

**Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
locatie Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg
Horst, gemeente Horst aan de Maas**

Rapportnr. M19 403.402

Opdrachtgever : T.A.J. Willems Melderslo BV
Hoebertweg 15 5966 ND America

Contactpersoon : dhr. T. Willems

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 : 9 september 2019

Referentie : QR/QR/M19 403.402

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Wegverkeerslawaaï	8
4.2.1	Americaanseweg	8
4.2.2	Kraneveldweg	9
5	Evaluatie	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Wegverkeerslawaaï	10
5.2.1	Americaanseweg	10
5.2.2	Kraneveldweg	11
6	Conclusie	12

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen
Bijlage IIb	Cumulatieve gevelbelastingen en eis gevel geluidwering cf. Bouwbesluit
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van T.A.J. Willems Melderslo BV is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor de locatie Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg te Horst in de gemeente Horst aan de Maas, door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek ingesteld naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

In afbeelding 1.1 is een overzicht van de situatie opgenomen van het onderzochte bouwplan, in bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel.



Afbeelding 1.1: Onderzochte situatie (bron: Beusmans & Jansen)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen de geluidzone van de Amerikaanseweg en de Craneveldweg. De Akkerweg is een doodlopende weg in een 30 km/h gebied. Omdat de verkeersintensiteit op deze weg zeer laag is, is deze weg in het onderhavige onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel. 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 situatietekening die door de opdrachtgever is verstrekt. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas en gebaseerd op het regionaal verkeersmodel Noord Limburg 2014, prognosejaar 2030.

De periodeverdeling en de verdeling over de voertuigklasse is overgenomen van een matrix van Royal Haskoïng DHV. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens plan Amerikaanseweg Horst 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Americaanseweg wv1a	2980	D	6.6%	93,5%	5%	1,5%	60	1
		A	3.6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		N	0.8%	97%	2%	1%		
Americaanseweg wv1b	3470	D	6.6%	93,5%	5%	1,5%	60/50	1
		A	3.6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		N	0.8%	97%	2%	1%		
Kraneveldweg wv2	570	D	6.6%	93,5%	5%	1,5%	60	1
		A	3.6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		N	0.8%	97%	2%	1%		

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 I: glad asfalt / DAB of akoestisch gelijkwaardig.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen en de grafische overzichten van het rekenmodel opgenomen in bijlage I. Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

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

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

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

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

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

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

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

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

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

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

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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

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

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

3.1.4 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.

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

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien 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 te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

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

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat 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.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

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

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, 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

4.2.1 Amerikaanseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Amerikaanseweg [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	62	5	57	wonen	48	63
1	4.5	62	5	57	wonen	48	63
1	7.5	62	5	57	wonen	48	63
2	1.5	62	5	57	wonen	48	63
2	4.5	62	5	57	wonen	48	63
2	7.5	62	5	57	wonen	48	63
3	1.5	62	5	57	wonen	48	63
3	4.5	62	5	57	wonen	48	63
3	7.5	62	5	57	wonen	48	63
4	1.5	55	5	50	wonen	48	63
4	4.5	56	5	51	wonen	48	63
4	7.5	56	5	51	wonen	48	63
5	1.5	51	5	46	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Amerikaanseweg [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	4.5	52	5	47	wonen	48	63
5	7.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	58	5	53	wonen	48	63
6	4.5	58	5	53	wonen	48	63
6	7.5	58	5	53	wonen	48	63

4.2.2 Kraneveldweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Kraneveldweg [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	43	5	38	wonen	48	63
1	4.5	43	5	38	wonen	48	63
1	7.5	43	5	38	wonen	48	63
2	1.5	40	5	35	wonen	48	63
2	4.5	40	5	35	wonen	48	63
2	7.5	41	5	36	wonen	48	63
3	1.5	36	5	31	wonen	48	63
3	4.5	36	5	31	wonen	48	63
3	7.5	37	5	32	wonen	48	63
4	1.5	17	5	12	wonen	48	63
4	4.5	19	5	14	wonen	48	63
4	7.5	22	5	17	wonen	48	63
5	1.5	53	5	48	wonen	48	63
5	4.5	53	5	48	wonen	48	63
5	7.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	52	5	47	wonen	48	63
6	4.5	52	5	47	wonen	48	63
6	7.5	52	5	47	wonen	48	63

5 EVALUATIE

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

5.2 Wegverkeerslawaaï

5.2.1 Americaanseweg

- Uit tabel 4.1 blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï van de Americaanseweg plaatselijk overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn vastgesteld.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 57dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Horst aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de gevelbelasting stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijk of financiële aard kan de gemeente dit verzoek inwilligen.
- De gemeente kan bij de toewijzing van de hogere waarden aanvullende eisen stellen. Uit hoofdstuk 4 blijkt dat alle woningen ter plaatse van de achtergevel de gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woningen een openplaats opvullen tussen aanwezige bebouwing een en ander ter verbetering van de ebstaande stedenbouwkundige structuur.
- Maatregelen aan de bron zijn in de voorliggende situatie niet mogelijk. De Americaanseweg maakt deel uit van het hoofdwegennet waardoor het niet mogelijk is om de verkeersintensiteit te verlagen. Langs de Americanseweg liggen diverse inritten, zodat vanwege wringende autobanden het toepassen van geluidarm asfalt niet duurzaam is.
- Maatregelen in het overdrachtsgebied stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard, het perceel is dan niet toegankelijk.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient er rekening mee te worden gehouden dat er 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 de op 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 Kraneveldweg

- Uit tabel 4.2 blijkt dat vanwege wegverkeerslawaai van de Kraneveldweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden gerespecteerd.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaai van de Kraneveldweg geen restricties aan het plan opgelegd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van T.A.J. Willems Melderslo BV is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situaties Wet geluidhinder voor de locatie Akkerweg-Americaanseweg_Kraneveldweg te Horst.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat plaatselijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden vanwege wegverkeerslawaaï van de Amerikaanseweg. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Het treffen van aanvullende maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard.

Bij de gemeente Horst aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen dient er rekening mee 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 M19 403 AO BP Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg Horst
opdrachtgever T.A.J. Willems Melderslo BV

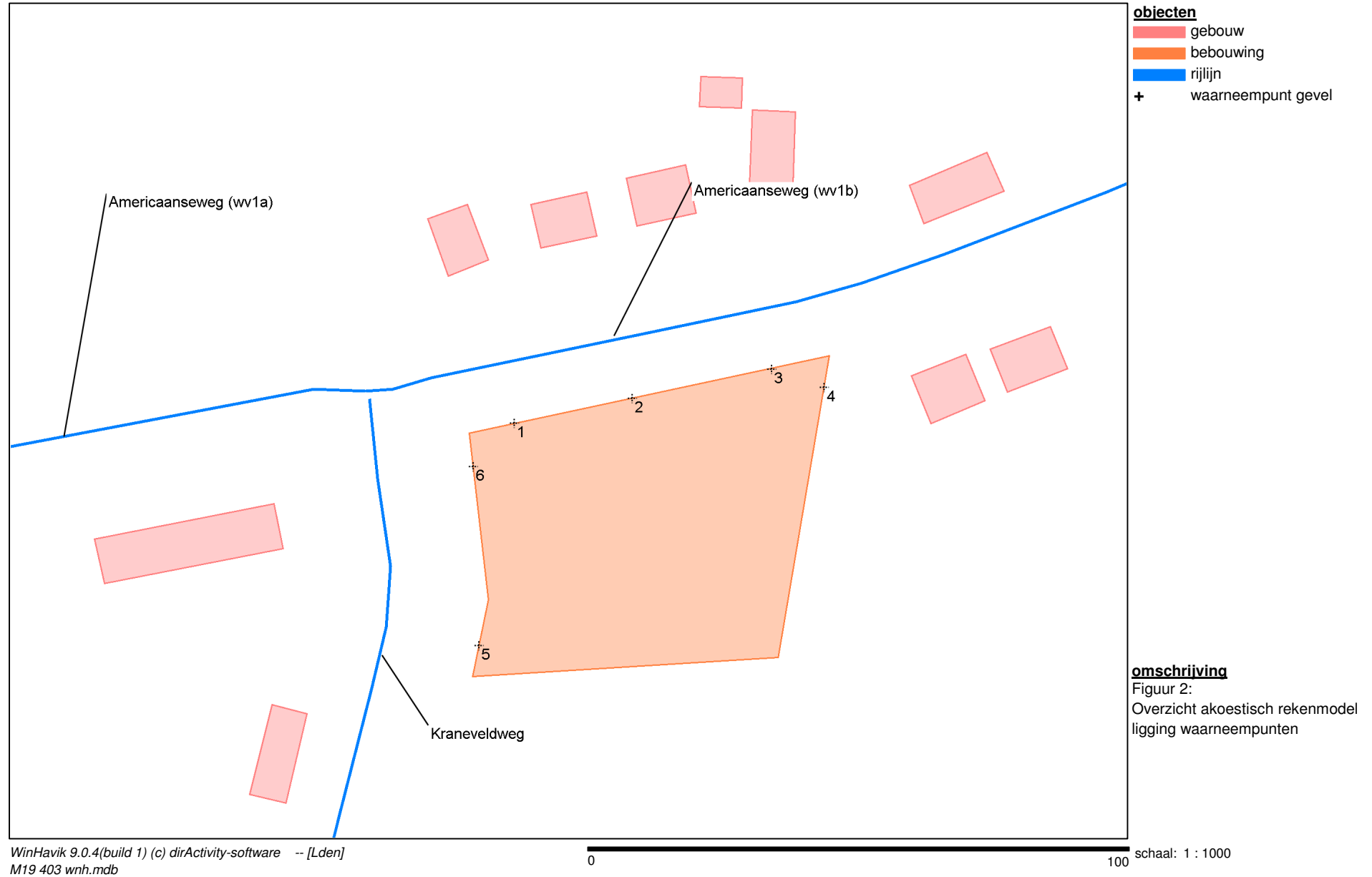


- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

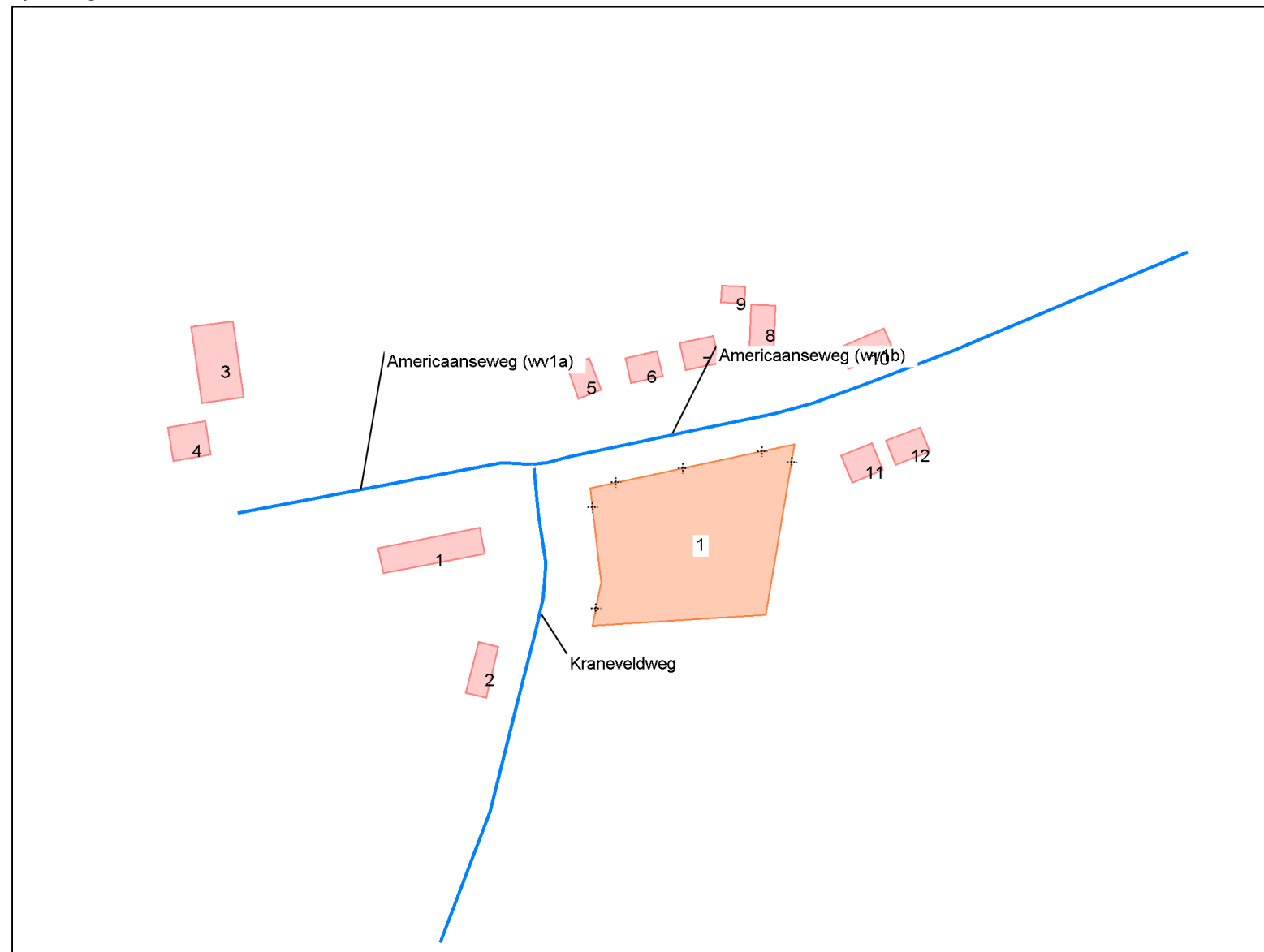
K+ Adviesgroep b.v.

project M19 403 AO BP Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg Horst
opdrachtgever T.A.J. Willems Melderslo BV



K+ Adviesgroep b.v.

project M19 403 AO BP Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg Horst
opdrachtgever T.A.J. Willems Melderslo BV



- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging/nummering gebouwen/bebouwing



K+ Adviesgroep b.v.

project M19 403 AO BP Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg Horst
opdrachtgever T.A.J. Willems Melderslo BV



- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

- Snelheid wegvakken**
- 50 km/h
 - 60 km/h

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging wegvakken en
geldende maximum snelheden



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen wegverkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M19 403 AO BP Akkerweg-Americaanseweg-Kraneveldweg Horst
opdrachtgever: T.A.J. Willems Melderslo BV
adviseur:
databaseversie: 903
situatie: Rekenmodel 2
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
kenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 09-09-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 17:22
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 .

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	196		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag						
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	1.5	61.60	58.79	52.08	62.20	62	62.08	62	61.60	58.79	52.08		
							1	4.5	61.79	58.98	52.27	62.39	62	62.27	62	61.79	58.98	52.27		
							1	7.5	61.61	58.80	52.09	62.21	62	62.09	62	61.61	58.80	52.09		
							1	1.5	61.55	58.74	52.03	62.15	5	57	62.03	5	57	61.55	58.74	52.03
							1	4.5	61.74	58.93	52.22	62.34	5	57	62.22	5	57	61.74	58.93	52.22
							1	7.5	61.55	58.75	52.04	62.16	5	57	62.04	5	57	61.55	58.75	52.04
							1	1.5	42.11	39.34	32.66	42.74	5	38	42.66	5	38	42.11	39.34	32.66
							1	4.5	42.58	39.81	33.14	43.22	5	38	43.14	5	38	42.58	39.81	33.14
							1	7.5	42.48	39.71	33.04	43.12	5	38	43.04	5	38	42.48	39.71	33.04
							1	1.5	61.46	58.64	51.92	62.05	62	61.92	62	61.46	58.64	51.92		
2	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	4.5	61.63	58.81	52.10	62.22	62	62.10	62	61.63	58.81	52.10		
							1	7.5	61.45	58.63	51.91	62.04	62	61.91	62	61.45	58.63	51.91		
							1	1.5	61.43	58.62	51.90	62.03	5	57	61.90	5	57	61.43	58.62	51.90
							1	4.5	61.60	58.79	52.07	62.20	5	57	62.07	5	57	61.60	58.79	52.07
							1	7.5	61.41	58.60	51.88	62.01	5	57	61.88	5	57	61.41	58.60	51.88
							1	1.5	39.02	36.25	29.57	39.65	5	35	39.57	5	35	39.02	36.25	29.57
							1	4.5	39.71	36.94	30.26	40.34	5	35	40.26	5	35	39.71	36.94	30.26
							1	7.5	40.25	37.48	30.80	40.88	5	36	40.80	5	36	40.25	37.48	30.80
							1	1.5	61.68	58.86	52.14	62.27	62	62.14	62	61.68	58.86	52.14		
							1	4.5	61.86	59.04	52.32	62.45	62	62.32	62	61.86	59.04	52.32		
3	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	7.5	61.73	58.91	52.19	62.32	62	62.19	62	61.73	58.91	52.19		
							1	1.5	61.67	58.85	52.13	62.26	5	57	62.13	5	57	61.67	58.85	52.13
							1	4.5	61.85	59.03	52.31	62.44	5	57	62.31	5	57	61.85	59.03	52.31
							1	7.5	61.71	58.90	52.18	62.31	5	57	62.18	5	57	61.71	58.90	52.18
							1	1.5	35.32	32.55	25.87	35.95	5	31	35.87	5	31	35.32	32.55	25.87
							1	4.5	35.83	33.06	26.38	36.46	5	31	36.38	5	31	35.83	33.06	26.38
							1	7.5	36.86	34.09	27.41	37.49	5	32	37.41	5	32	36.86	34.09	27.41
							1	1.5	54.69	51.87	45.15	55.28	55	55.15	55	54.69	51.87	45.15		
							1	4.5	55.32	52.50	45.78	55.91	56	55.78	56	55.32	52.50	45.78		
							1	7.5	55.39	52.57	45.85	55.98	56	55.85	56	55.39	52.57	45.85		
4	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	1.5	54.69	51.87	45.15	55.28	5	50	55.15	5	50	54.69	51.87	45.15
							1	4.5	55.32	52.50	45.78	55.91	5	51	55.78	5	51	55.32	52.50	45.78
							1	7.5	55.39	52.57	45.85	55.98	5	51	55.85	5	51	55.39	52.57	45.85
							1	1.5	16.00	13.13	6.34	16.54	5	12	16.34	5	11	16.00	13.13	6.34
							1	4.5	18.24	15.38	8.62	18.80	5	14	18.62	5	14	18.24	15.38	8.62
							1	7.5	21.39	18.57	11.83	21.98	5	17	21.83	5	17	21.39	18.57	11.83
							1	1.5	54.15	51.37	44.69	54.78	55	54.69	55	54.15	51.37	44.69		
							1	4.5	55.13	52.36	45.68	55.76	56	55.68	56	55.13	52.36	45.68		
							1	7.5	55.24	52.46	45.79	55.87	56	55.79	56	55.24	52.46	45.79		
							1	1.5	50.02	47.24	40.55	50.64	5	46	50.55	5	46	50.02	47.24	40.55
5	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	4.5	51.78	48.99	42.31	52.40	5	47	52.31	5	47	51.78	48.99	42.31
							1	7.5	52.08	49.29	42.61	52.70	5	48	52.61	5	48	52.08	49.29	42.61
							1	1.5	52.02	49.25	42.58	52.66	5	48	52.58	5	48	52.02	49.25	42.58
							1	4.5	52.44	49.67	43.00	53.08	5	48	53.00	5	48	52.44	49.67	43.00
							1	7.5	52.38	49.61	42.94	53.02	5	48	52.94	5	48	52.38	49.61	42.94
							1	1.5	58.08	55.30	48.62	58.71	59	58.62	59	58.08	55.30	48.62		
							1	4.5	58.41	55.63	48.94	59.03	59	58.94	59	58.41	55.63	48.94		
							1	7.5	58.36	55.58	48.89	58.98	59	58.89	59	58.36	55.58	48.89		
							1	1.5	57.03	54.24	47.55	57.65	5	53	57.55	5	53	57.03	54.24	47.55
							1	4.5	58.08	55.30	48.62	58.71	59	58.62	59	58.08	55.30	48.62		
6	0.0	0.0	gevel			VL (0)	1	1.5	58.08	55.30	48.62	58.71	59	58.62	59	58.08	55.30	48.62		
							1	4.5	58.41	55.63	48.94	59.03	59	58.94	59	58.41	55.63	48.94		
							1	7.5	58.36	55.58	48.89	58.98	59	58.89	59	58.36	55.58	48.89		
							1	1.5	57.03	54.24	47.55	57.65	5	53	57.55	5	53	57.03	54.24	47.55

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag							
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
									VL (1)	1	4.5	57.38	54.59	47.91	58.00	5	53	57.91	5	53	57.38	54.59	47.91
									VL (1)	1	7.5	57.33	54.54	47.86	57.95	5	53	57.86	5	53	57.33	54.54	47.86
									VL (2)	1	1.5	51.43	48.66	41.99	52.07	5	47	51.99	5	47	51.43	48.66	41.99
									VL (2)	1	4.5	51.66	48.89	42.22	52.30	5	47	52.22	5	47	51.66	48.89	42.22
									VL (2)	1	7.5	51.60	48.83	42.16	52.24	5	47	52.16	5	47	51.60	48.83	42.16

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden		
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
1	0.0	97	01 glad asfalt/DAB	(1)	Americaanseweg	wv1a	vlicht	2980.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	60	60	60
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	60	60	60
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	60	60	60
2	0.0	213	01 glad asfalt/DAB	(1)	Americaanseweg	wv1c	vlicht	3470.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50
3	0.0	160	01 glad asfalt/DAB	(2)	Kraneveldweg	wv2	vlicht	570.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	60	60	60
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	60	60	60
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	60	60	60
4	0.0	12	01 glad asfalt/DAB	(1)	Americaanseweg	wv1b	vlicht	3470.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	60	60	60
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	60	60	60
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	60	60	60

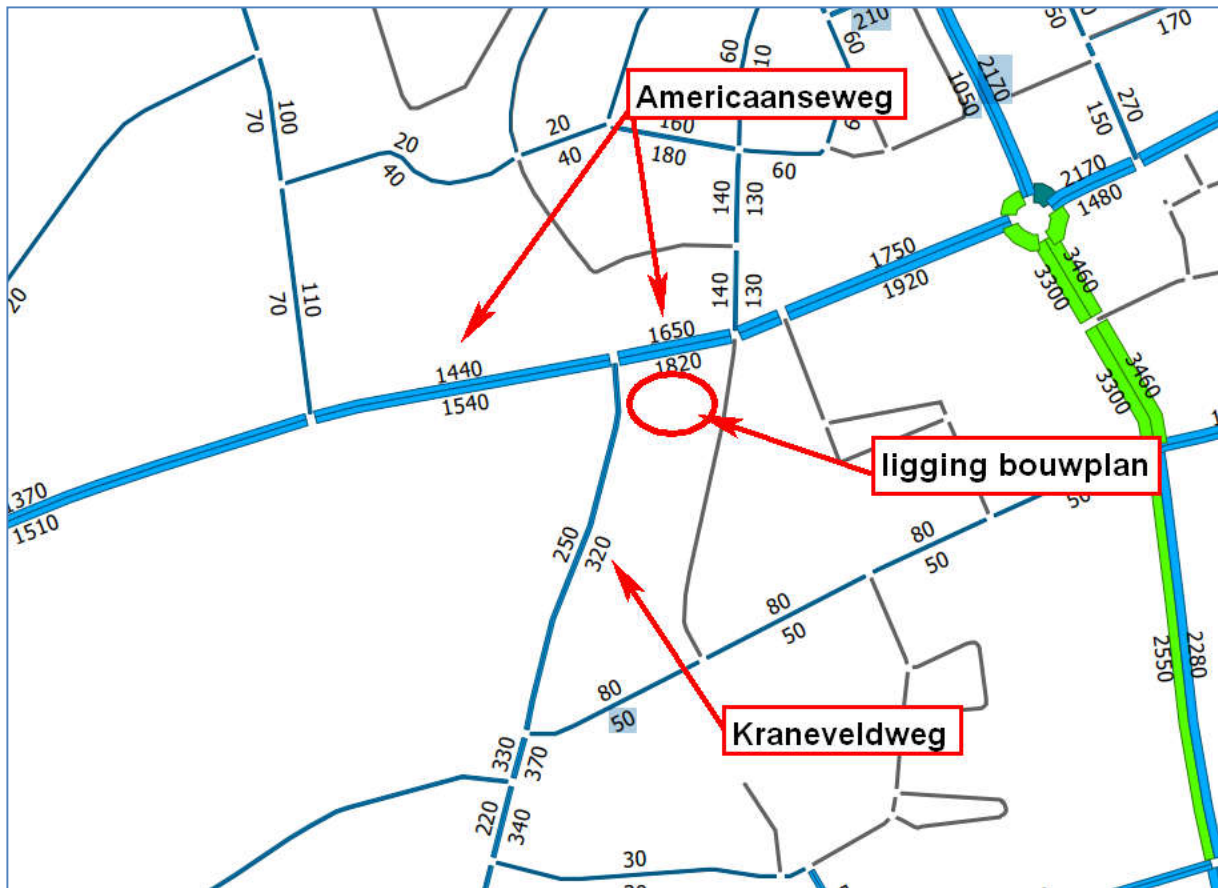
BIJLAGE IIb

Cumulatieve gevelbelastingen en eis gevel geluidwering cf. Bouwbesluit

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit	Comfort eis
		Americaanseweg	Kraneveldweg	Totaal wvl			
1	1.5	62	43	62	62	29	29
1	4.5	62	43	62	62	29	29
1	7.5	62	43	62	62	29	29
2	1.5	62	40	62	62	29	29
2	4.5	62	40	62	62	29	29
2	7.5	62	41	62	62	29	29
3	1.5	62	36	62	62	29	29
3	4.5	62	36	62	62	29	29
3	7.5	62	37	62	62	29	29
4	1.5	55	17	55	55	22	22
4	4.5	56	19	56	56	23	23
4	7.5	56	22	56	56	23	23
5	1.5	51	53	55	53	20	20
5	4.5	52	53	56	53	20	20
5	7.5	53	53	56	53	20	20
6	1.5	58	52	59	58	25	25
6	4.5	58	52	59	58	25	25
6	7.5	58	52	59	58	25	25

BIJLAGE III

Overzicht verstrekte verkeersgegevens



Afbeelding B1: Uitsnede vmk prognose 2030