

Schoolstraat 67 Moergestel

Optredende geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm210590aaA0

Opdrachtgever: BRO Boxtel
Bosscheweg 107 5282 WV BOXTEL
Tel.: 0411850400

Contactpersoon: de heer drs. W. de Ruiter

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

Behandeld door: Mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 31-1-2024

Referentie : Rm210590aaA0.teey_04

INHOUD

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	7
2.1	Ruimtelijke gegevens	7
2.2	Verkeersgegevens	7
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	7
2.3	Toegepaste rekenmethode	8
3	Normstelling Wet geluidhinder	9
3.1	Wegverkeerslawaaï	9
3.1.1	Algemeen	9
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	9
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	9
3.1.4	Aftrek stille banden	10
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	10
3.1.6	Nieuwe situaties	11
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	11
3.2	Bouwbesluit 2012	11
4	Berekeningsresultaten	13
4.1	Wegverkeerslawaaï	13
4.1.1	A58	13
4.1.2	Schoolstraat	14
4.1.3	Akkerweg	14
4.1.4	Vinkenbergr	15
4.2	Goede ruimtelijke ordening	15
4.2.1	De Scheerman	16
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	16
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Wet geluidhinder	18
5.2.1	Algemeen	18
5.2.2	A58	18
5.2.3	Schoolstraat	19
5.2.4	Akkerweg	20
5.2.5	Vinkenbergr	20
5.3	Niet gezoneerde wegen	20
5.3.1	De Scheerman	20

Bijlagen:

Bijlage I Figuren akoestisch model

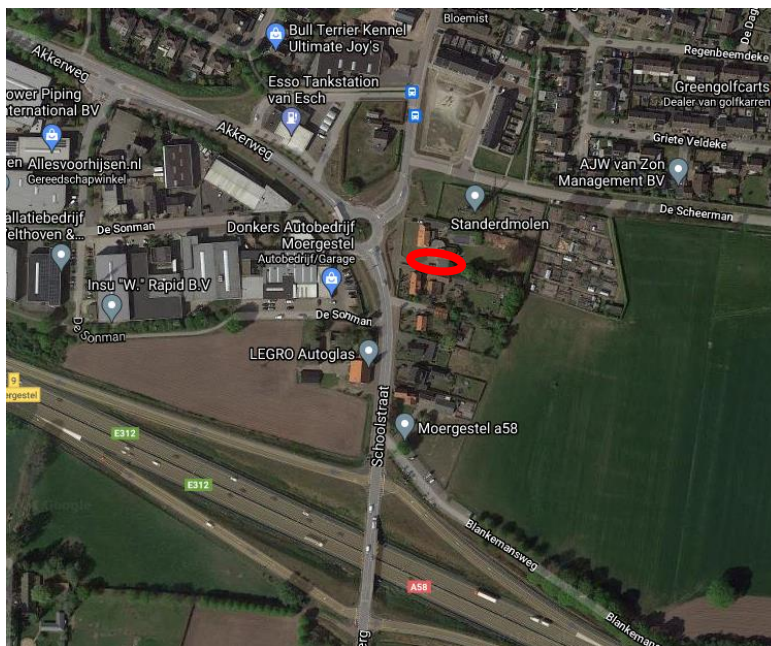
Bijlage II Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting

Bijlage III Verstrekte verkeersgegevens

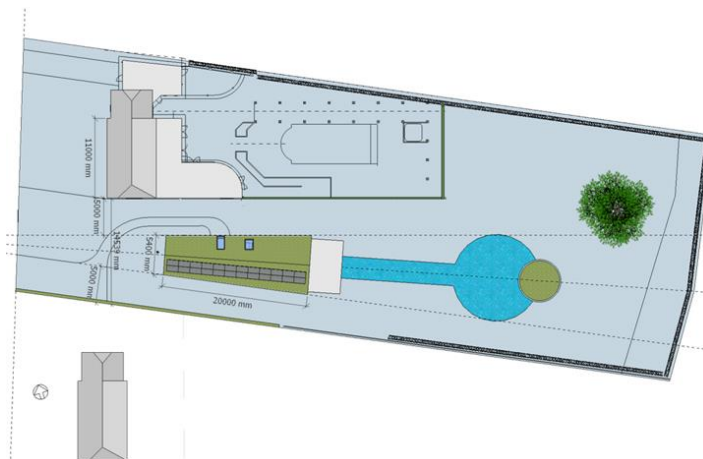
1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van een nieuwbouw naast de Schoolstraat 67 te Moergestel, gemeente Oisterwijk, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen. In figuur 2 is een afbeelding van het principeplan opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)



Figuur 1.2: Principeplan (bron: BRO)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A58, Schoolstraat/Vinkenberg en Akkerweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is De Scheerman opgenomen in het akoestisch onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, 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. In het model is een scherm opgenomen vanaf de garage van de burens richting de achtergevel van het perceel met een lengte van minimaal 12,5 meter en een hoogte van 2 meter. Het scherm dient geheel gesloten te worden uitgevoerd met een minimale massa van 10 kg/m².

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de autosnelweg A58, inclusief de geluidafschermende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 19 oktober 2022 en voor het laatst gewijzigd op 12 oktober 2022.

De verkeersgegevens van de Schoolstraat, Vinkenberg en Akkerweg zijn aangereikt door de gemeente Oisterwijk in de vorm van verkeerstellingen. De jaargangen van de tellingen verschillen. Om te komen tot het maatgevende jaar 2033 is een groeipercentage van 1% toegepast.

De verkeersgegevens voor De Scheerman zijn aangereikt door de Provincie Noord Brabant in de vorm van shape-bestanden van het BBMA2018 (BrabantBrede ModelAanpak) voor het prognosejaar 2030. Ook zijn de gegevens voor het prognosejaar 2040 aangeleverd. Uit vergelijking van beide prognoses kan wordt gesteld dat de etmaalintensiteiten een kleine daling laten zien in 2040 tegenover 2030. Om deze reden zijn de etmaalintensiteiten van 2030 geïnterpoleerd om te komen tot het jaar 2033 aangehouden, zie bijlage III.

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

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Schoolstraat – deel 1	9.675 (2010) 12.163 (2033)	D	6,60%	88,30%	9,50%	2,20%	50	01
		A	3,52%	88,30%	9,50%	2,20%		
		N	0,83%	88,30%	9,50%	2,20%		
Schoolstraat – deel 2	4.201 (2021) 4.734 (2033)	D	6,80%	95,45%	2,15%	2,40%	50	01
		A	2,90%	95,45%	2,15%	2,40%		
		N	0,85%	95,45%	2,15%	2,40%		
Schoolstraat – deel 3	4.201 (2021) 4.734 (2033)	D	6,80%	95,45%	2,15%	2,40%	30	01
		A	2,90%	95,45%	2,15%	2,40%		
		N	0,85%	95,45%	2,15%	2,40%		
Vinkenberg	9.675 (2010) 12.163 (2033)	D	6,60%	88,30%	9,50%	2,20%	50	01
		A	3,52%	88,30%	9,50%	2,20%		
		N	0,83%	88,30%	9,50%	2,20%		
Akkerweg	5.811 (2012) 7.161 (2033)	D	6,82%	89,20%	8,70%	2,10%	50	01
		A	3,12%	89,20%	8,70%	2,10%		
		N	0,72%	89,20%	8,70%	2,10%		
De Scheerman	731,64 (2030) 697,56 (2033) 618,03 (2040)	D	6,70%	99,45%	0,44%	0,11%	30	01
		A	3,60%	99,56%	0,36%	0,08%		
		N	0,65%	99,55%	0,35%	0,10%		

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 WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

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

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

3.1.4 Aftrek stille banden

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

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

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

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

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

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

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

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

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

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

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie. Voor de A58 dient te worden uitgegaan van een buitenstedelijke 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 omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel

3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechte verkregen niveau.

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

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren. Voor de volledigheid zijn er ook drie waarneempunten opgenomen in de tuin om na te gaan wat op deze plaatsen de optredende belasting is. Deze zijn indicatief weergegeven in onderstaande tabellen.

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

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaaai

4.1.1 A58

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten A58 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	57	4	53	wonen	48	53
1	4.5	58	2	56	wonen	48	53
2	1.5	53	2	51	wonen	48	53
2	4.5	59	2	57	wonen	48	53
3	1.5	53	2	51	wonen	48	53
3	4.5	60	2	58	wonen	48	53
4	1.5	56	3	53	wonen	48	53
4	4.5	59	2	57	wonen	48	53
5	1.5	51	2	49	wonen	48	53

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten A58 (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	4.5	50	2	48	wonen	48	53
6	1.5	53	2	51	wonen	48	53
6	4.5	52	2	50	wonen	48	53
7	1.5	55	2	53	tuin	-	-
8	1.5	57	4	53	tuin	-	-
9	1.5	59	2	57	tuin	-	-

4.1.2 Schoolstraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Schoolstraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	60	5	55	wonen	48	63
1	4.5	62	5	57	wonen	48	63
2	1.5	57	5	52	wonen	48	63
2	4.5	58	5	53	wonen	48	63
3	1.5	54	5	49	wonen	48	63
3	4.5	56	5	51	wonen	48	63
4	1.5	30	5	25	wonen	48	63
4	4.5	31	5	26	wonen	48	63
5	1.5	53	5	48	wonen	48	63
5	4.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	55	5	50	wonen	48	63
6	4.5	56	5	51	wonen	48	63
7	1.5	55	5	50	tuin	-	-
8	1.5	53	5	48	tuin	-	-
9	1.5	47	5	42	tuin	-	-

4.1.3 Akkerweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Akkerweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	51	5	46	wonen	48	63
1	4.5	52	5	47	wonen	48	63
2	1.5	49	5	44	wonen	48	63
2	4.5	49	5	44	wonen	48	63
3	1.5	39	5	34	wonen	48	63
3	4.5	38	5	33	wonen	48	63
4	1.5	-	5	-	wonen	48	63
4	4.5	-	5	-	wonen	48	63
5	1.5	44	5	39	wonen	48	63

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Akkerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	4.5	45	5	40	wonen	48	63
6	1.5	48	5	43	wonen	48	63
6	4.5	49	5	44	wonen	48	63
7	1.5	48	5	43	tuin	-	-
8	1.5	47	5	42	tuin	-	-
9	1.5	40	5	35	tuin	-	-

4.1.4 Vinkenbergh

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Vinkenbergh (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	34	5	29	wonen	48	63
1	4.5	36	5	31	wonen	48	63
2	1.5	30	5	25	wonen	48	63
2	4.5	33	5	28	wonen	48	63
3	1.5	30	5	25	wonen	48	63
3	4.5	31	5	26	wonen	48	63
4	1.5	-100	5	-105	wonen	48	63
4	4.5	-100	5	-105	wonen	48	63
5	1.5	17	5	12	wonen	48	63
5	4.5	16	5	11	wonen	48	63
6	1.5	26	5	21	wonen	48	63
6	4.5	19	5	14	wonen	48	63
7	1.5	32	5	27	tuin	-	-
8	1.5	32	5	27	tuin	-	-
9	1.5	31	5	26	tuin	-	-

4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Scheerman kent een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat deze weg niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de wegen echter wel beschouwd. Om een afweging te kunnen maken is wel aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze weg. De toetsingsgegevens zijn in tabel 4.5 cursief weergegeven.

4.2.1 De Scheerman

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten De Scheerman (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	14	5	9	wonen	48	63
1	4.5	16	5	11	wonen	48	63
2	1.5	28	5	23	wonen	48	63
2	4.5	28	5	23	wonen	48	63
3	1.5	33	5	28	wonen	48	63
3	4.5	25	5	20	wonen	48	63
4	1.5	39	5	34	wonen	48	63
4	4.5	38	5	33	wonen	48	63
5	1.5	40	5	35	wonen	48	63
5	4.5	40	5	35	wonen	48	63
6	1.5	35	5	30	wonen	48	63
6	4.5	36	5	31	wonen	48	63
7	1.5	32	5	27	tuin	-	-
8	1.5	41	5	36	tuin	-	-
9	1.5	41	5	36	tuin	-	-

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 4.6. 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 per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde						Eis Bouwbesluit	Comfort eis
		A58	School straat	Akker weg	Vinken berg	De Scheerman	Totaal wvl		
1	1.5	57	60	51	34	14	62	27	29
1	4.5	58	62	52	36	16	63	29	30
2	1.5	53	57	49	30	28	59	24	26

Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde						Eis Bouw besluit	Comfort eis
		A58	School straat	Akker weg	Vinken berg	De Scheer man	Totaal wvl		
2	4.5	59	58	49	33	28	62	26	29
3	1.5	53	54	39	30	33	57	21	24
3	4.5	60	56	38	31	25	61	27	28
4	1.5	56	30	-	-	39	56	23	23
4	4.5	59	31	-	-	38	59	26	26
5	1.5	51	53	44	17	40	56	20	23
5	4.5	50	53	45	16	40	55	20	22
6	1.5	53	55	48	26	35	58	22	25
6	4.5	52	56	49	19	36	58	23	25
7	1.5	55	55	48	32	32	58	-	-
8	1.5	57	53	47	32	41	59	-	-
9	1.5	59	47	40	31	41	59	-	-

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van een nieuwbouw naast de Schoolstraat 67 te Moergestel, gemeente Oisterwijk, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A58, Schoolstraat/Vinkenbergh en Akkerweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is De Scheerman opgenomen in het akoestisch onderzoek.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

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

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

5.2.2 A58

- De voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de A58 is maximaal 58 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Indien de maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied wordt overschreden is nieuwbouw in dit gebied alleen mogelijk door het toepassen van een of meer dove gevels of door middel van het treffen van bouwkundige voorzieningen waarmee gezorgd wordt dat optredende gevelbelasting onder de maximale ontheffingswaarde komt. Een dove gevel is een gevel waarin, voor zover zich daarachter een verblijfsruimte bevindt, geen te openen delen zijn opgenomen. Bij bouwkundige voorzieningen kan gedacht worden aan bijvoorbeeld het toepassen van geluidschermen, voorhangschermen en loggia's. Door de nieuwe woningen akoestisch slim te ontwerpen kan het aantal gevels/bouwkundige maatregelen wellicht beperkt blijven.
- Bij de gemeente Oisterwijk kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde voor de waarneempunten waar de voorkeursgrenswaarde maar niet de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Als ontheffingscriterium kan worden aangedragen dat de woning wordt gerealiseerd tussen bestaande woningen.

- De A58 is al voorzien van 1-laags ZOAB. Het aanbrengen van een ander stiller wegdek of het aanbrengen van een scherm om de geluidbelasting ten gevolge van de A58 terug te dringen is uit het oogpunt van financiële aard, praktische uitvoerbaarheid, esthetica, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. De gemeente Oisterwijk heeft echter geen eigen geluidbeleid waarin extra eisen worden gesteld. De nieuwbouwwoning beschikt wel over een geluidluwe gevel. Ter plaatse van waarneempunt 5 op 4,5 meter hoogte wordt voor alle onderzochte bronnen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.
- 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 4.6 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.
- Gezien de aanwezigheid van meerdere gezoneerde bronnen met een hoge geluidbelasting wordt geadviseerd om uit te gaan van de comforteis voor het bepalen van de gevelgeluidwering, dit is echter geen eis maar een advies.

5.2.3 Schoolstraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Schoolstraat is maximaal 57 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Oisterwijk kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde voor de waarneempunten waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Als ontheffingscriterium kan worden aangedragen dat de woning wordt gerealiseerd tussen bestaande woningen.
- 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 dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Omdat op dit deel ook een rotonde is gelegen, is het toepassen van stil wegdek niet duurzaam, omdat dit asfalt lijdt onder het afremmende en optrekkende verkeer. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Schoolstraat 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. De gemeente Oisterwijk heeft echter geen eigen geluidbeleid waarin extra eisen worden gesteld. De nieuwbouwwoning beschikt wel over

een geluidluwe gevel. Ter plaatse van waarneempunt 5 op 4,5 meter hoogte wordt voor alle onderzochte bronnen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

- 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.
- Gezien de aanwezigheid van meerdere gezoneerde bronnen met een hoge geluidbelasting wordt geadviseerd om uit te gaan van de comforteis voor het bepalen van de gevelgeluidwering, dit is echter geen eis maar een advies.

5.2.4 Akkerweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 47 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 Vinkenbergh

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 31 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.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 De Scheerman

- Er is sprake van een 30 km/zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 40 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 35 dB (incl. art. 110g) waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

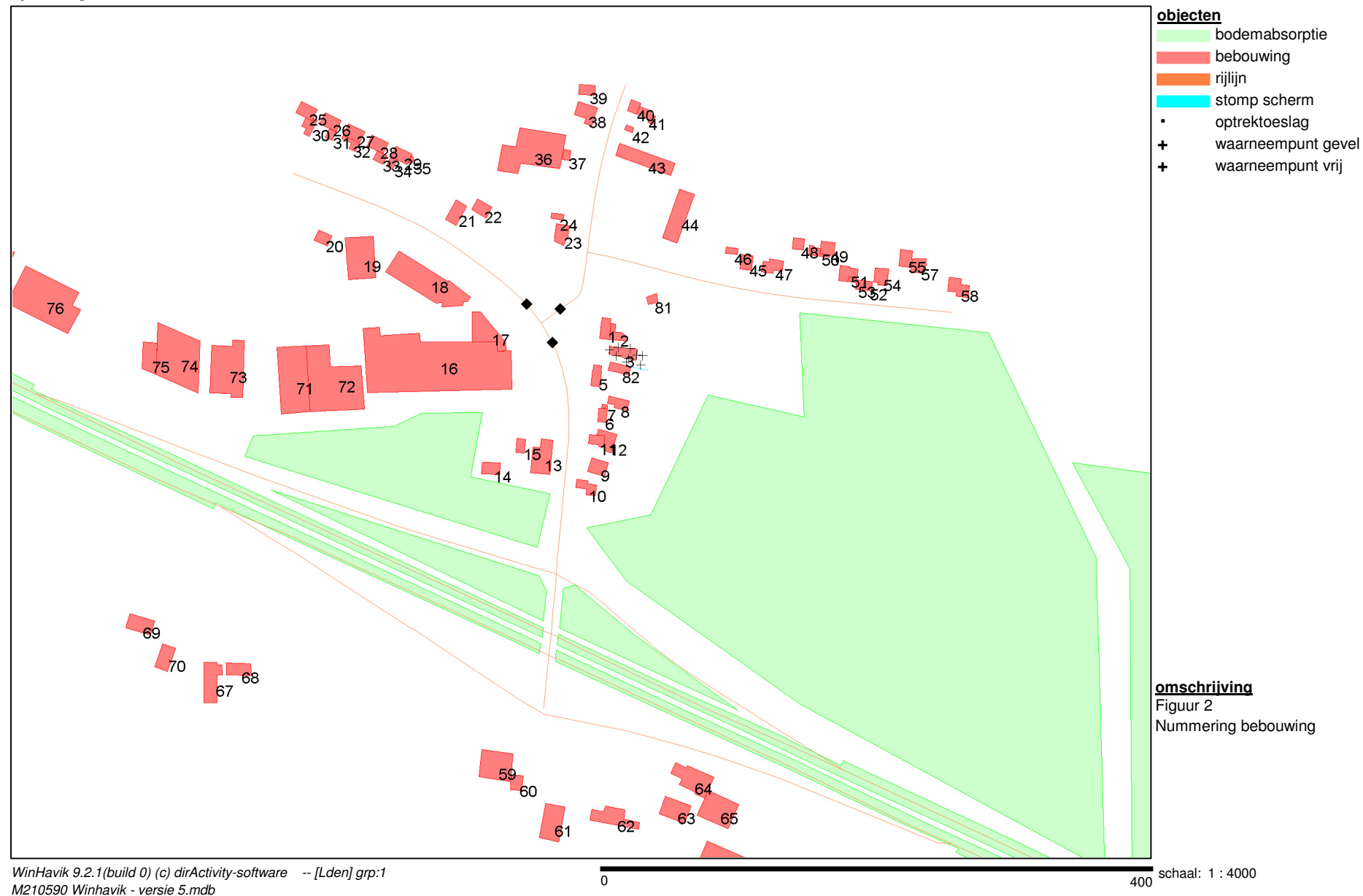
K+ Adviesgroep b.v.

project M210590 Nieuwbouw naast Schoolstraat 67 te Moergestel
opdrachtgever BRO



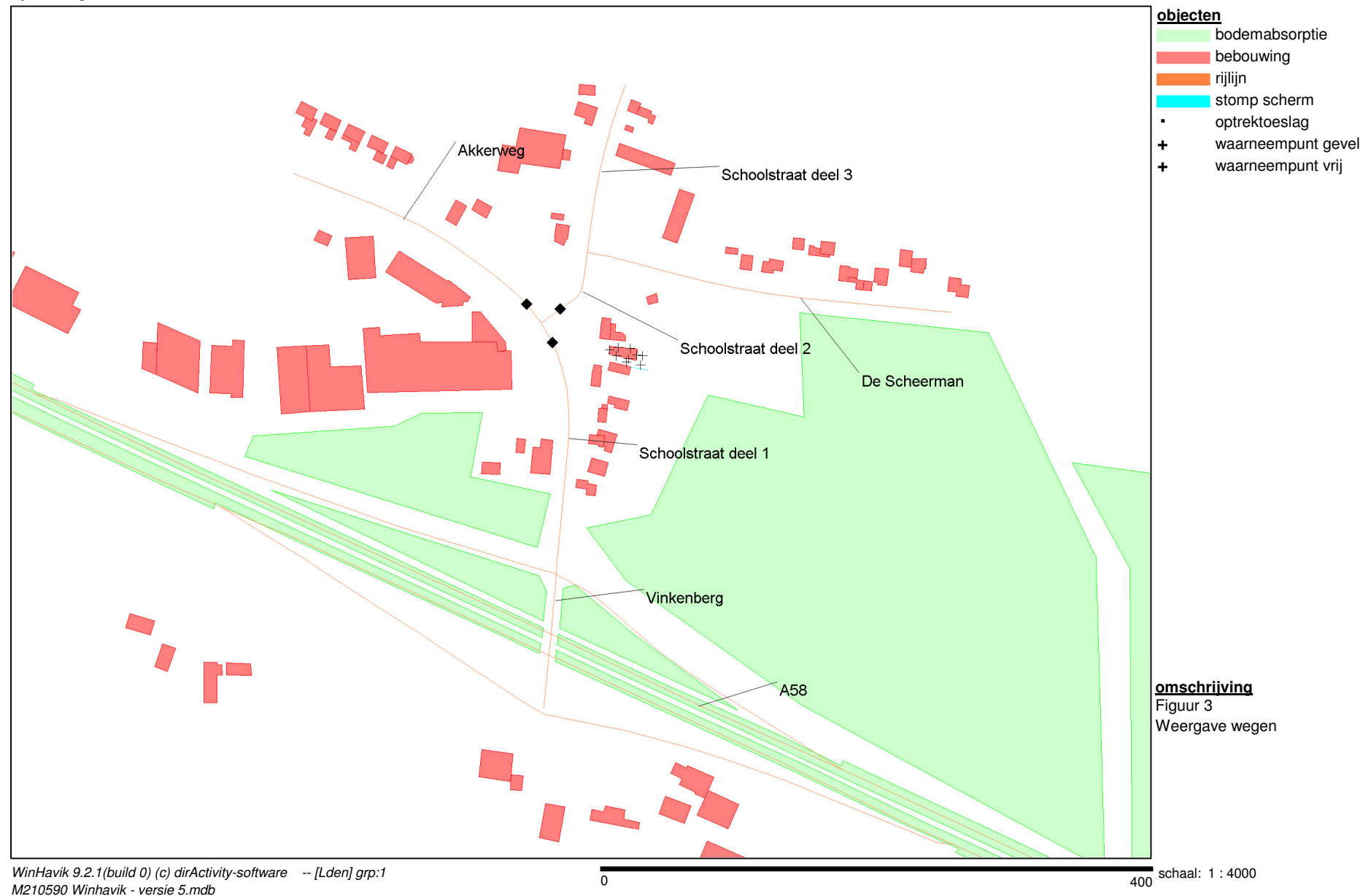
K+ Adviesgroep b.v.

project M210590 Nieuwbouw naast Schoolstraat 67 te Moergestel
opdrachtgever BRO



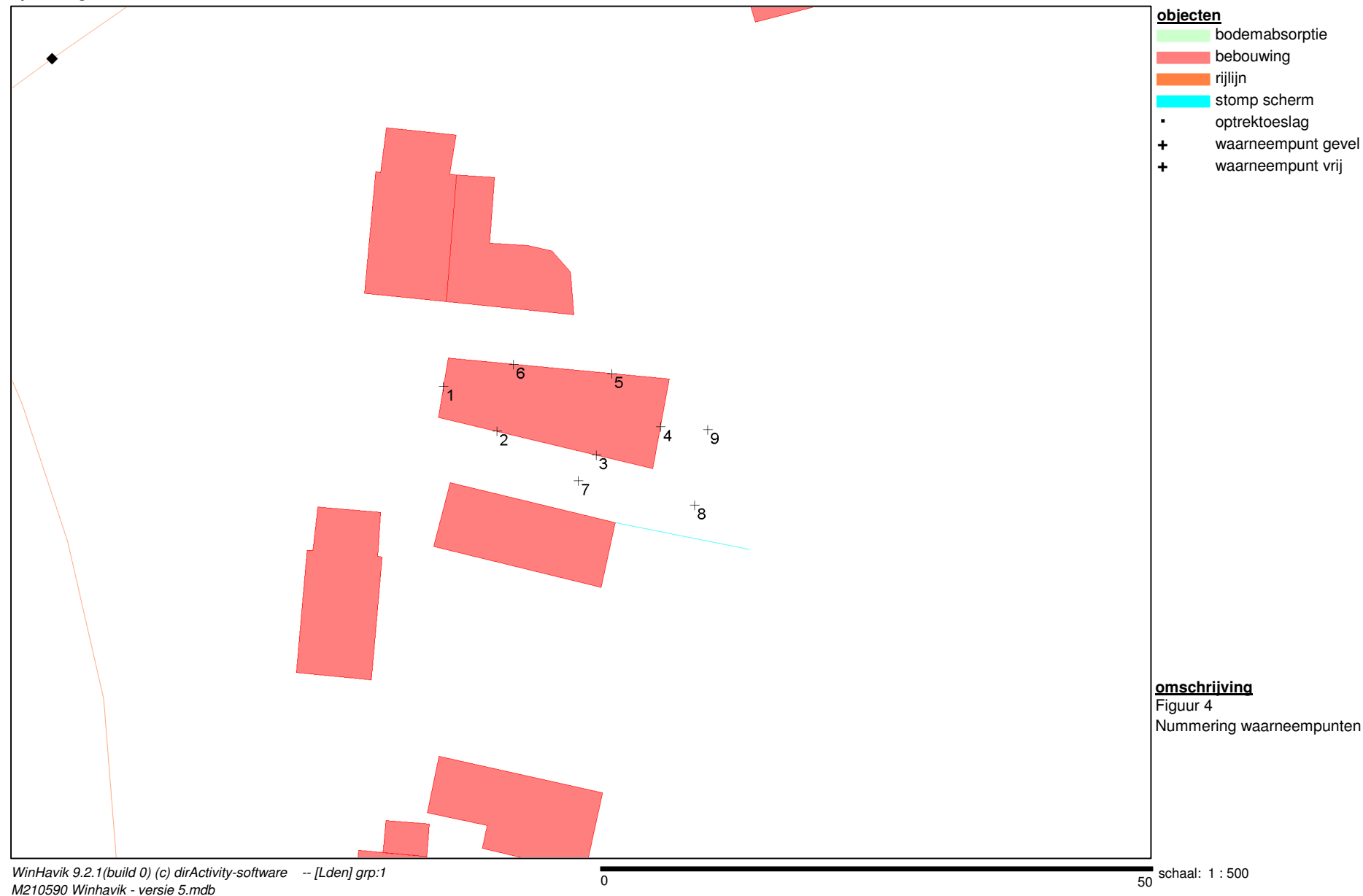
K+ Adviesgroep b.v.

project M210590 Nieuwbouw naast Schoolstraat 67 te Moergestel
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M210590 Nieuwbouw naast Schoolstraat 67 te Moergestel
opdrachtgever BRO



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M210590 Nieuwbouw naast Schoolstraat 67 te Moergestel
opdrachtgever: BRO
adviseur: TE
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 17.3.1 (build0)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-01-2024
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:24
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	20.8	13.3	38		80	
2	16.3	13.3	33		80	
3	20.8	13.3	34		80	
5	20.8	13.3	37		80	
6	20.8	13.3	26		80	
7	16.3	13.3	11		80	
8	17.8	13.3	40		80	
9	22.3	13.3	33		80	
10	20.8	13.3	42		80	
11	20.8	13.3	28		80	
12	16.3	13.3	51		80	
13	21.5	13.0	64		80	
14	17.0	13.0	35		80	
15	18.0	13.0	27		80	
16	19.5	13.0	258		80	
17	16.5	13.0	88		80	
18	20.1	12.6	139		80	
19	18.1	12.6	71		80	
20	20.6	12.6	29		80	
21	16.3	12.8	41		80	
22	17.3	12.8	30		80	
23	0.0	13.4	44		80	
24	0.0	13.4	17		80	
25	19.6	12.6	35		80	
26	19.6	12.6	35		80	
27	19.6	12.6	35		80	
28	19.6	12.6	31		80	
29	19.6	12.6	30		80	
30	3.0	0.0	35		80	
31	15.6	12.6	18		80	
32	15.6	12.6	38		80	
33	15.6	12.6	27		80	
34	15.6	12.6	18		80	
35	15.6	12.6	13		80	
36	17.4	12.9	139		80	
37	17.4	12.9	20		80	
38	20.4	12.9	48		80	
39	15.9	12.9	26		80	
40	20.5	13.0	25		80	
41	16.0	13.0	34		80	
42	16.0	13.0	13		80	
43	20.5	13.0	61		80	
44	20.5	13.0	86		80	
45	20.0	12.5	28		80	
46	15.5	12.5	18		80	
47	20.0	12.5	42		80	
48	19.8	12.3	24		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	19.8	12.3	28		80	
50	15.3	12.3	40		80	
51	19.5	12.0	41		80	
52	16.5	12.0	20		80	
53	15.0	12.0	33		80	
54	19.5	12.0	33		80	
55	19.3	11.8	33		80	
57	19.3	11.8	35		80	
58	18.9	11.4	50		80	
59	24.0	13.0	63		80	
60	22.0	13.0	30		80	
61	22.0	13.0	54		80	
62	18.0	12.5	59		80	
63	17.5	12.5	47		80	
64	20.0	12.5	85		80	
65	17.5	12.5	63		80	
66	18.5	12.5	175		80	
67	19.8	12.3	75		80	
68	17.3	12.3	35		80	
69	16.3	12.3	40		80	
70	19.8	12.3	45		80	
71	19.4	12.4	118		80	
72	18.9	12.4	157		80	
73	19.4	12.4	115		80	
74	23.4	12.4	108		80	
75	23.4	12.4	53		80	
76	19.3	12.3	111		80	
77	20.3	12.3	129		80	
78	19.3	12.3	174		80	
79	18.8	12.3	131		80	
80	19.8	12.3	170		80	
81	29.3	13.3	20		80	
82	17.3	13.3	27		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
6447	15.3	13.3	12	st.(-2dB)	80	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	13.3	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	61.22	58.29	52.89	62.22	62	62.89		63	60.74	57.81	52.49				
						VL totaal (0)	1	4.5	62.46	59.55	54.06	63.43	63	64.06		64	61.97	59.04	53.64				
						VL A58 (1)	1	1.5	55.11	52.06	48.55	56.86	5	52	58.55	5	54	55.11	52.06	48.55			
						VL A58 (1)	1	4.5	55.80	52.75	49.24	57.55	5	53	59.24	5	54	55.80	52.75	49.24			
						VL Vinkenber (2)	1	1.5	32.78	30.05	23.78	33.57	5	29	33.78	5	29	32.78	30.05	23.78			
						VL Vinkenber (2)	1	4.5	35.44	32.71	26.44	36.23	5	31	36.44	5	31	35.44	32.71	26.44			
						VL Akkerweg (3)	1	1.5	51.09	47.69	41.32	51.47	5	46	51.32	5	46	50.60	47.21	40.84			
						VL Akkerweg (3)	1	4.5	51.81	48.41	42.04	52.19	5	47	52.04	5	47	51.32	47.93	41.56			
						VL Schoolstraat (4)	1	1.5	59.39	56.57	50.38	60.16	5	55	60.38	5	55	58.72	55.90	49.71			
						VL Schoolstraat (4)	1	4.5	60.89	58.07	51.88	61.66	5	57	61.88	5	57	60.23	57.40	51.22			
						VL De Scheerman (5)	1	1.5	13.87	11.03	3.38	14.17	5	9	13.87	5	9	13.87	11.03	3.38			
						VL De Scheerman (5)	1	4.5	15.95	13.12	5.48	16.26	5	11	15.95	5	11	15.95	13.12	5.48			
						VL totaal (0)	1	1.5	57.67	54.77	49.36	58.68	59	59.36		59	57.27	54.35	49.02				
						VL totaal (0)	1	4.5	60.75	57.82	53.00	61.98	62	63.00		63	60.46	57.52	52.78				
2	0.0	13.3	gevel			VL A58 (1)	1	1.5	51.63	48.54	45.12	53.40	5	48	55.12	5	50	51.63	48.54	45.12			
						VL A58 (1)	1	4.5	57.52	54.46	50.87	59.23	5	54	60.87	5	56	57.52	54.46	50.87			
						VL Vinkenber (2)	1	1.5	29.41	26.68	20.41	30.20	5	25	30.41	5	25	29.41	26.68	20.41			
						VL Vinkenber (2)	1	4.5	31.98	29.25	22.98	32.77	5	28	32.98	5	28	31.98	29.25	22.98			
						VL Akkenweg (3)	1	1.5	48.16	44.77	38.40	48.55	5	44	48.40	5	43	48.16	44.77	38.40			
						VL Akkerweg (3)	1	4.5	48.16	44.76	38.40	48.55	5	44	48.40	5	43	48.16	44.76	38.40			
						VL Schoolstraat (4)	1	1.5	55.71	52.96	46.70	56.50	5	51	56.70	5	52	55.06	52.30	46.05			
						VL Schoolstraat (4)	1	4.5	57.45	54.70	48.45	58.24	5	53	58.45	5	53	56.80	54.05	47.80			
						VL De Scheerman (5)	1	1.5	27.76	24.98	17.43	28.12	5	23	27.76	5	23	27.76	24.98	17.43			
						VL De Scheerman (5)	1	4.5	27.44	24.65	17.09	27.79	5	23	27.44	5	22	27.44	24.65	17.09			
						VL totaal (0)	1	1.5	55.32	52.38	47.53	56.53	57	57.53		58	55.00	52.05	47.29				
						VL totaal (0)	1	4.5	59.97	57.00	52.62	61.37	61	62.62		63	59.78	56.80	52.49				
						VL A58 (1)	1	1.5	51.47	48.33	45.00	53.25	5	48	55.00	5	50	51.47	48.33	45.00			
						VL A58 (1)	1	4.5	58.05	54.98	51.41	59.76	5	55	61.41	5	56	58.05	54.98	51.41			
3	0.0	13.3	gevel			VL Vinkenber (2)	1	1.5	29.06	26.33	20.06	29.85	5	25	30.06	5	25	29.06	26.33	20.06			
						VL Vinkenber (2)	1	4.5	30.63	27.90	21.63	31.42	5	26	31.63	5	27	30.63	27.90	21.63			
						VL Akkerweg (3)	1	1.5	38.28	34.88	28.51	38.66	5	34	38.51	5	34	38.28	34.88	28.51			
						VL Akkerweg (3)	1	4.5	37.67	34.27	27.90	38.05	5	33	37.90	5	33	37.67	34.27	27.90			
						VL Schoolstraat (4)	1	1.5	52.81	50.02	43.80	53.59	5	49	53.80	5	49	52.23	49.44	43.22			
						VL Schoolstraat (4)	1	4.5	55.41	52.64	46.40	56.19	5	51	56.40	5	51	54.83	52.06	45.83			
						VL De Scheerman (5)	1	1.5	32.43	29.64	22.10	32.79	5	28	32.43	5	27	32.43	29.64	22.10			
						VL De Scheerman (5)	1	4.5	24.45	21.66	14.10	24.80	5	20	24.45	5	19	24.45	21.66	14.10			
						VL totaal (0)	1	1.5	54.32	51.22	47.59	55.98	56	57.59		58	54.32	51.22	47.59				
						VL totaal (0)	1	4.5	57.70	54.61	51.02	59.39	59	61.02		61	57.70	54.61	51.02				
						VL A58 (1)	1	1.5	54.19	51.09	47.53	55.88	5	51	57.53	5	53	54.19	51.09	47.53			
						VL A58 (1)	1	4.5	57.65	54.56	51.00	59.35	5	54	61.00	5	56	57.65	54.56	51.00			
						VL Vinkenber (2)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--			
						VL Vinkenber (2)	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--			
4	0.0	13.3	gevel			VL Akkerweg (3)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--			
						VL Akkerweg (3)	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--			
						VL Schoolstraat (4)	1	1.5	29.39	25.78	20.37	29.99	5	25	30.37	5	25	29.39	25.78	20.37			
						VL Schoolstraat (4)	1	4.5	30.37	26.76	21.35	30.97	5	26	31.35	5	26	30.37	26.76	21.35			
						VL De Scheerman (5)	1	1.5	38.40	35.62	28.07	38.76	5	34	38.40	5	33	38.40	35.62	28.07			
						VL De Scheerman (5)	1	4.5	37.45	34.67	27.12	37.81	5	33	37.45	5	32	37.45	34.67	27.12			
						VL totaal (0)	1	1.5	54.65	51.66	46.42	55.67	56	56.42		56	54.28	51.29	46.12				
				5	0.0	13.3	gevel																

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																
6	0.0	13.3			gevel																																	
																							VL	totaal (0)	1	4.5	54.51	51.46	46.18	55.48		55	56.18		56	54.15	51.09	45.87
																							VL	A58 (1)	1	1.5	49.06	45.98	42.59	50.85	5	46	52.59	5	48	49.06	45.98	42.59
																							VL	A58 (1)	1	4.5	48.37	45.31	41.91	50.17	5	45	51.91	5	47	48.37	45.31	41.91
																							VL	Vinkenberg (2)	1	1.5	16.36	13.63	7.36	17.15	5	12	17.36	5	12	16.36	13.63	7.36
																							VL	Vinkenberg (2)	1	4.5	14.85	12.12	5.85	15.64	5	11	15.85	5	11	14.85	12.12	5.85
																							VL	Akkerweg (3)	1	1.5	43.93	40.53	34.16	44.31	5	39	44.16	5	39	43.52	40.12	33.76
																							VL	Akkerweg (3)	1	4.5	44.46	41.06	34.70	44.85	5	40	44.70	5	40	44.05	40.66	34.29
																							VL	Schoolstraat (4)	1	1.5	52.47	49.58	43.46	53.22	5	48	53.46	5	48	51.91	49.01	42.90
																							VL	Schoolstraat (4)	1	4.5	52.45	49.44	43.44	53.18	5	48	53.44	5	48	51.92	48.90	42.91
																							VL	De Scheerman (5)	1	1.5	39.80	37.02	29.48	40.16	5	35	39.80	5	35	39.80	37.02	29.48
																							VL	De Scheerman (5)	1	4.5	40.00	37.21	29.67	40.36	5	35	40.00	5	35	40.00	37.21	29.67
																							VL	totaal (0)	1	1.5	56.93	54.01	48.75	57.99		58	58.75		59	56.53	53.59	48.42
																							VL	totaal (0)	1	4.5	56.87	53.91	48.46	57.83		58	58.46		58	56.43	53.47	48.10
																							VL	A58 (1)	1	1.5	51.66	48.60	45.11	53.42	5	48	55.11	5	50	51.66	48.60	45.11
																							VL	A58 (1)	1	4.5	50.42	47.38	43.88	52.18	5	47	53.88	5	49	50.42	47.38	43.88
																							VL	Vinkenberg (2)	1	1.5	25.61	22.88	16.60	26.40	5	21	26.60	5	22	25.61	22.88	16.60
																							VL	Vinkenberg (2)	1	4.5	18.48	15.75	9.48	19.27	5	14	19.48	5	14	18.48	15.75	9.48
																							VL	Akkerweg (3)	1	1.5	47.18	43.79	37.42	47.57	5	43	47.42	5	42	46.73	43.33	36.96
																							VL	Akkerweg (3)	1	4.5	48.34	44.95	38.58	48.73	5	44	48.58	5	44	47.89	44.50	38.13
																							VL	Schoolstraat (4)	1	1.5	54.65	51.87	45.64	55.43	5	50	55.64	5	51	54.03	51.25	45.02
																							VL	Schoolstraat (4)	1	4.5	54.82	51.98	45.82	55.59	5	51	55.82	5	51	54.22	51.38	45.21
VL	De Scheerman (5)	1	1.5	34.25	31.46	23.91	34.61	5	30	34.25	5	29	34.25	31.46	23.91																							
VL	De Scheerman (5)	1	4.5	35.79	33.01	25.46	36.15	5	31	35.79	5	31	35.79	33.01	25.46																							
7	0.0	13.3		vrij																																		
																							VL	totaal (0)	1	1.5	57.26	54.29	49.29	58.39		58	59.29		59	56.93	53.94	49.04
																							VL	A58 (1)	1	1.5	52.96	49.84	46.45	54.73	5	50	56.45	5	51	52.96	49.84	46.45
																							VL	Vinkenberg (2)	1	1.5	31.54	28.81	22.54	32.33	5	27	32.54	5	28	31.54	28.81	22.54
																							VL	Akkerweg (3)	1	1.5	47.75	44.35	37.99	48.14	5	43	47.99	5	43	47.36	43.96	37.59
																							VL	Schoolstraat (4)	1	1.5	54.35	51.56	45.34	55.13	5	50	55.34	5	50	53.76	50.97	44.75
8	0.0	13.3		vrij																																		
																							VL	De Scheerman (5)	1	1.5	31.84	29.06	21.51	32.20	5	27	31.84	5	27	31.84	29.06	21.51
																							VL	totaal (0)	1	1.5	57.35	54.31	49.92	58.70		59	59.92		60	57.17	54.13	49.80
																							VL	A58 (1)	1	1.5	55.09	51.96	48.55	56.84	5	52	58.55	5	54	55.09	51.96	48.55
																							VL	Vinkenberg (2)	1	1.5	30.72	27.99	21.72	31.51	5	27	31.72	5	27	30.72	27.99	21.72
																							VL	Akkerweg (3)	1	1.5	46.31	42.91	36.55	46.70	5	42	46.55	5	42	45.98	42.58	36.21
9	0.0	13.3		vrij																																		
																							VL	Schoolstraat (4)	1	1.5	52.17	49.36	43.16	52.94	5	48	53.16	5	48	51.65	48.84	42.64
																							VL	De Scheerman (5)	1	1.5	40.74	37.95	30.41	41.10	5	36	40.74	5	36	40.74	37.95	30.41
																							VL	totaal (0)	1	1.5	57.43	54.30	50.53	59.00		59	60.53		61	57.39	54.26	50.50
																							VL	A58 (1)	1	1.5	56.86	53.76	50.21	58.56	5	54	60.21	5	55	56.86	53.76	50.21
																							VL	Vinkenberg (2)	1	1.5	30.20	27.47	21.20	30.99	5	26	31.20	5	26	30.20	27.47	21.20
																							VL	Akkerweg (3)	1	1.5	39.64	36.25	29.88	40.03	5	35	39.88	5	35	39.29	35.90	29.53
																							VL	Schoolstraat (4)	1	1.5	46.61	43.08	37.59	47.22	5	42	47.59	5	43	46.16	42.63	37.14
																							VL	De Scheerman (5)	1	1.5	40.63	37.85	30.30	40.99	5	36	40.63	5	36	40.63	37.85	30.30

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
65924	13.1	67 01 glad asfalt/DAB	Schoolstraat (4)	Schoolstraat - deel	vlicht	12163.0	☒	dag 6.60	88.30	9.50	2.20	.00	50	50	50	
								avond 3.52	88.30	9.50	2.20	.00	50	50	50	
								nacht .83	88.30	9.50	2.20	.00	50	50	50	
65978	12.7	213 01 glad asfalt/DAB	Akkerweg (3)	Akkerweg	Akkerweg	vlicht	7161.0	☒	dag 6.82	89.20	8.70	2.10	.00	50	50	50
								avond 3.12	89.20	8.70	2.10	.00	50	50	50	
								nacht .72	89.20	8.70	2.10	.00	50	50	50	
66185	13.0	66 01 glad asfalt/DAB	Schoolstraat (4)	Schoolstraat - deel	Schoolstraat	vlicht	4734.0	☒	dag 6.80	95.45	2.15	2.40	.00	50	50	50
								avond 2.90	95.45	2.15	2.40	.00	50	50	50	
								nacht .85	95.45	2.15	2.40	.00	50	50	50	
68430	0.0	268 01 glad asfalt/DAB	De Scheerman (5)	De Scheerman	De Scheerman	vlicht	698.0	☒	dag 6.70	99.45	.44	.11	.00	30	30	30
								avond 3.60	99.56	.36	.08	.00	30	30	30	
								nacht .65	99.55	.35	.10	.00	30	30	30	
71765	14.0	106 01 glad asfalt/DAB	Schoolstraat (4)	Schoolstraat - deel	vlicht	12163.0	☒	dag 6.60	88.30	9.50	2.20	.00	50	50	50	
								avond 3.52	88.30	9.50	2.20	.00	50	50	50	
								nacht .83	88.30	9.50	2.20	.00	50	50	50	
71766	14.0	110 01 glad asfalt/DAB	Vinkenbergh (2)	Vinkenbergh	vlicht	12163.0	☒	dag 6.60	88.30	9.50	2.20	.00	60	60	60	
								avond 3.52	88.30	9.50	2.20	.00	60	60	60	
								nacht .83	88.30	9.50	2.20	.00	60	60	60	
80397	0.0	125 01 glad asfalt/DAB	Schoolstraat (4)	Schoolstraat - deel	vlicht	4734.0	☒	dag 6.80	95.45	2.15	2.40	.00	30	30	30	
								avond 2.90	95.45	2.15	2.40	.00	30	30	30	
								nacht .85	95.45	2.15	2.40	.00	30	30	30	
81735	14.5	30 01 glad asfalt/DAB	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	54.99	6.47	8.78	.00	50	50	50	
								avond	30.24	2.90	5.34	.00	50	50	50	
								nacht	13.70	1.27	2.75	.00	50	50	50	
83441	15.2	17 01 glad asfalt/DAB	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	65.68	6.53	9.09	.00	50	50	50	
								avond	36.87	3.09	5.68	.00	50	50	50	
								nacht	12.57	1.15	2.14	.00	50	50	50	
83673	11.4	29 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	54.99	6.47	8.78	.00	80	80	75	
								avond	30.24	2.90	5.34	.00	80	80	75	
								nacht	13.70	1.27	2.75	.00	80	80	75	
83707	10.9	21 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	39.00	7.77	6.27	.00	65	65	65	
								avond	20.85	2.93	3.72	.00	65	65	65	
								nacht	5.38	.86	1.07	.00	65	65	65	
84265	11.2	451 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	1754.11	132.58	231.80	.00	115	100	90	
								avond	902.67	36.99	103.83	.00	115	100	90	
								nacht	339.63	31.60	86.02	.00	115	100	90	
84717	12.0	126 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	65.68	6.53	9.09	.00	80	80	75	
								avond	36.87	3.09	5.68	.00	80	80	75	
								nacht	12.57	1.15	2.14	.00	80	80	75	
85771	11.1	1 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	33.25	5.54	4.94	.00	65	65	65	
								avond	16.37	1.72	2.40	.00	65	65	65	
								nacht	6.92	1.40	1.54	.00	65	65	65	
88029	11.6	45 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	54.99	6.47	8.78	.00	80	80	75	
								avond	30.24	2.90	5.34	.00	80	80	75	
								nacht	13.70	1.27	2.75	.00	80	80	75	
88615	12.1	103 71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)		vlicht	.0	☐	dag	1762.31	123.42	243.00	.00	115	100	90	
								avond	964.81	35.32	90.62	.00	115	100	90	
								nacht	287.61	38.00	83.90	.00	115	100	90	
89164	15.2	10 01 glad asfalt/DAB	A58 (1)		vlicht	.0		dag	39.00	7.77	6.27	.00	50	50	50	

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden			
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
89740	11.6	22	01 glad asfalt/DAB	A58	(1)			vlicht		.0	☐	avond	20.85	2.93	3.72	.00	50	50	50
												nacht	5.38	.86	1.07	.00	50	50	50
												dag	54.99	6.47	8.78	.00	80	80	75
												avond	30.24	2.90	5.34	.00	80	80	75
89925	12.2	540	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	nacht	13.70	1.27	2.75	.00	80	80	75
												dag	1837.28	141.02	244.19	.00	115	100	90
												avond	992.95	42.29	116.01	.00	115	100	90
												nacht	359.20	33.42	90.25	.00	115	100	90
90583	14.3	115	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	dag	65.68	6.53	9.09	.00	50	50	50
												avond	36.87	3.09	5.68	.00	50	50	50
												nacht	12.57	1.15	2.14	.00	50	50	50
												dag	1762.31	123.42	243.00	.00	115	100	90
91632	11.3	473	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	avond	964.81	35.32	90.62	.00	115	100	90
												nacht	287.61	38.00	83.90	.00	115	100	90
												dag	33.25	5.54	4.94	.00	80	80	75
												avond	16.37	1.72	2.40	.00	80	80	75
92783	11.0	84	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	nacht	6.92	1.40	1.54	.00	80	80	75
												dag	1874.48	133.10	258.49	.00	115	100	90
												avond	1032.18	39.47	99.10	.00	115	100	90
												nacht	303.36	39.62	87.13	.00	115	100	90
95607	13.5	25	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	dag	33.25	5.54	4.94	.00	50	50	50
												avond	16.37	1.72	2.40	.00	50	50	50
												nacht	6.92	1.40	1.54	.00	50	50	50
												dag	1762.31	123.42	243.00	.00	115	100	90
97994	11.0	70	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	avond	964.81	35.32	90.62	.00	115	100	90
												nacht	287.61	38.00	83.90	.00	115	100	90
												dag	54.99	6.47	8.78	.00	50	50	50
												avond	30.24	2.90	5.34	.00	50	50	50
98785	15.1	62	01 glad asfalt/DAB	A58	(1)			vlicht		.0	☐	nacht	13.70	1.27	2.75	.00	50	50	50
												dag	1935.57	153.50	225.58	.00	115	100	90
												avond	1019.49	44.00	107.50	.00	115	100	90
												nacht	342.37	32.00	72.50	.00	115	100	90
98885	11.1	367	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	dag	54.99	6.47	8.78	.00	65	65	65
												avond	30.24	2.90	5.34	.00	65	65	65
												nacht	13.70	1.27	2.75	.00	65	65	65
												dag	39.00	7.77	6.27	.00	80	80	75
99197	13.3	92	01 glad asfalt/DAB	A58	(1)			vlicht		.0	☐	avond	20.85	2.93	3.72	.00	80	80	75
												nacht	5.38	.86	1.07	.00	80	80	75
												dag	33.25	5.54	4.94	.00	50	50	50
												avond	16.37	1.72	2.40	.00	50	50	50
99494	14.9	43	01 glad asfalt/DAB	A58	(1)			vlicht		.0	☐	nacht	6.92	1.40	1.54	.00	50	50	50
												dag	39.00	7.77	6.27	.00	65	65	65
												avond	20.85	2.93	3.72	.00	65	65	65
												nacht	5.38	.86	1.07	.00	65	65	65
100157	11.6	82	01 glad asfalt/DAB	A58	(1)			vlicht		.0	☐	dag	65.68	6.53	9.09	.00	80	80	75
												avond	36.87	3.09	5.68	.00	80	80	75
												nacht	12.57	1.15	2.14	.00	80	80	75
												dag	33.25	5.54	4.94	.00	65	65	65
100870	11.6	10	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	avond	16.37	1.72	2.40	.00	65	65	65
												nacht	6.92	1.40	1.54	.00	65	65	65
												dag	33.25	5.54	4.94	.00	65	65	65
												avond	16.37	1.72	2.40	.00	65	65	65
101445	12.1	82	71 1-laags zoab CROW316	A58	(1)			vlicht		.0	☐	nacht	6.92	1.40	1.54	.00	65	65	65
												dag	33.25	5.54	4.94	.00	65	65	65
												avond	16.37	1.72	2.40	.00	65	65	65
												nacht	6.92	1.40	1.54	.00	65	65	65

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
101992	12.1	132	71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	65.68	6.53	9.09	.00	65	65	65
										avond	36.87	3.09	5.68	.00	65	65	65
										nacht	12.57	1.15	2.14	.00	65	65	65
103630	11.2	462	71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1968.99	136.41	225.50	.00	115	100	90
										avond	1048.50	37.75	85.50	.00	115	100	90
										nacht	332.88	38.87	75.50	.00	115	100	90
105059	11.0	96	71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1754.11	132.58	231.80	.00	115	100	90
										avond	902.67	36.99	103.83	.00	115	100	90
										nacht	339.63	31.60	86.02	.00	115	100	90
106424	14.1	18	71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	33.25	5.54	4.94	.00	50	50	50
										avond	16.37	1.72	2.40	.00	50	50	50
										nacht	6.92	1.40	1.54	.00	50	50	50
107027	11.6	39	71 1-laags zoab CROW316	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1754.11	132.58	231.80	.00	115	100	90
										avond	902.67	36.99	103.83	.00	115	100	90
										nacht	339.63	31.60	86.02	.00	115	100	90
107578	15.2	10	01 glad asfalt/DAB	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	39.00	7.77	6.27	.00	50	50	50
										avond	20.85	2.93	3.72	.00	50	50	50
										nacht	5.38	.86	1.07	.00	50	50	50
112897	13.8	86	01 glad asfalt/DAB	A58 (1)			vlicht	.0	☐	dag	39.00	7.77	6.27	.00	50	50	50
										avond	20.85	2.93	3.72	.00	50	50	50
										nacht	5.38	.86	1.07	.00	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
3	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1241	100.0	groen
2	1601	50.0	ZOAB
3	1588	50.0	ZOAB
4	1202	50.0	ZOAB
5	1377	50.0	ZOAB
6	187	100.0	Groen
7	253	100.0	Groen
8	331	100.0	goen/akker
9	986	100.0	groen

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Verkeersprognose M210590

Schoolstraat - deel 1

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	9675	7668	1363	644
	9675			
	jaar 2010			
	12163 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		88.30	88.30	88.30
mz		9.50	9.50	9.50
z		2.20	2.20	2.20
		100.00	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	79.26	14.09	6.66
	6.60	3.52	0.83

Schoolstraat - deel 2 en 3

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	4200	3428	488	284
	4201			
	jaar 2021			
	4734 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		95.45	95.45	95.45
mz		2.15	2.15	2.15
z		2.40	2.40	2.40
		100.00	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	81.60	11.62	6.76
	6.80	2.90	0.85

Vinkenberg

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	9675	7668	1363	644
	9675			
	jaar 2010			
	12163 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		88.30	88.30	88.30
mz		9.50	9.50	9.50
z		2.20	2.20	2.20
		100.00	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	79.26	14.09	6.66
	6.60	3.52	0.83

Akkerweg

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	5812	4753	726	333
	5811			
	jaar 2012			
	7161 jaar 2033			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		89.20	89.20	89.20
mz		8.70	8.70	8.70
z		2.10	2.10	2.10
		100.00	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	81.79	12.49	5.73
	6.82	3.12	0.72

De Scheerman

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
	731.64			
	jaar 2030			
	697.56 jaar 2033			
	618.03 jaar 2040			

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm		99.45	99.45	99.45
mz		0.44	0.44	0.44
z		0.11	0.11	0.11
		100.00	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.60	0.65