

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan twee Ruimte Voor Ruimte woningen Neterselsedijk Lage Mierde

Rapportnummer: Rm190690aaA0

Opdrachtgever : Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN
Tel.: 013 519 9458

Contactpersoon: de heer M. van Oijen

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 : 09-03-2021

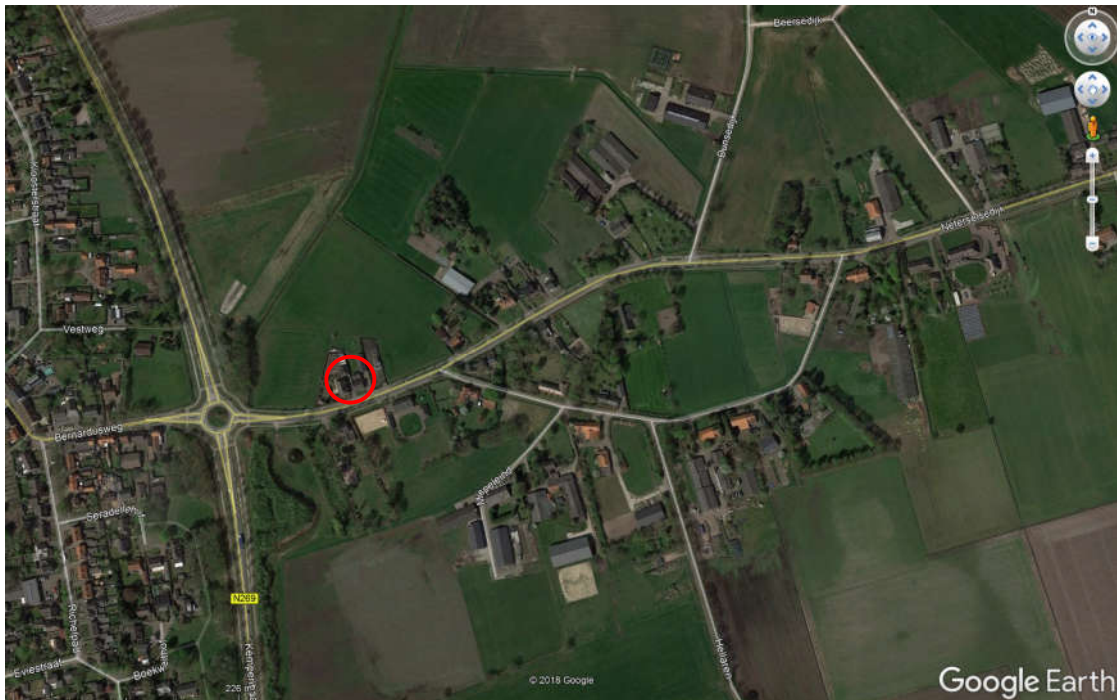
Referentie : Rm190690aaA0.quro_01_004

Inhoudsopgave

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	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	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Wegverkeerslawaaï	11
5.2.1	Neterselsedijk	11
5.2.2	Kempenbaan (N269)	12
6	Conclusie	13
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï	
Bijlage IIb	Cumulatieve gevelbelastingen en eis Bouwbesluit	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dun Advies BV te Ulicoten is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan voor het realiseren van twee Ruimte voor Ruimte woningen aan de Neterselsedijk ongenummerd te lage Mierde gemeente Reusel-De Mierden, 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. 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 Neterselsedijk en de Kempbaan (N269).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

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 voor de Neterselsedijk en de Kempenbaan (N269) zijn aangeleverd door de Provincie Noord-Brabant en afkomstig 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 de Neterselsedijk is dit het jaar 2030 en voor de Kempenbaan (N269) is dit het jaar 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		
Neterselsedijk wv1 48338/48339 ¹	2029 (2030) 1974,3 (2040)	D	6,66%	94,43%	4,34%	60	01
		A	3,19%	96,14%	2,97%		
		N	0,92%	94,67%	4,05%		
Kempenbaan (N269) wv2 26632 ¹	10080,9 (2030) 10536,7 (2040)	D	6,65%	86,55%	9,95%	80	74/76
		A	2,97%	92,19%	5,54%		
		N	1,04%	84,22%	10,57%		
Kempenbaan (N269) wv3 51786 ¹	7971,9 (2030) 8435,4 (2040)	D	6,65%	84,26%	11,65%	80	74/76
		A	2,94%	90,76%	6,56%		
		N	1,05%	81,61%	12,32%		

¹ Linknr wegvak

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).

type 74: SMA-NL5 (CROW316).

type 76: uitgeborsteld beton (CROW316).

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 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.

4.2 Wegverkeerslawaaï

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï plan Neterselsedijk Lage Mierde (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh		Aftrek artikel 110g Wgh	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
		wv1	wv2/3			
1	1.5	53	42	5/2	48	53
1	4.5	54	43	5/2	48	53
1	7.5	54	41	5/2	48	53
2	1.5	50	44	5/2	48	53
2	4.5	50	47	5/2	48	53
2	7.5	50	47	5/2	48	53
3	1.5	31	43	5/2	48	53
3	4.5	32	46	5/2	48	53
3	7.5	29	47	5/2	48	53
4	1.5	49	38	5/2	48	53
4	4.5	50	39	5/2	48	53
4	7.5	50	36	5/2	48	53
5	1.5	50	36	5/2	48	53
5	4.5	51	36	5/2	48	53
5	7.5	51	33	5/2	48	53
6	1.5	42	44	5/2	48	53
6	4.5	43	46	5/2	48	53

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten wegverkeerslawai plan Neterselsedijk Lage Mierde (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Toetsingswaarde Wgh		Aftrek artikel 110g Wgh	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
		wv1	wv2/3			
6	7.5	44	47	5/2	48	53
7	1.5	25	42	5/2	48	53
7	4.5	26	44	5/2	48	53
7	7.5	23	45	5/2	48	53
8	1.5	46	33	5/2	48	53
8	4.5	47	35	5/2	48	53
8	7.5	48	-	5/2	48	53

wv1 Neterselsedijk
wv2/3 Kempenbaan (N269)

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 Neterselsedijk

- Ter plaatse van waarneempunt 1 zijn ter plaatse van de eerste en tweede verdieping optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De gevelbelasting bedraagt maximaal 54 dB.
Om op deze locatie een woning te kunnen realiseren dient de betreffende gevel te worden uitgevoerd als een “dove-gevel”. Een andere optie is om de woning verder naar achteren te verschuiven. Ter plaatse van de voorgevel (waarneempunt 1 begane grond) en de zijgevels (waarneempunt 2 en 4) zijn optredende gevelbelastingen bepaald die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gevelbelasting bedraagt maximaal 50 dB zodat de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet wordt overschreden.
- Ter plaatse van waarneempunt 5 zijn optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gevelbelasting bedraagt maximaal 51 dB zodat de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet wordt overschreden.
- Rekening houdende met vorenstaande beperkingen kan bij de gemeente Reusel-De Mierden een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend.
- Als ontheffingscriterium kan worden aangedragen dat de twee Ruimte voor Ruimte woningen een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële aard.

Zou de bestaande wegverharding van gladasfaltbeton worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 3-5 dB worden bereikt. Daarmee kan de geluidbelasting niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager, zodat ook in die situaties aanvullende gevelmaatregelen moeten worden getroffen. Omdat aan de weg meerdere woningen en inritten zijn gelegen is het toepassen van geluidarm asfalt niet wenselijk omdat door wringing van banden de verharding kapot wordt gereden. Omwille van bovenstaande

redenen is het niet mogelijk om de geluidbelasting terug te brengen en zal door middel van gevelmaatregelen worden voldaan aan de te stellen eisen.

- 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.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde gevelbelasting en op de grond van het Bouwbesluit vereiste minimale gevel geluidwering. In de rechter kolom is de geluidwering voor de “comforteis” opgenomen, deze is gebaseerd op de gecumuleerde geluidbelasting.

5.2.2 Kempenbaan (N269)

- Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van deze weg voldoet aan de voorkeurs-grenswaarde van 48 dB. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde gevelbelasting en op de grond van het Bouwbesluit vereiste minimale gevel geluidwering. In de rechter kolom is de geluidwering voor de “comforteis” opgenomen, deze is gebaseerd op de gecumuleerde geluidbelasting.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Van Dun Advies is 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 de voorkeurgrenswaarde zal worden overschreden vanwege verkeerslawaaï van de Neterselsedijk. De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ter plaatse van de eerste en tweede verdieping bij 1 van de woningen. Om deze woning op deze plek te kunnen realiseren worden eisen gesteld aan het ontwerp van de woning. Ter plaatse van de voorgevel moet een “dove-gevel” worden gerealiseerd of het bouwvlak moet verder van de weg af worden geprojecteerd.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige, financiële en civiele aard. Bij de gemeente Reusel-De Mierden 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



-  bodemabsorptie
-  bebouwing
-  rijlijn
-  waarneempunt gevel

project M19 690
opdrachtgever omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch onderzoek

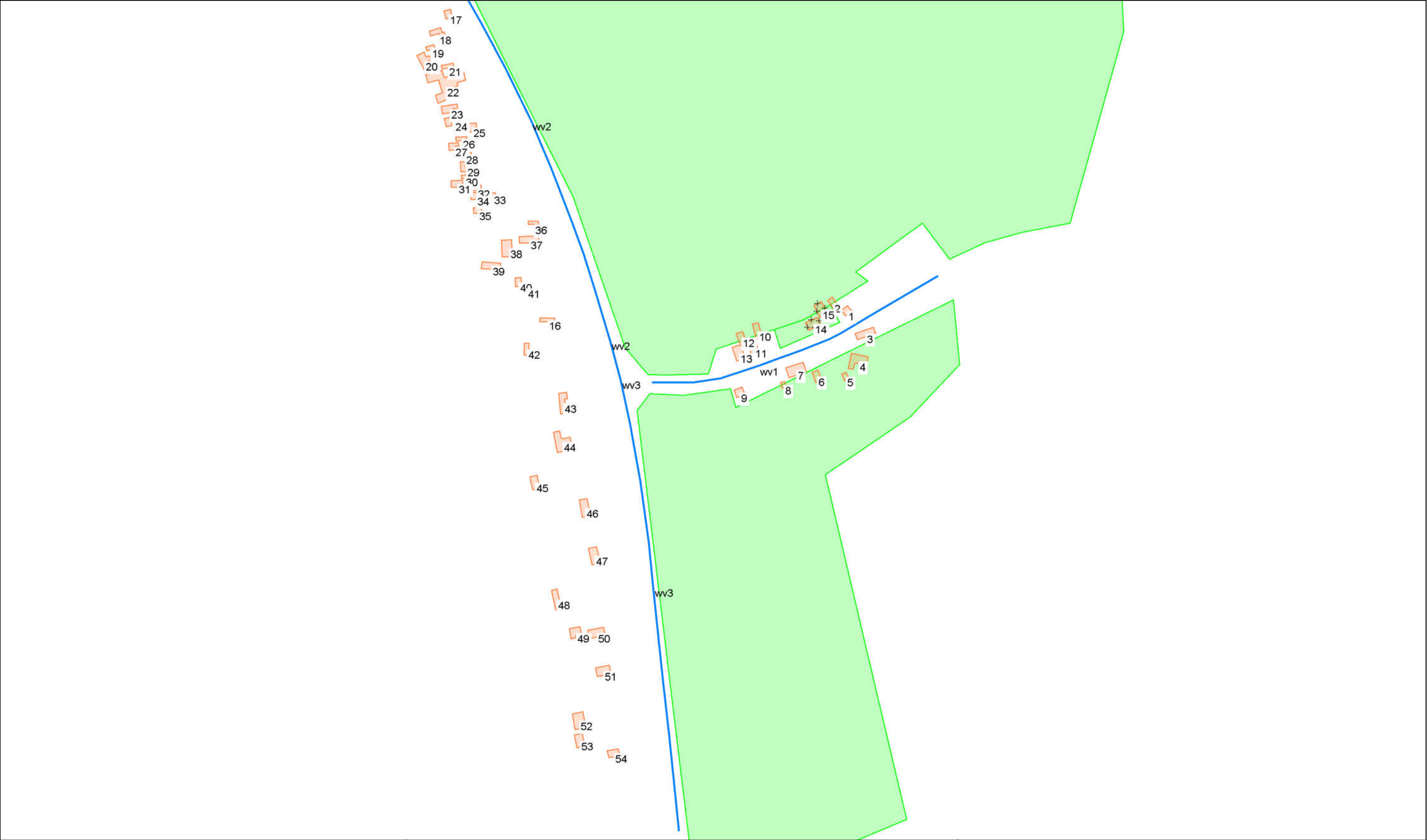




	bodemabsorptie bebouwing rijlijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever M19 690 omschrijving Figuur 2: Overzicht akoestisch onderzoek ligging waarneempunten
--	--	---



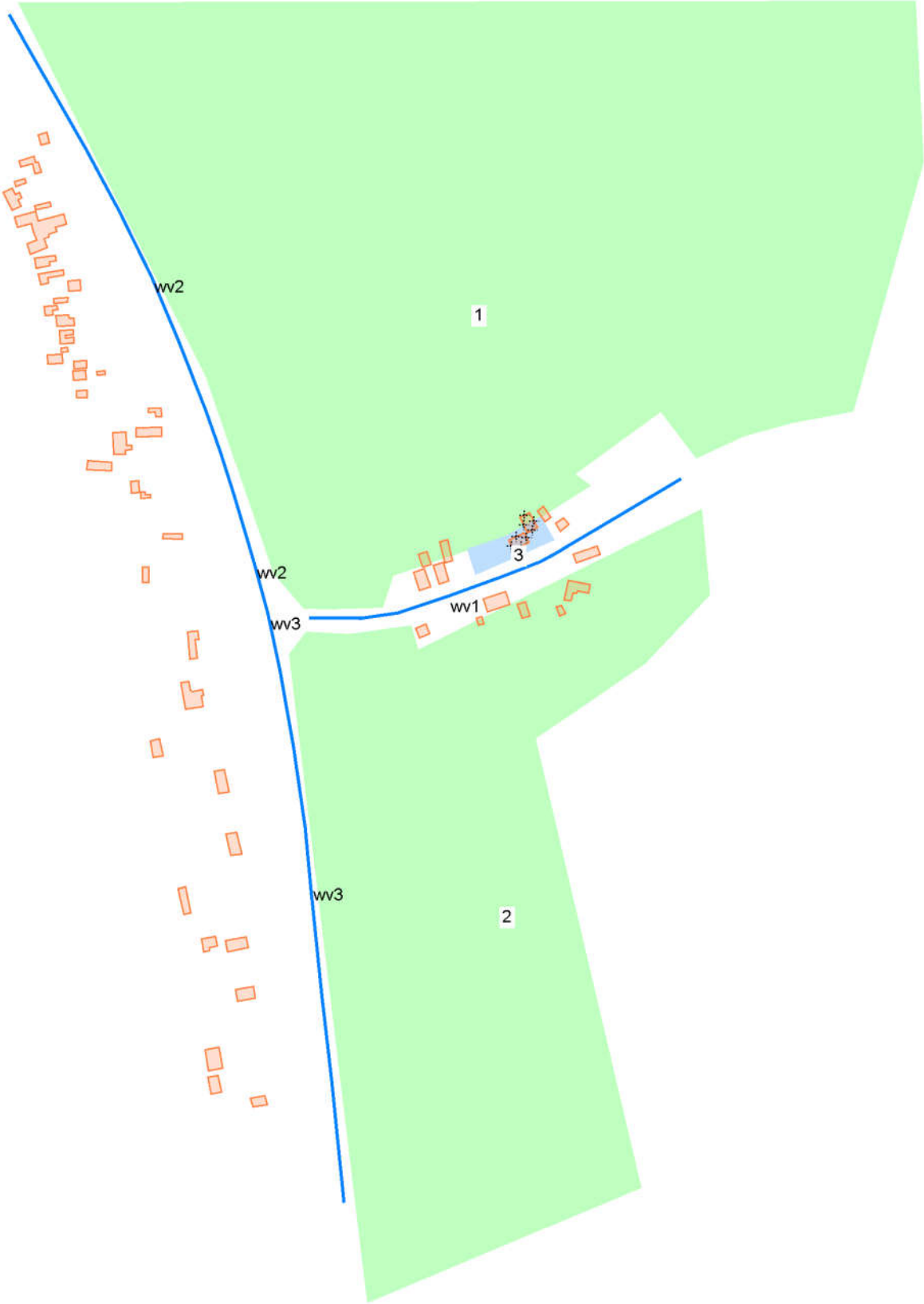
Type wegdek - dab - sma nl5 - beton gebezemd	- bodemabsorptie - bebouwing - rijlijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever M19 690 omschrijving Figuur 3: Overzicht akoestisch onderzoek ligging wegvakken en type wegverharding
---	--	--



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M19 690
omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch onderzoek
ligging/nummering bebouwing



bodemabsorptie

Half hard/half zacht	Zacht

bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M19 690
omschrijving
Figuur 5:
Overzicht akoestisch onderzoek
ligging/nummering bodemgebieden



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M19 690
opdrachtgever:
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: Model 2021
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 09-03-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:03
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	5.0	0.0	24		80	
2	5.0	0.0	23		80	
3	5.0	0.0	49		80	
4	5.0	0.0	63		80	
5	3.0	0.0	18		80	
6	3.0	0.0	26		80	
7	3.0	0.0	50		80	
8	3.0	0.0	15		80	
9	3.0	0.0	27		80	
10	3.0	0.0	31		80	
11	3.5	0.0	33		80	
12	4.5	0.0	26		80	
13	4.5	0.0	35		80	
14	8.0	0.0	37		80	
15	8.0	0.0	32		80	
16	5.0	0.0	36		80	
17	5.0	0.0	23		80	
18	5.0	0.0	54		80	
19	5.0	0.0	22		80	
20	5.0	0.0	41		80	
21	5.0	0.0	30		80	
22	5.0	0.0	150		80	
23	5.0	0.0	43		80	
24	5.0	0.0	50		80	
25	5.0	0.0	29		80	
26	5.0	0.0	27		80	
27	5.0	0.0	29		80	
28	5.0	0.0	38		80	
29	5.0	0.0	48		80	
30	5.0	0.0	15		80	
31	5.0	0.0	32		80	
32	5.0	0.0	27		80	
33	5.0	0.0	14		80	
34	5.0	0.0	29		80	
35	5.0	0.0	24		80	
36	5.0	0.0	33		80	
37	5.0	0.0	49		80	
38	5.0	0.0	49		80	
39	5.0	0.0	47		80	
40	5.0	0.0	23		80	
41	5.0	0.0	21		80	
42	5.0	0.0	23		80	
43	5.0	0.0	40		80	
44	5.0	0.0	55		80	
45	5.0	0.0	30		80	
46	5.0	0.0	37		80	
47	5.0	0.0	37		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	5.0	0.0	34		80	
49	5.0	0.0	34		80	
50	5.0	0.0	44		80	
51	5.0	0.0	40		80	
52	5.0	0.0	41		80	
53	5.0	0.0	32		80	
54	5.0	0.0	32		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	57.74	54.38	49.17	58.56	59	59.17	59	57.74	54.38	49.17		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	58.24	54.88	49.67	59.06	59	59.67	60	58.24	54.88	49.67		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	58.20	54.84	49.62	59.01	59	59.62	60	58.20	54.84	49.62		
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	57.59	54.25	48.98	58.39	5	53	58.98	5	54	57.59	54.25	48.98
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	58.08	54.74	49.48	58.89	5	54	59.48	5	54	58.08	54.74	49.48
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	58.09	54.75	49.48	58.89	5	54	59.48	5	54	58.09	54.75	49.48
																						VL	N269 (2)	1	1.5	43.12	39.20	35.35	44.16	2	42	45.35	2	43	43.12	39.20	35.35
																						VL	N269 (2)	1	4.5	43.72	39.77	35.95	44.76	2	43	45.95	2	44	43.72	39.77	35.95
																						VL	N269 (2)	1	7.5	42.37	38.35	34.64	43.41	2	41	44.64	2	43	42.37	38.35	34.64
																						VL	totaal (0)	1	1.5	54.40	50.99	45.90	55.23	55	55.90	56	54.40	50.99	45.90		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	55.37	51.95	46.90	56.21	56	56.90	57	55.37	51.95	46.90		
VL	totaal (0)	1	7.5	55.35	51.91	46.90	56.20	56	56.90	57	55.35	51.91	46.90																								
2	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	53.84	50.50	45.23	54.64	5	50	55.23	5	50	53.84	50.50	45.23
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	54.60	51.26	45.99	55.40	5	50	55.99	5	51	54.60	51.26	45.99
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	54.43	51.09	45.82	55.23	5	50	55.82	5	51	54.43	51.09	45.82
																						VL	N269 (2)	1	1.5	45.21	41.25	37.44	46.24	2	44	47.44	2	45	45.21	41.25	37.44
																						VL	N269 (2)	1	4.5	47.49	43.62	39.67	48.52	2	47	49.67	2	48	47.49	43.62	39.67
																						VL	N269 (2)	1	7.5	48.14	44.29	40.32	49.17	2	47	50.32	2	48	48.14	44.29	40.32
																						VL	totaal (0)	1	1.5	44.70	40.89	36.78	45.69	46	46.78	47	44.70	40.89	36.78		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	47.57	43.82	39.65	48.57	49	49.65	50	47.57	43.82	39.65		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	48.01	44.25	40.11	49.02	49	50.11	50	48.01	44.25	40.11		
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	35.28	31.94	26.67	36.08	5	31	36.67	5	32	35.28	31.94	26.67
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	36.33	32.99	27.72	37.13	5	32	37.72	5	33	36.33	32.99	27.72
VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	33.41	30.08	24.80	34.22	5	29	34.80	5	30	33.41	30.08	24.80																						
3	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	N269 (2)	1	1.5	44.17	40.30	36.33	45.19	2	43	46.33	2	44	44.17	40.30	36.33
																						VL	N269 (2)	1	4.5	47.23	43.45	39.37	48.26	2	46	49.37	2	47	47.23	43.45	39.37
																						VL	N269 (2)	1	7.5	47.85	44.08	39.98	48.87	2	47	49.98	2	48	47.85	44.08	39.98
																						VL	totaal (0)	1	1.5	53.46	50.11	44.89	54.28	54	54.89	55	53.46	50.11	44.89		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	54.47	51.11	45.89	55.28	55	55.89	56	54.47	51.11	45.89		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	54.61	51.26	46.01	55.42	55	56.01	56	54.61	51.26	46.01		
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	53.31	49.97	44.70	54.11	5	49	54.70	5	50	53.31	49.97	44.70
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	54.32	50.98	45.71	55.12	5	50	55.71	5	51	54.32	50.98	45.71
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	54.54	51.20	45.93	55.34	5	50	55.93	5	51	54.54	51.20	45.93
																						VL	N269 (2)	1	1.5	38.95	34.96	31.19	39.98	2	38	41.19	2	39	38.95	34.96	31.19
																						VL	N269 (2)	1	4.5	39.73	35.74	31.97	40.76	2	39	41.97	2	40	39.73	35.74	31.97
VL	N269 (2)	1	7.5	36.47	32.51	28.68	37.50	2	35	38.68	2	37	36.47	32.51	28.68																						
4	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	54.31	50.96	45.72	55.12	55	55.72	56	54.31	50.96	45.72		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	55.44	52.09	46.85	56.25	56	56.85	57	55.44	52.09	46.85		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	55.73	52.39	47.13	56.54	57	57.13	57	55.73	52.39	47.13		
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	54.23	50.90	45.63	55.04	5	50	55.63	5	51	54.23	50.90	45.63
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	55.38	52.04	46.78	56.19	5	51	56.78	5	52	55.38	52.04	46.78
																						VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	55.70	52.36	47.09	56.50	5	52	57.09	5	52	55.70	52.36	47.09
																						VL	N269 (2)	1	1.5	36.56	32.54	28.83	37.60	2	36	38.83	2	37	36.56	32.54	28.83
																						VL	N269 (2)	1	4.5	36.64	32.60	28.92	37.68	2	36	38.92	2	37	36.64	32.60	28.92
																						VL	N269 (2)	1	7.5	34.36	30.30	26.66	35.41	2	33	36.66	2	35	34.36	30.30	26.66
																						VL	totaal (0)	1	1.5	48.89	45.34	40.64	49.79	50	50.64	51	48.89	45.34	40.64		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	50.51	46.93	42.29	51.42	51	52.29	52	50.51	46.93	42.29		
VL	totaal (0)	1	7.5	50.82	47.23	42.61	51.73	52	52.61	53	50.82	47.23	42.61																								
VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	46.46	43.13	37.86	47.27	5	42	47.86	5	43	46.46	43.13	37.86																						

(*) 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			gevel						VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	47.57	44.23	38.96	48.37	5	43	48.96	5	44	47.57	44.23	38.96
											VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	47.83	44.49	39.22	48.63	5	44	49.22	5	44	47.83	44.49	39.22
											VL	N269 (2)	1	1.5	45.22	41.35	37.39	46.24	2	44	47.39	2	45	45.22	41.35	37.39
											VL	N269 (2)	1	4.5	47.42	43.59	39.58	48.45	2	46	49.58	2	48	47.42	43.59	39.58
											VL	N269 (2)	1	7.5	47.78	43.95	39.95	48.81	2	47	49.95	2	48	47.78	43.95	39.95
											VL	totaal (0)	1	1.5	43.40	39.60	35.52	44.41		44	45.52		46	43.40	39.60	35.52
											VL	totaal (0)	1	4.5	45.30	41.50	37.42	46.31		46	47.42		47	45.30	41.50	37.42
											VL	totaal (0)	1	7.5	45.72	41.91	37.85	46.74		47	47.85		48	45.72	41.91	37.85
											VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	28.94	25.62	20.34	29.75	5	25	30.34	5	25	28.94	25.62	20.34
											VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	30.55	27.22	21.95	31.36	5	26	31.95	5	27	30.55	27.22	21.95
											VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	27.07	23.75	18.47	27.88	5	23	28.47	5	23	27.07	23.75	18.47
											VL	N269 (2)	1	1.5	43.24	39.42	35.39	44.26	2	42	45.39	2	43	43.24	39.42	35.39
											VL	N269 (2)	1	4.5	45.15	41.34	37.30	46.17	2	44	47.30	2	45	45.15	41.34	37.30
											VL	N269 (2)	1	7.5	45.66	41.85	37.80	46.68	2	45	47.80	2	46	45.66	41.85	37.80
8	0.0	0.0		gevel							VL	totaal (0)	1	1.5	50.03	46.68	41.45	50.84		51	51.45		51	50.03	46.68	41.45
											VL	totaal (0)	1	4.5	51.62	48.26	43.04	52.43		52	53.04		53	51.62	48.26	43.04
											VL	totaal (0)	1	7.5	51.93	48.59	43.32	52.73		53	53.32		53	51.93	48.59	43.32
											VL	Neterselsedijk (1)	1	1.5	49.92	46.58	41.31	50.72	5	46	51.31	5	46	49.92	46.58	41.31
											VL	Neterselsedijk (1)	1	4.5	51.51	48.17	42.91	52.32	5	47	52.91	5	48	51.51	48.17	42.91
											VL	Neterselsedijk (1)	1	7.5	51.93	48.59	43.32	52.73	5	48	53.32	5	48	51.93	48.59	43.32
											VL	N269 (2)	1	1.5	34.24	30.23	26.50	35.28	2	33	36.50	2	34	34.24	30.23	26.50
											VL	N269 (2)	1	4.5	35.50	31.50	27.76	36.54	2	35	37.76	2	36	35.50	31.50	27.76
											VL	N269 (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--

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	335	01 glad asfalt/DAB	Neterselsedijk (1)	Neterselsedijk 2030	wv1	vlicht		2029.0	☒	dag	6.66	94.60	4.21	1.19	60	60	60	
											avond	3.19	96.26	2.88	.86	60	60	60	
											nacht	.92	94.83	3.93	1.24	60	60	60	
2	0.0	500	74 sma-nl5 CROW316	N269 (2)	N269 Link 26632-2	wv2	vlicht		10536.7	☒	dag	6.65	86.55	9.95	3.50	80	80	80	
											avond	2.97	92.19	5.54	2.26	80	80	80	
											nacht	1.04	84.22	10.57	5.21	80	80	80	
3	0.0	44	76 uitgeborsteld beton CROW316	N269 (2)	N269 Link 26632-2	wv2	vlicht		10536.7	☒	dag	6.65	86.55	9.95	3.50	80	80	80	
											avond	2.97	92.19	5.54	2.26	80	80	80	
											nacht	1.04	84.22	10.57	5.21	80	80	80	
4	0.0	444	74 sma-nl5 CROW316	N269 (2)	N269 Link 51786-2	wv3	vlicht		8435.4	☒	dag	6.65	84.26	11.65	4.09	80	80	80	
											avond	2.94	90.76	6.56	2.68	80	80	80	
											nacht	1.05	81.61	12.32	6.07	80	80	80	
5	0.0	49	76 uitgeborsteld beton CROW316	N269 (2)	N269 Link 51786-2	wv3	vlicht		8435.4	☒	dag	6.65	84.26	11.65	4.09	80	80	80	
											avond	2.94	90.76	6.56	2.68	80	80	80	
											nacht	1.05	81.61	12.32	6.07	80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1865	90.0	
2	1280	90.0	
3	158	50.0	

BIJLAGE IIb

Cumulatieve gevelbelastingen en eis Bouwbesluit.

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde		Lcum, vl	Eis Bouwbeslui	Comfort eis
		Neterselsedijk	Kampenbaan			
1	1.5	58	44	59	25	26
1	4.5	59	45	59	26	26
1	7.5	59	43	59	26	26
2	1.5	55	46	55	22	22
2	4.5	55	49	56	22	23
2	7.5	55	49	56	22	23
3	1.5	36	45	46	20	20
3	4.5	37	48	49	20	20
3	7.5	34	49	49	20	20
4	1.5	54	40	54	21	21
4	4.5	55	41	55	22	22
4	7.5	55	38	55	22	22
5	1.5	55	38	55	22	22
5	4.5	56	38	56	23	23
5	7.5	57	35	57	24	24
6	1.5	47	46	50	20	20
6	4.5	48	48	51	20	20
6	7.5	49	49	52	20	20
7	1.5	30	44	44	20	20
7	4.5	31	46	46	20	20
7	7.5	28	47	47	20	20
8	1.5	51	35	51	20	20
8	4.5	52	37	52	20	20
8	7.5	53	-100	53	20	20

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens



JAAR	LINKNR	NAME	V_LVDAY	V_LTDAY	V_HTDAY	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLTEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI
2030	48338	Neterselsedijk	60	60	60	2029.04	6.66	3.19	0.92	94.60	96.26	94.83	4.21	2.88	3.93	1.19	0.86	1.24
2030	48339	Neterselsedijk	60	60	60	2029.04	6.66	3.19	0.92	94.60	96.26	94.83	4.21	2.88	3.93	1.19	0.86	1.24
2030	26632.0	KEMPENBAAN_N269	80	80	80	10080.92	6.64	2.98	1.04	87.32	92.67	85.10	9.38	5.21	9.99	3.30	2.13	4.92
2030	51786.0	KEMPENBAAN_N269	80	80	80	10080.92	6.64	2.98	1.04	87.32	92.67	85.10	9.38	5.21	9.99	3.30	2.13	4.92
2040	48338	Neterselsedijk	60	60	60	1974.30	6.66	3.19	0.92	94.43	96.14	94.67	4.34	2.97	4.05	1.22	0.89	1.28
2040	48339	Neterselsedijk	60	60	60	1974.30	6.66	3.19	0.92	94.43	96.14	94.67	4.34	2.97	4.05	1.22	0.89	1.28
2040	26632	KEMPENBAAN_N269	80	80	80	10536.70	6.65	2.97	1.04	86.55	92.19	84.22	9.95	5.54	10.57	3.50	2.26	5.21
2040	51786	KEMPENBAAN_N269	80	80	80	8435.45	6.65	2.94	1.05	84.26	90.76	81.61	11.65	6.56	12.32	4.09	2.68	6.07