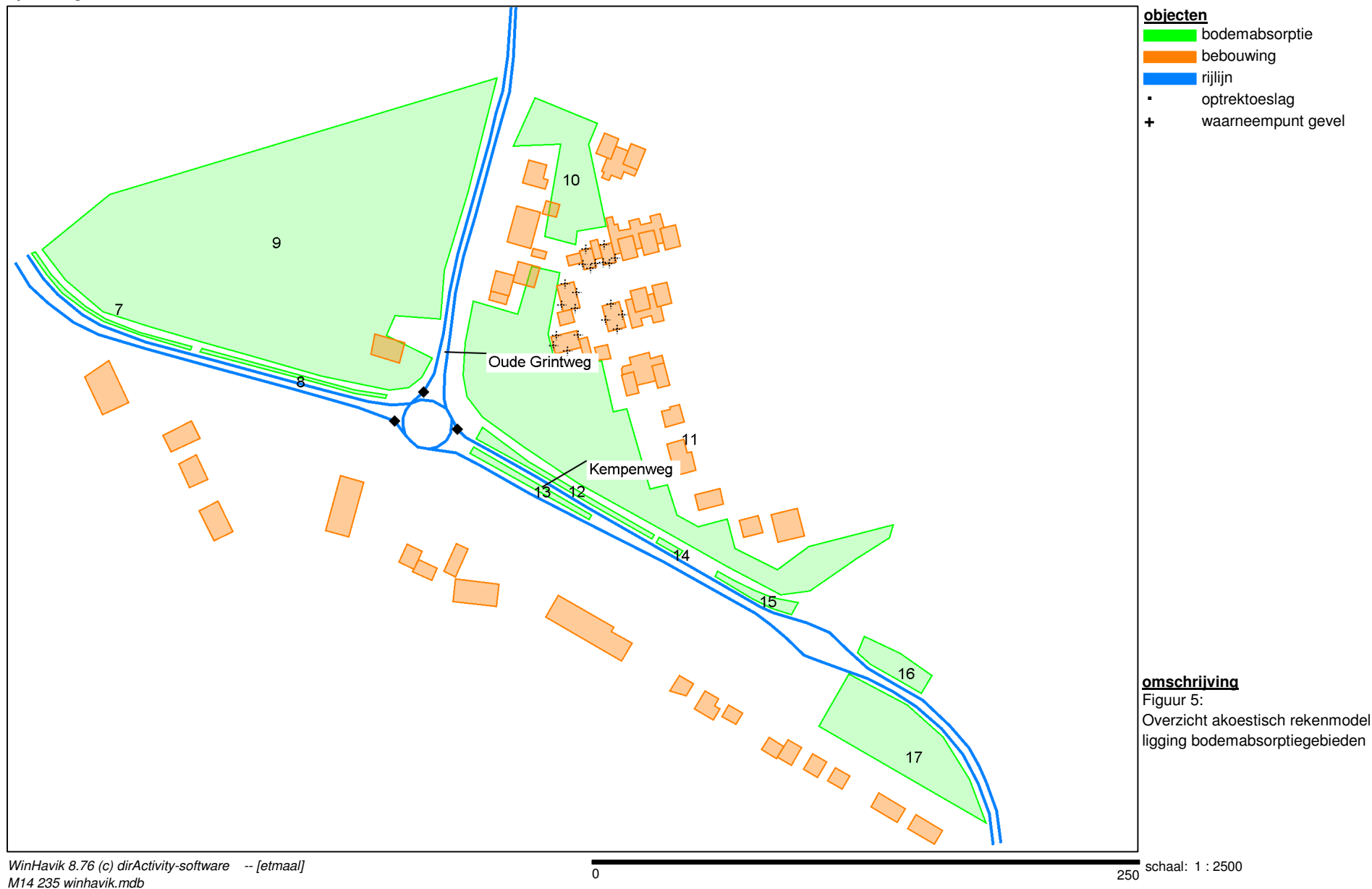
K+ Adviesgroep b.v.

project M14 235 Akoestisch onderzoek bouwplan Oude Grintweg/Stapakker te Oirschot
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M14 235 Akoestisch onderzoek bouwplan Oude Grintweg/Stapakker te Oirschot
opdrachtgever BRO



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa

Projectgegevens

projectnaam: M14 235 Akoestisch onderzoek bouwplan Oude Grintweg/Stapakker te Oirschot
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-01-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:34
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	4.0	0.0	21		80	
2	8.0	0.0	27		80	
3	8.0	0.0	30		80	
4	3.5	0.0	16		80	
5	8.0	0.0	45		80	
6	3.5	0.0	19		80	
7	8.0	0.0	32		80	
8	8.0	0.0	24		80	
9	8.0	0.0	24		80	
10	3.5	0.0	55		80	
11	8.0	0.0	24		80	
12	8.0	0.0	24		80	
13	8.0	0.0	24		80	
14	3.5	0.0	119		80	
15	8.0	0.0	20	kavel 4	80	
16	3.5	0.0	15		80	
17	8.0	0.0	20	kavel 5	80	
18	3.5	0.0	18		80	
19	8.0	0.0	28	kavel 3	80	
20	3.5	0.0	20		80	
21	8.0	0.0	32	kavel 1	80	
22	3.5	0.0	17		80	
23	3.5	0.0	19		80	
24	8.0	0.0	28	kavel 2	80	
25	8.0	0.0	24		80	
26	8.0	0.0	24		80	
27	3.5	0.0	62		80	
28	8.0	0.0	21		80	
29	8.0	0.0	22		80	
30	3.5	0.0	60		80	
31	8.0	0.0	27		80	
32	8.0	0.0	39		80	
33	8.0	0.0	30		80	
34	8.0	0.0	26		80	
35	8.0	0.0	38		80	
36	6.0	0.0	35		80	
37	6.0	0.0	35		80	
38	6.0	0.0	22		80	
39	6.0	0.0	23		80	
40	6.0	0.0	24		80	
41	6.0	0.0	22		80	
42	6.0	0.0	21		80	
43	6.0	0.0	29		80	
44	6.0	0.0	21		80	
45	6.0	0.0	92		80	
46	6.0	0.0	50		80	
47	6.0	0.0	26		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.0	0.0	26		80	
49	6.0	0.0	25		80	
50	6.0	0.0	48		80	
51	6.0	0.0	38		80	
52	6.0	0.0	35		80	
53	6.0	0.0	30		80	
54	6.0	0.0	38		80	
55	6.0	0.0	48		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	0.0 kavel 1		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	55.81	51.94	48.30	56.97		57	58.30		58	55.66	51.85	48.12
																								VL	totaal (0)	1	4.5	56.47	52.56	48.99	57.64		58	58.99		59	56.32	52.47	48.80
																								VL	totaal (0)	1	7.5	57.16	53.23	49.69	58.33		58	59.69		60	57.00	53.13	49.49
																								VL	Kempenweg (1)	1	1.5	55.43	51.55	47.93	56.60	5	52	57.93	5	53	55.28	51.46	47.74
																								VL	Kempenweg (1)	1	4.5	56.13	52.22	48.66	57.31	5	52	58.66	5	54	55.98	52.12	48.46
																								VL	Kempenweg (1)	1	7.5	56.87	52.94	49.40	58.04	5	53	59.40	5	54	56.71	52.84	49.20
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	44.98	41.20	37.45	46.15	5	41	47.45	5	42	44.87	41.13	37.30
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	45.20	41.35	37.70	46.37	5	41	47.70	5	43	45.07	41.28	37.55
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	45.25	41.39	37.75	46.42	5	41	47.75	5	43	45.12	41.32	37.60
2	0.0	0.0 kavel 1		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	55.06	51.23	47.54	56.23		56	57.54		58	54.91	51.14	47.35
																								VL	totaal (0)	1	4.5	56.74	52.87	49.24	57.91		58	59.24		59	56.58	52.77	49.04
																								VL	totaal (0)	1	7.5	57.30	53.41	49.80	58.47		58	59.80		60	57.13	53.31	49.60
																								VL	Kempenweg (1)	1	1.5	53.52	49.66	46.01	54.69	5	50	56.01	5	51	53.35	49.56	45.80
																								VL	Kempenweg (1)	1	4.5	55.00	51.10	47.51	56.17	5	51	57.51	5	53	54.83	51.00	47.30
																								VL	Kempenweg (1)	1	7.5	55.68	51.77	48.20	56.85	5	52	58.20	5	53	55.51	51.67	47.99
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	49.83	46.05	42.28	50.99	5	46	52.28	5	47	49.70	45.97	42.11
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	51.92	48.11	44.39	53.09	5	48	54.39	5	49	51.78	48.03	44.22
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	52.21	48.39	44.69	53.38	5	48	54.69	5	50	52.07	48.30	44.51
3	0.0	0.0 kavel 1		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	49.66	45.91	42.09	50.82		51	52.09		52	49.66	45.91	42.09
																								VL	totaal (0)	1	4.5	51.54	47.77	43.99	52.70		53	53.99		54	51.54	47.77	43.99
																								VL	totaal (0)	1	7.5	52.02	48.24	44.46	53.18		53	54.46		54	52.02	48.24	44.46
																								VL	Kempenweg (1)	1	1.5	44.06	40.31	36.49	45.22	5	40	46.49	5	41	44.06	40.31	36.49
																								VL	Kempenweg (1)	1	4.5	45.02	41.23	37.48	46.18	5	41	47.48	5	42	45.02	41.23	37.48
																								VL	Kempenweg (1)	1	7.5	45.31	41.54	37.75	46.47	5	41	47.75	5	43	45.31	41.54	37.75
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	48.26	44.51	40.69	49.42	5	44	50.69	5	46	48.26	44.51	40.69
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	50.45	46.68	42.89	51.61	5	47	52.89	5	48	50.45	46.68	42.89
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	50.98	47.19	43.42	52.14	5	47	53.42	5	48	50.98	47.19	43.42
4	0.0	0.0 kavel 1		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	39.92	35.99	32.42	41.08		41	42.42		42	39.92	35.99	32.42
																								VL	totaal (0)	1	4.5	48.70	44.95	41.12	49.85		50	51.12		51	48.70	44.95	41.12
																								VL	totaal (0)	1	7.5	50.80	47.03	43.23	51.95		52	53.23		53	50.80	47.03	43.23
																								VL	Kempenweg (1)	1	1.5	36.55	32.52	29.10	37.72	5	33	39.10	5	34	36.55	32.52	29.10
																								VL	Kempenweg (1)	1	4.5	48.08	44.34	40.49	49.23	5	44	50.49	5	45	48.08	44.34	40.49
																								VL	Kempenweg (1)	1	7.5	50.08	46.32	42.52	51.24	5	46	52.52	5	48	50.08	46.32	42.52
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	37.23	33.39	29.70	38.39	5	33	39.70	5	35	37.23	33.39	29.70
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	39.93	36.12	32.39	41.09	5	36	42.39	5	37	39.93	36.12	32.39
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	42.59	38.80	35.04	43.75	5	39	45.04	5	40	42.59	38.80	35.04
5	0.0	0.0 kavel 3		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	51.58	47.74	44.07	52.75		53	54.07		54	51.48	47.68	43.94
																								VL	totaal (0)	1	4.5	53.44	49.58	45.94	54.61		55	55.94		56	53.34	49.51	45.81
																								VL	totaal (0)	1	7.5	54.46	50.58	46.96	55.63		56	56.96		57	54.36	50.51	46.84
																								VL	Kempenweg (1)	1	1.5	49.36	45.48	41.87	50.53	5	46	51.87	5	47	49.26	45.41	41.74
																								VL	Kempenweg (1)	1	4.5	51.04	47.14	43.56	52.21	5	47	53.56	5	49	50.93	47.07	43.43
																								VL	Kempenweg (1)	1	7.5	52.27	48.35	44.80	53.44	5	48	54.80	5	50	52.16	48.28	44.66
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	47.61	43.83	40.05	48.77	5	44	50.05	5	45	47.51	43.77	39.94
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	49.72	45.91	42.18	50.88	5	46	52.18	5	47	49.62	45.85	42.06
																								VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	50.44	46.61	42.91	51.60	5	47	52.91	5	48	50.34	46.55	42.79
6	0.0	0.0 kavel 3		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	44.36	40.49	36.86	45.53		46	46.86		47	44.36	40.49	36.86
																								VL	totaal (0)	1	4.5	47.43	43.59	39.93	48.60		49	49.93		50	47.43	43.59	39.93
																								VL	totaal (0)	1	7.5	49.00	45.16	41.49	50.17		50	51.49		51	49.00	45.16	41.49
VL	Kempenweg (1)	1	1.5	33.53	29.71	25.98	34.69	5	30	35.98	5	31	33.53	29.71	25.98																								

(*) 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(^)				
7	0.0	0.0 kavel 3		gevel						VL	Kempenweg (1)	1	4.5	37.81	34.07	30.22	38.96	5	34	40.22	5	35	37.81	34.07	30.22
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	39.08	35.32	31.51	40.24	5	35	41.51	5	37	39.08	35.32	31.51
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	43.98	40.12	36.49	45.16	5	40	46.49	5	41	43.98	40.12	36.49
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	46.93	43.08	39.43	48.10	5	43	49.43	5	44	46.93	43.08	39.43
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	48.53	44.68	41.03	49.70	5	45	51.03	5	46	48.53	44.68	41.03
										VL	totaal (0)	1	1.5	41.52	37.64	34.01	42.68		43	44.01		44	41.52	37.64	34.01
										VL	totaal (0)	1	4.5	45.98	42.20	38.42	47.14		47	48.42		48	45.98	42.20	38.42
										VL	totaal (0)	1	7.5	48.38	44.60	40.83	49.54		50	50.83		51	48.38	44.60	40.83
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	40.74	36.87	33.21	41.90	5	37	43.21	5	38	40.74	36.87	33.21
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	44.69	40.92	37.12	45.84	5	41	47.12	5	42	44.69	40.92	37.12
8	0.0	0.0 kavel 3		gevel						VL	Kempenweg (1)	1	7.5	47.12	43.35	39.56	48.28	5	43	49.56	5	45	47.12	43.35	39.56
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	33.70	29.72	26.23	34.86	5	30	36.23	5	31	33.70	29.72	26.23
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	40.09	36.28	32.56	41.26	5	36	42.56	5	38	40.09	36.28	32.56
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	42.41	38.60	34.89	43.58	5	39	44.89	5	40	42.41	38.60	34.89
										VL	totaal (0)	1	1.5	41.99	37.95	34.55	43.16		43	44.55		45	41.88	37.88	34.42
										VL	totaal (0)	1	4.5	51.70	47.85	44.19	52.87		53	54.19		54	51.61	47.80	44.08
										VL	totaal (0)	1	7.5	54.03	50.14	46.53	55.20		55	56.53		57	53.94	50.08	46.42
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	41.36	37.32	33.92	42.53	5	38	43.92	5	39	41.25	37.25	33.80
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	50.52	46.64	43.02	51.69	5	47	53.02	5	48	50.42	46.58	42.91
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	52.91	49.00	45.43	54.08	5	49	55.43	5	50	52.82	48.94	45.31
9	0.0	0.0 kavel 5		gevel						VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	33.27	29.26	25.82	34.44	5	29	35.82	5	31	33.18	29.21	25.70
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	45.48	41.71	37.91	46.63	5	42	47.91	5	43	45.40	41.67	37.82
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	47.59	43.78	40.05	48.75	5	44	50.05	5	45	47.51	43.74	39.95
										VL	totaal (0)	1	1.5	48.28	44.46	40.75	49.44		49	50.75		51	48.26	44.45	40.72
										VL	totaal (0)	1	4.5	50.94	47.14	43.41	52.11		52	53.41		53	50.92	47.12	43.38
										VL	totaal (0)	1	7.5	53.22	49.41	45.70	54.39		54	55.70		56	53.20	49.39	45.67
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	45.36	41.51	37.84	46.52	5	42	47.84	5	43	45.34	41.50	37.82
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	45.64	41.83	38.09	46.80	5	42	48.09	5	43	45.61	41.82	38.07
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	47.82	43.99	40.29	48.98	5	44	50.29	5	45	47.80	43.97	40.27
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	45.18	41.39	37.64	46.34	5	41	47.64	5	43	45.16	41.38	37.61
10	0.0	0.0 kavel 5		gevel						VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	49.43	45.62	41.90	50.60	5	46	51.90	5	47	49.40	45.61	41.87
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	51.75	47.94	44.23	52.92	5	48	54.23	5	49	51.72	47.92	44.19
										VL	totaal (0)	1	1.5	44.90	41.11	37.36	46.06		46	47.36		47	44.90	41.11	37.36
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.64	43.84	40.12	48.81		49	50.12		50	47.64	43.84	40.12
										VL	totaal (0)	1	7.5	50.99	47.21	43.46	52.16		52	53.46		53	50.99	47.21	43.46
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	34.33	30.48	26.79	35.48	5	30	36.79	5	32	34.33	30.48	26.79
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	36.32	32.56	28.74	37.47	5	32	38.74	5	34	36.32	32.56	28.74
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	38.15	34.37	30.58	39.30	5	34	40.58	5	36	38.15	34.37	30.58
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	44.50	40.72	36.96	45.67	5	41	46.96	5	42	44.50	40.72	36.96
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	47.31	43.50	39.79	48.48	5	43	49.79	5	45	47.31	43.50	39.79
11	0.0	0.0 kavel 5		gevel						VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	50.76	46.98	43.23	51.93	5	47	53.23	5	48	50.76	46.98	43.23
										VL	totaal (0)	1	1.5	36.54	32.40	29.13	37.71		38	39.13		39	36.54	32.40	29.13
										VL	totaal (0)	1	4.5	40.10	36.13	32.64	41.27		41	42.64		43	40.10	36.13	32.64
										VL	totaal (0)	1	7.5	44.87	40.98	37.37	46.04		46	47.37		47	44.87	40.98	37.37
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	34.99	30.83	27.59	36.16	5	31	37.59	5	33	34.99	30.83	27.59
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	38.01	34.06	30.52	39.17	5	34	40.52	5	36	38.01	34.06	30.52
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	41.78	37.89	34.29	42.95	5	38	44.29	5	39	41.78	37.89	34.29
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	31.31	27.22	23.89	32.48	5	27	33.89	5	29	31.31	27.22	23.89
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	35.93	31.92	28.49	37.10	5	32	38.49	5	33	35.93	31.92	28.49
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	41.93	38.05	34.43	43.10	5	38	44.43	5	39	41.93	38.05	34.43
12	0.0	0.0 kavel 5		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	45.56	41.74	38.03	46.72		47	48.03		48	45.54	41.73	38.01
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.70	43.89	40.16	48.86		49	50.16		50	47.68	43.87	40.13

(*) 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(^)				
18	0.0	0.0 kavel 2		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	41.19	37.29	33.70	42.36		42	43.70		44	41.19	37.29	33.70
										VL	totaal (0)	1	4.5	45.97	42.18	38.43	47.13		47	48.43		48	45.97	42.18	38.43
										VL	totaal (0)	1	7.5	48.11	44.32	40.57	49.27		49	50.57		51	48.11	44.32	40.57
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	36.81	32.92	29.29	37.97	5	33	39.29	5	34	36.81	32.92	29.29
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	40.89	37.12	33.32	42.04	5	37	43.32	5	38	40.89	37.12	33.32
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	43.14	39.38	35.58	44.30	5	39	45.58	5	41	43.14	39.38	35.58
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	39.22	35.31	31.75	40.40	5	35	41.75	5	37	39.22	35.31	31.75
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	44.36	40.55	36.83	45.53	5	41	46.83	5	42	44.36	40.55	36.83
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	46.44	42.64	38.91	47.61	5	43	48.91	5	44	46.44	42.64	38.91
19	0.0	0.0 kavel 2		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	42.76	38.95	35.21	43.92		44	45.21		45	42.76	38.95	35.21
										VL	totaal (0)	1	4.5	42.69	38.87	35.16	43.85		44	45.16		45	42.69	38.87	35.16
										VL	totaal (0)	1	7.5	45.59	41.76	38.07	46.76		47	48.07		48	45.59	41.76	38.07
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	42.43	38.64	34.87	43.59	5	39	44.87	5	40	42.43	38.64	34.87
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	40.94	37.12	33.40	42.10	5	37	43.40	5	38	40.94	37.12	33.40
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	43.73	39.92	36.20	44.90	5	40	46.20	5	41	43.73	39.92	36.20
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	31.39	27.27	23.98	32.56	5	28	33.98	5	29	31.39	27.27	23.98
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	37.91	34.07	30.38	39.07	5	34	40.38	5	35	37.91	34.07	30.38
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	41.01	37.15	33.52	42.19	5	37	43.52	5	39	41.01	37.15	33.52
20	0.0	0.0 kavel 2		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	46.64	42.80	39.11	47.80		48	49.11		49	46.59	42.77	39.05
										VL	totaal (0)	1	4.5	50.88	47.07	43.34	52.04		52	53.34		53	50.82	47.04	43.27
										VL	totaal (0)	1	7.5	53.42	49.58	45.89	54.58		55	55.89		56	53.36	49.55	45.82
										VL	Kempenweg (1)	1	1.5	46.57	42.74	39.04	47.73	5	43	49.04	5	44	46.52	42.70	38.97
										VL	Kempenweg (1)	1	4.5	50.73	46.93	43.19	51.89	5	47	53.19	5	48	50.68	46.90	43.13
										VL	Kempenweg (1)	1	7.5	53.31	49.47	45.78	54.47	5	49	55.78	5	51	53.25	49.44	45.71
										VL	Oude Grintweg (2)	1	1.5	28.56	24.45	21.15	29.73	5	25	31.15	5	26	28.52	24.43	21.11
										VL	Oude Grintweg (2)	1	4.5	35.94	32.13	28.43	37.11	5	32	38.43	5	33	35.92	32.11	28.40
										VL	Oude Grintweg (2)	1	7.5	37.45	33.56	29.98	38.63	5	34	39.98	5	35	37.42	33.54	29.94

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	200	01 glad asfalt/DAB	Kempenweg (1)	Kempenweg	wv1	vlicht	3000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	50	50	50	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	50	50	50	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	50	50	50	
2	0.0	329	01 glad asfalt/DAB	Kempenweg (1)	Kempenweg	wv2	vlicht	6000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	50	50	50	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	50	50	50	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	50	50	50	
3	0.0	229	01 glad asfalt/DAB	Oude Grintweg (2)	Oude Grintweg	wv3	vlicht	3000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	50	50	50	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	50	50	50	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	50	50	50	
4	0.0	232	01 glad asfalt/DAB	Oude Grintweg (2)	Oude Grintweg	wv3	vlicht	3000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	50	50	50	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	50	50	50	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	50	50	50	
6	0.0	71	01 glad asfalt/DAB	Kempenweg (1)	Oude Grintweg	rotonde	vlicht	8000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	30	30	30	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	30	30	30	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	30	30	30	
7	0.0	194	01 glad asfalt/DAB	Kempenweg (1)	Kempenweg	wv1	vlicht	3000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	50	50	50	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	50	50	50	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	50	50	50	
8	0.0	328	01 glad asfalt/DAB	Kempenweg (1)	Kempenweg	wv2	vlicht	6000.0	☒	dag	6.59	86.90	9.70	3.40	50	50	50	
										avond	3.19	93.50	4.50	2.00	50	50	50	
										nacht	1.02	84.00	8.50	7.50	50	50	50	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
7	176	100.0	
8	176	100.0	
9	577	100.0	
10	181	100.0	
11	588	100.0	
12	167	100.0	
13	68	100.0	
14	27	100.0	
15	85	100.0	
16	80	100.0	
17	124	100.0	

BIJLAGE IIb

Gecumuleerde gevelbelastingen en minimum eis Bouwbesluit

Waarneempunt	Adres	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit
			Kemenweg	Oude Grintweg	Totaal wvl		
1	kavel 1	1.5	56.60	46.15	57	57	24
1	kavel 1	4.5	57.31	46.37	58	57	24
1	kavel 1	7.5	58.04	46.42	58	58	25
2	kavel 1	1.5	54.69	50.99	56	55	22
2	kavel 1	4.5	56.17	53.09	58	56	23
2	kavel 1	7.5	56.85	53.38	58	57	24
3	kavel 1	1.5	45.22	49.42	51	49	20
3	kavel 1	4.5	46.18	51.61	53	52	20
3	kavel 1	7.5	46.47	52.14	53	52	20
4	kavel 1	1.5	37.72	38.39	41	38	20
4	kavel 1	4.5	49.23	41.09	50	49	20
4	kavel 1	7.5	51.24	43.75	52	51	20
5	kavel 3	1.5	50.53	48.77	53	51	20
5	kavel 3	4.5	52.21	50.88	55	52	20
5	kavel 3	7.5	53.44	51.60	56	53	20
6	kavel 3	1.5	34.69	45.16	46	45	20
6	kavel 3	4.5	38.96	48.10	49	48	20
6	kavel 3	7.5	40.24	49.70	50	50	20
7	kavel 3	1.5	41.90	34.86	43	42	20
7	kavel 3	4.5	45.84	41.26	47	46	20
7	kavel 3	7.5	48.28	43.58	50	48	20
8	kavel 3	1.5	42.53	34.44	43	43	20
8	kavel 3	4.5	51.69	46.63	53	52	20
8	kavel 3	7.5	54.08	48.75	55	54	21
9	kavel 5	1.5	46.52	46.34	49	47	20
9	kavel 5	4.5	46.80	50.60	52	51	20
9	kavel 5	7.5	48.98	52.92	54	53	20
10	kavel 5	1.5	35.48	45.67	46	46	20
10	kavel 5	4.5	37.47	48.48	49	48	20
10	kavel 5	7.5	39.30	51.93	52	52	20
11	kavel 5	1.5	36.16	32.48	38	36	20
11	kavel 5	4.5	39.17	37.10	41	39	20
11	kavel 5	7.5	42.95	43.10	46	43	20
12	kavel 5	1.5	45.90	39.08	47	46	20
12	kavel 5	4.5	48.10	40.89	49	48	20
12	kavel 5	7.5	49.89	43.40	51	50	20
13	kavel 4	1.5	40.15	34.06	41	40	20
13	kavel 4	4.5	42.68	44.69	47	45	20
13	kavel 4	7.5	46.36	47.49	50	47	20
14	kavel 4	1.5	30.94	47.09	47	47	20
14	kavel 4	4.5	37.30	47.91	48	48	20
14	kavel 4	7.5	38.89	51.08	51	51	20
15	kavel 4	1.5	35.53	31.47	37	36	20
15	kavel 4	4.5	40.89	37.62	43	41	20
15	kavel 4	7.5	43.82	41.71	46	44	20
16	kavel 4	1.5	40.57	33.33	41	41	20
16	kavel 4	4.5	45.16	38.67	46	45	20
16	kavel 4	7.5	47.89	42.15	49	48	20
17	kavel 2	1.5	47.29	43.88	49	47	20
17	kavel 2	4.5	51.64	47.54	53	52	20
17	kavel 2	7.5	54.09	49.75	55	54	21
18	kavel 2	1.5	37.97	40.40	42	40	20
18	kavel 2	4.5	42.04	45.53	47	46	20
18	kavel 2	7.5	44.30	47.61	49	48	20
19	kavel 2	1.5	43.59	32.56	44	44	20
19	kavel 2	4.5	42.10	39.07	44	42	20
19	kavel 2	7.5	44.90	42.19	47	45	20
20	kavel 2	1.5	47.73	29.73	48	48	20
20	kavel 2	4.5	51.89	37.11	52	52	20
20	kavel 2	7.5	54.47	38.63	55	54	21