

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai splitsing pand Vinkelsestraat 86 te Vinkel

Rapportnummer: Rm210110aaA0

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107 5282 WV BOXTEL
Tel.: 0411 – 850 400

Contactpersoon: de heer M. Griffioen, MSc

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 : 22-03-2021

Referentie : Rm210110aaA0.quro_01_001

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
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	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Nieuwe situaties	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Wegverkeerslawaaï	9
5	Evaluatie rekenresultaten	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Wegverkeerslawaaï	10
5.2.1	Vinkelsestraat	10
5.2.2	Bleekseweg	11
6	Conclusie	12

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage III	Verstekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is, in verband met het splitsen van het pand aan de Vinkelsestraat 86 te Vinkel in de gemeente 's-Hertogenbosch, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder. Ter plaatse van de huidige schuur in het rechter gedeelte van het pand wordt een nieuwe woning gerealiseerd. In onderstaande afbeelding 1 is een overzicht opgenomen van de situatie.



Afbeelding 1: Situatie (bron: Google Earth)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Vinkelsestraat en de Bleekseweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

In bijlage I is een situatietekening 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 II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt schetsplan. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid en Google Earth. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0). De relevante zachte gebieden zijn toegevoegd aan het model. In figuur 5 van bijlage I is een grafisch opgenomen van de bodemgebieden.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn overgenomen van het verkeersmodel BrabantBrede Modelaanpak 2018 (BBMA 2018). Het betreft verkeersgegevens voor 2030 en 2040. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de verstrekte verkeersgegevens. In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van de maatgevende verkeersintensiteit voor peiljaar 2040. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage II en III.

Tabel 2.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens planjaar 2030/40.

Weg	Etmaal- Intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek- Type
			Qlv	Qmv	Qzv		
Vinkelsestraat wv1 60080 ¹	818 (2030)	D 6,67%	90,6%	7,34%	2,07%	60	01
	842 (2040)	A 3,16%	93,4%	5,09%	1,52%		
		N 0,92%	90,98%	6,86%	2,17%		
Bleekseweg wv2 7573 ¹	127 (2030)	D 6,66%	91,97%	6,26%	1,77%	60	01
	125 (2040)	A 3,17%	94,39%	4,32%	1,29%		
		N 0,92%	92,31%	5,85%	1,85%		

¹ Linknr wegvaak

Hierbij is:

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

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen betreffende periode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen betreffende periode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen betreffende periode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012).

Daar de etmaalintensiteit op de Bleekseweg minder dan 200 verkeersbewegingen bedraagt is, gezien de afstand tot het bouwplan, deze weg buiten beschouwing gelaten. De gevelbelasting zal ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijven.

2.3 Toegepaste rekenmethode

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

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik, ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaa

3.1.1 Algemeen

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

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

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

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

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

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

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

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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

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

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

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

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

3.1.4 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 buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom.

3.1.5 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'.

3.1.6 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 een 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 zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. De woningen liggen buiten de bebouwde kom, er is sprake van een buitenstedelijk gebied.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

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

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

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

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

4.2 Wegverkeerslawaaï

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Toetsings-Waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	55	50	5	48	53
1	4.5	55	50	5	48	53
1	7.5	55	50	5	48	53
2	1.5	50	45	5	48	53
2	4.5	51	46	5	48	53
2	7.5	51	46	5	48	53

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.

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

5.2 Wegverkeerslawaaai

5.2.1 Vinkelsestraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB.
- Bij de gemeente 's-Hertogenbosch kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het pand wordt gesplitst en de nieuwe woning komt ter vervanging van bestaande bebouwing.
- Daar het om het splitsen gaat van een bestaand pand kan worden gesteld dat het treffen van maatregelen met het doel om de gevelbelasting zoveel als mogelijk te reduceren in deze situatie niet mogelijk is. Maatregelen aan de bron in de vorm van geluidarm asfalt is voor één woning stuiten financieel niet doelmatig en maatregelen in het overdacht gebied stuit op overwegende bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard. In de voorliggende situatie wordt de voorkeur gegeven aan het treffen van maatregelen in de gevel, zodanig dat een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.
- De gemeente kan aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. In de voorliggende situatie is de zij- en de achtergevel de geluidluwe gevel.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er eisen zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit. Bij dit onderzoek moet van de berekende gevelbelasting worden uitgegaan als vermeld in tabel 4.1.

5.2.2 Bleekseweg

- Gezien de zeer lage etmaalintensiteit en de afstand van de weg tot de woning zal de gevelbelasting voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is vanwege het splitsen van het pand aan de Vinkelsestraat 86 te Vinkel in de gemeente 's-Hertogenbosch een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situaties Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï van de Vinkelsestraat 86 de gevelbelasting hoger zal zijn dan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. De gevelbelasting bedraagt maximaal 50 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt derhalve niet overschreden. Ter plaatse van de zij- en achtergevel wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting te verlagen voor één woning stuit op bezwaren van verkeerskundige, landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard. Bij de gemeente 's-Hertogenbosch dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

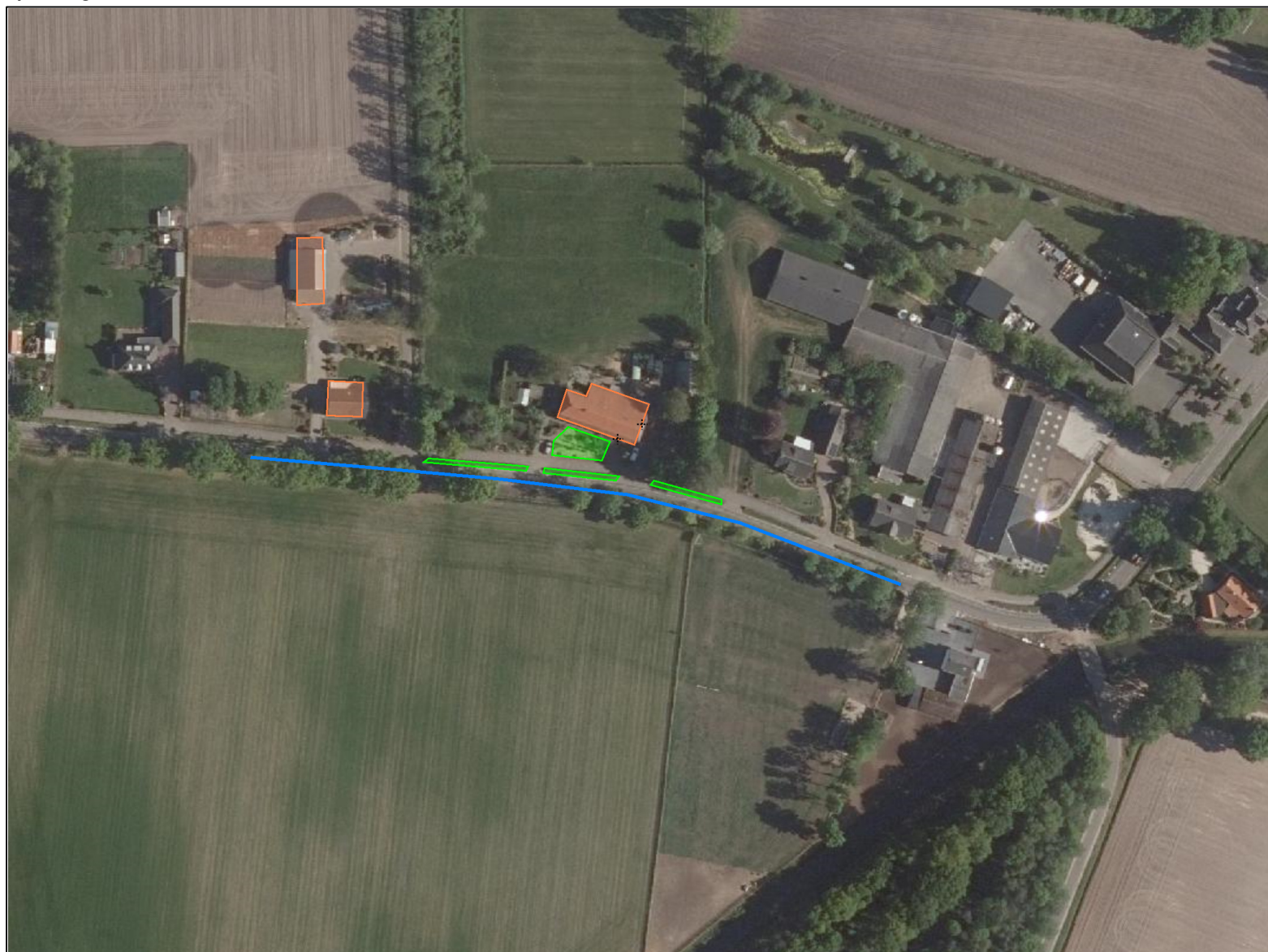
Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen dient ermee rekening te worden gehouden dat plaatselijk zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel(s).

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M210110 Vinkelsestraat 86 te Vinkel
opdrachtgever BRO



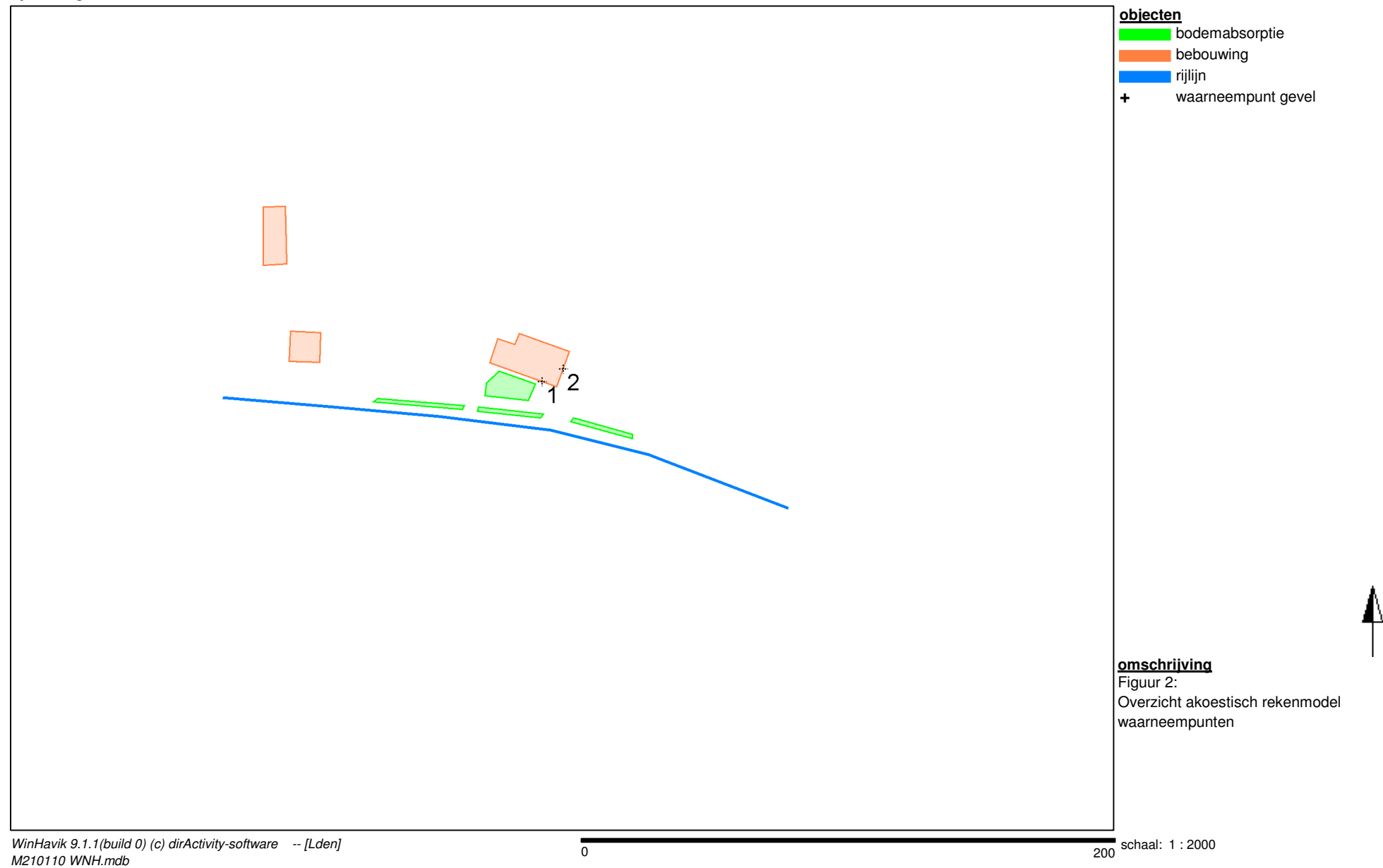
objecten
bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



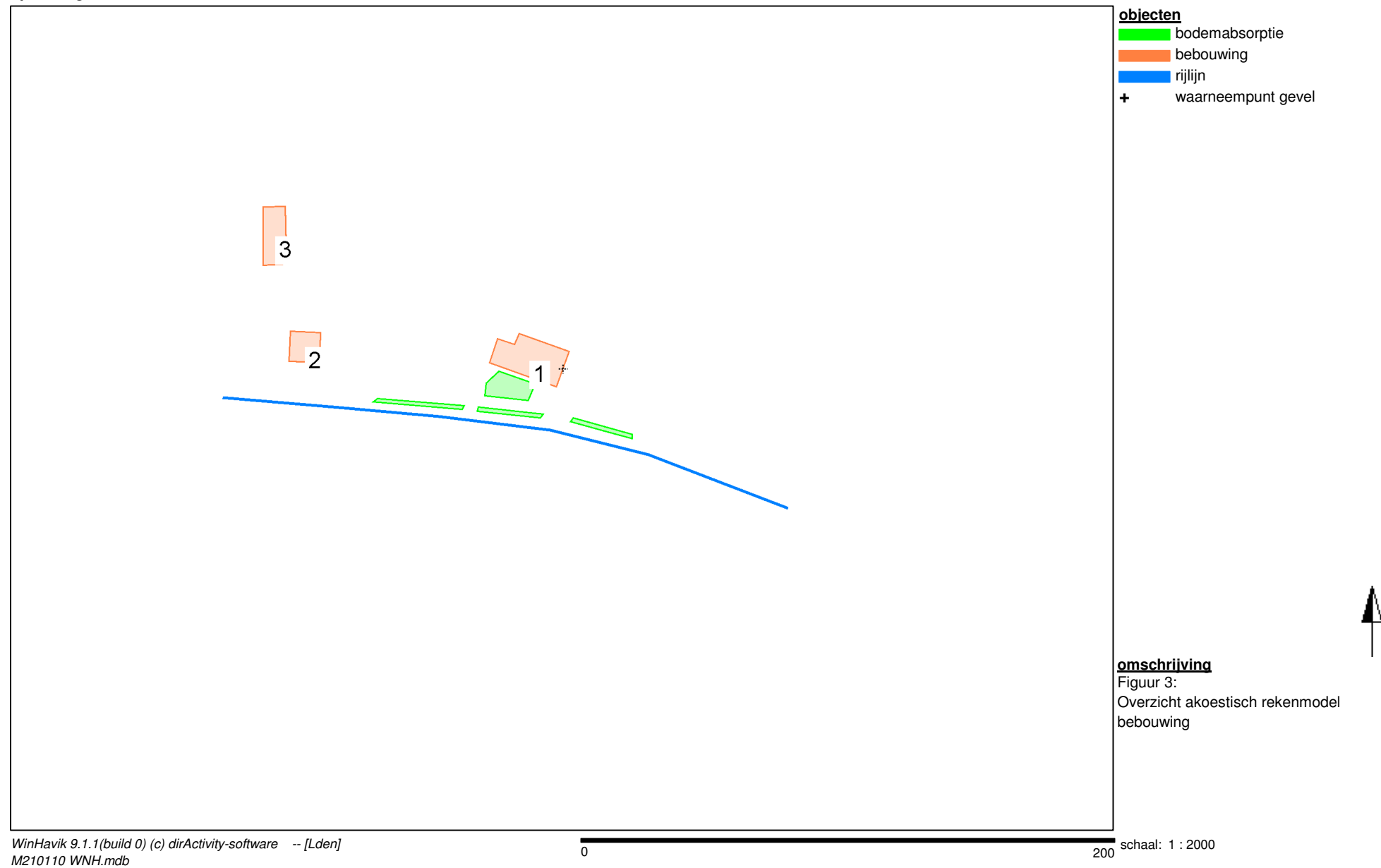
K+ Adviesgroep b.v.

project M210110 Vinkelsestraat 86 te Vinkel
opdrachtgever BRO



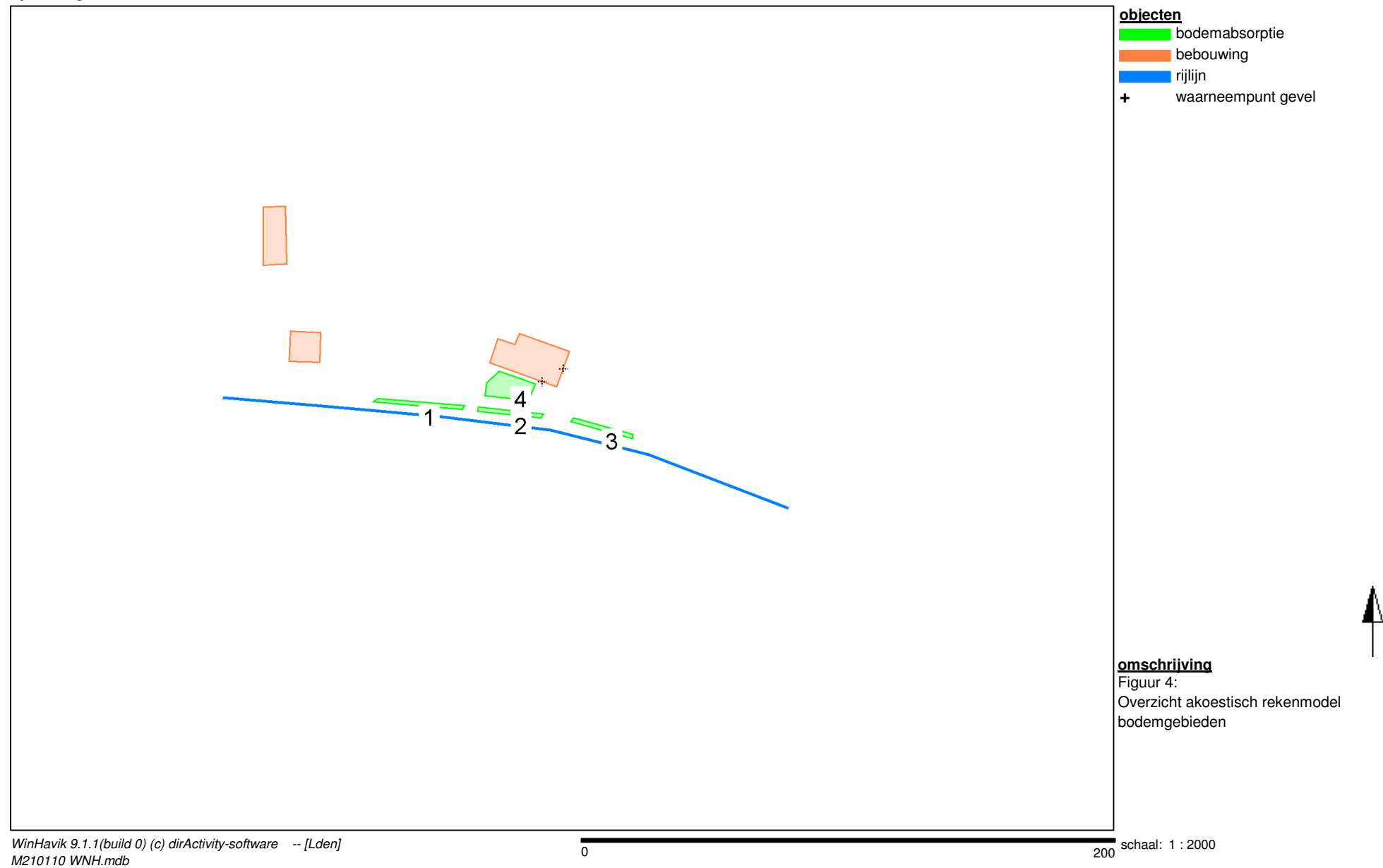
K+ Adviesgroep b.v.

project M210110 Vinkelsestraat 86 te Vinkel
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M210110 Vinkelsestraat 86 te Vinkel
opdrachtgever BRO



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M210110 Vinkelsestraat 86 te Vinkel
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-03-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:46
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	8.0	0.0	55		80	
2	6.0	0.0	34		80	
3	6.0	0.0	39		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		gevel					VL totaal (0)	1	1.5	53.76	50.30	45.12	54.53	5	50	55.12	5	50	53.76	50.30	45.12
									VL totaal (0)	1	4.5	54.17	50.71	45.53	54.94	5	50	55.53	5	51	54.17	50.71	45.53
									VL totaal (0)	1	7.5	54.14	50.68	45.50	54.91	5	50	55.50	5	51	54.14	50.68	45.50
2	0.0	0.0		gevel					VL totaal (0)	1	1.5	49.71	46.24	41.07	50.48	5	45	51.07	5	46	49.71	46.24	41.07
									VL totaal (0)	1	4.5	50.43	46.97	41.79	51.20	5	46	51.79	5	47	50.43	46.97	41.79
									VL totaal (0)	1	7.5	50.45	46.99	41.81	51.22	5	46	51.81	5	47	50.45	46.99	41.81

Rijlijnen

																		Intensiteiten				snelheden				
nr z.gem		lengte		wegdek		hellingcor. groep		omschrijving		kenmerk		art 110g		etm.intens.		%periode		%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0	01	glad asfalt/DAB		(1)		Vinkelsestraat		wv1		vlicht		842.0	☒	dag	6.68	91.87	6.34	1.79		60	60	60		
																avond	3.16	94.31	4.38	1.31		60	60	60		
																nacht	.92	92.20	5.93	1.87		60	60	60		

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	36	80.0	
2	50	80.0	
3	37	80.0	
4	32	80.0	

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens



LINKNR	NAME	RSURF_CODE	V_LVDAY	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLTEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI	STAGPCT
Prognose jaar2030																	
60080	Vinkelsestraat	1	60	817.72	6.67	3.15	0.92	90.19	93.10	90.58	7.65	5.31	7.16	2.16	1.59	2.26	0.00
7573	BLEEKESEWEG	1	60	127.23	6.66	3.17	0.92	92.15	94.52	92.48	6.12	4.22	5.72	1.73	1.26	1.81	0.00
Prognose jaar2040																	
60080	Vinkelsestraat	1	60	841.96	6.67	3.16	0.92	90.60	93.40	90.98	7.34	5.09	6.86	2.07	1.52	2.17	0.00
7573	BLEEKESEWEG	1	60	125.24	6.66	3.17	0.92	91.97	94.39	92.31	6.26	4.32	5.85	1.77	1.29	1.85	0.00