

Akoestisch onderzoek Kranestraat te Horst

Projectnr. M12 301.401

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen

Contactpersoon: mevr. G. Peeters

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 - 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans
ing. A.S. Quaedvlieg

Datum : 6 september 2012

Referentie : QR/SL/M12 301.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling	7
3.1	Wet geluidhinder 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
3.2	Bouwbesluit	8
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wet geluidhinder	10
4.1.1	Algemeen	10
4.1.2	Kranestaat	10
4.2	Kraneveldweg	11
4.2.1	Vrijde veld contouren voorkeursgrenswaarde	12
4.3	Bouwbesluit	12
5	Evaluatie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Kranestraat	14
5.2.1	Locatie 1 (waarneempunt 1 t/m 6)	14
5.2.2	Locatie 2 (waarneempunt 7 t/m 12)	15
5.3	Kraneveldweg	15
5.4	Americaanseweg, Westsingel en Bommelstraat	15
5.5	Bouwbesluit	16
6	Conclusie	17

Bijlagen:

Bijlage I:	Figuren akoestisch rekenmodel en vrije veldcontouren
Bijlage IIa:	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Kranestraat en Kraneveldweg
Bijlage IIb:	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Amerikaanseweg
Bijlage IIc:	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Westsingel
Bijlage IId:	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Bommelstraat
Bijlage IIe:	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Kranestraat en Kraneveldweg Gevel locatie 1 2m naar achter geplaatst
Bijlage III:	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is door K+ Adviesgroep bv, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan 4 woningbouwkavels Kranestraat te Horst, een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van:

- Amerikaanseweg (wegverkeerslawaaï);
- Kranestraat (wegverkeerslawaaï);
- Westsingel (wegverkeerslawaaï);
- Bemmelstraat (wegverkeerslawaaï);
- Kraneveldweg (wegverkeerslawaaï).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt situatietekening van het bouwplan met omgeving.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2023 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar. Voor de Bommelstraat zijn de gegevens van de Kraneveldweg gehanteerd. In de tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2023.

Wegvak	Etmalintensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv		
Americaanseweg	2731 (2011) 3265 (2023)	D	6,87%	86,88%	10,21%	2,90%	0	50 km/h
		A	2,90%	93,75%	5,15%	1,10%		
		N	0,75%	85,71%	11,43%	2,86%		
Kranestraat	1294 (2010) 1570 (2023)	D	6,67%	94,29%	5,19%	0,52%	0	60/30 km/h
		A	3,82%	97,28%	2,72%	0,00%		
		N	0,58%	91,11%	8,89%	0,00%		
Westsingel	5290 (2012) 6231 (2023)	D	6,13%	83,99%	13,16%	2,85%	0	50 km/h
		A	2,42%	92,71%	6,44%	0,85%		
		N	1,67%	83,29%	13,27%	3,44%		
Bommelstraat	1200 (2010) 1456 (2023)	D	6,80%	93,94%	5,56%	0,49%	0	80 km/h
		A	3,68%	97,26%	2,74%	0,00%		
		N	0,47%	97,30%	2,70%	0,00%		
Kraneveldweg	1200 (2010) 1456 (2023)	D	6,80%	93,94%	5,56%	0,49%	0	60 km/h
		A	3,68%	97,26%	2,74%	0,00%		
		N	0,47%	97,30%	2,70%	0,00%		

Hierbij is:

- Periode: Gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit;
 Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
 Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
 Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
 Wegdek 0: Referentiewegdek
 Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

2.3 Toegepaste rekenmethode

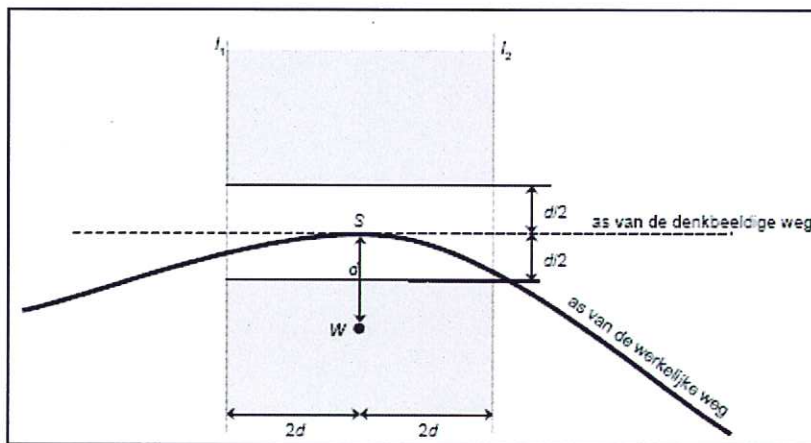
De Kranestraat en de Kraneveldweg zijn in de voorliggende situatie de akoestisch bepalende wegen. De Americaanseweg, de Westsingel en de Bommelstraat liggen op grote afstand. Voor de laatste wegen is een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de ligging van de 48 dB geluidcontour, zonder rekening te houden met afscherming van de bestaande bebouwing.

De berekeningen uitgevoerd met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”. Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

De geluidcontouren zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”. Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat te opzichte van de gemiddelde weghoogte;
3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Figuur 2.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzinglijnen van het aandachtsgebied.

3 NORMSTELLING

3.1 Wet geluidhinder 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 als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

De aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

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 maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en als het bouwplan binnen meerdere geluidbronnen is gelegen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet tot onaanvaardbare geluidbelastingen te leiden.

Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen 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 dient te worden herzien.

3.2 Bouwbesluit

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 geluid-

belastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmings-plan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen gebouwd worden wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

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. Als bij niet gezoneerde wegen de feitelijke geluidbelasting op de gevel toch groter is dan 20 dB +35 dB (A) (bij industrielawaai) respectievelijk 20 dB +33 dB (bij weg- en spoorweglawaai) dan ligt volgens de toelichting de oplossing van het probleem niet bij de aanvrager om omgevingsvergunning maar bij de veroorzaker van het geluid.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

4.1.1 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.

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.

Voor de Amerikaanseweg, de Westsingel en de Bommelstraat is de ligging van de 48 dB vrije veld contour bepaald.

4.1.2 Kranestaat

Tabel 4.1. Berekeningsresultaten Kranestraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	59	5	54	wonen	48	53
1	4.5	59	5	54	wonen	48	53
1	7.5	58	5	53	wonen	48	53
2	1.5	59	5	54	wonen	48	53
2	4.5	59	5	54	wonen	48	53
2	7.5	59	5	54	wonen	48	53
3	1.5	53	5	48	wonen	48	53
3	4.5	53	5	48	wonen	48	53
3	7.5	53	5	48	wonen	48	53
4	1.5	30	5	25	wonen	48	53
4	4.5	30	5	25	wonen	48	53
4	7.5	31	5	26	wonen	48	53



Vervolg tabel 4.1. Berekeningsresultaten Kranestraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	33	5	28	wonen	48	53
5	4.5	34	5	29	wonen	48	53
5	7.5	35	5	30	wonen	48	53
6	1.5	45	5	40	wonen	48	53
6	4.5	46	5	41	wonen	48	53
6	7.5	46	5	41	wonen	48	53
7	1.5	58	5	53	wonen	48	53
7	4.5	58	5	53	wonen	48	53
7	7.5	58	5	53	wonen	48	53
8	1.5	58	5	53	wonen	48	53
8	4.5	58	5	53	wonen	48	53
8	7.5	58	5	53	wonen	48	53
9	1.5	53	5	48	wonen	48	53
9	4.5	54	5	49	wonen	48	53
10	1.5	17	5	12	wonen	48	53
10	4.5	20	5	15	wonen	48	53
10	7.5	23	5	18	wonen	48	53
11	1.5	11	5	6	wonen	48	53
11	4.5	13	5	8	wonen	48	53
11	7.5	15	5	10	wonen	48	53
12	1.5	48	5	43	wonen	48	53
12	4.5	49	5	44	wonen	48	53

4.2 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	53
1	4.5	44	5	39	wonen	48	53
1	7.5	45	5	40	wonen	48	53
2	1.5	37	5	32	wonen	48	53
2	4.5	38	5	33	wonen	48	53
2	7.5	39	5	34	wonen	48	53
3	1.5	53	5	48	wonen	48	53
3	4.5	53	5	48	wonen	48	53
3	7.5	53	5	48	wonen	48	53
4	1.5	50	5	45	wonen	48	53
4	4.5	51	5	46	wonen	48	53
4	7.5	51	5	46	wonen	48	53
5	1.5	44	5	39	wonen	48	53
5	4.5	46	5	41	wonen	48	53
5	7.5	47	5	42	wonen	48	53
6	1.5	40	5	35	wonen	48	53
6	4.5	41	5	36	wonen	48	53
6	7.5	42	5	37	wonen	48	53
7	1.5	36	5	31	wonen	48	53
7	4.5	36	5	31	wonen	48	53
7	7.5	37	5	32	wonen	48	53



Vervolg tabel 4.2. Berekeningsresultaten Kraneveldweg (in dB).

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
8	1.5	38	5	33	wonen	48	53
8	4.5	39	5	34	wonen	48	53
8	7.5	40	5	35	wonen	48	53
9	1.5	41	5	36	wonen	48	53
9	4.5	43	5	38	wonen	48	53
10	1.5	34	5	29	wonen	48	53
10	4.5	35	5	30	wonen	48	53
10	7.5	37	5	32	wonen	48	53
11	1.5	30	5	25	wonen	48	53
11	4.5	30	5	25	wonen	48	53
11	7.5	33	5	28	wonen	48	53
12	1.5	24	5	19	wonen	48	53
12	4.5	25	5	20	wonen	48	53

4.2.1 Vrije veld contouren voorkeursgrenswaarde

Tabel 4.3: Overzicht vrije veld contouren

Waarnemehoogte	Afstand 48 dB contour in meters t.o.v. weg as		
	Americaanseweg	Westsingel	Bemmelstraat
1,5	28 m	52 m	33m
4,5	36 m	71 m	43 m
7,5	38 m	79 m	47 m

4.3 Bouwbesluit

Op grond van artikel 3.6 van het “Reken- en meetvoorschrift 2006” mag bij het dimensioneren van de gevelmaatregelen geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van de op grond van het Bouwbesluit geldende minimum karakteristieke geluidwering van de gevel. De waarden in de kolom “eis Bouwbesluit” zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting is op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit de vereiste geluidwering van de gevel gelijk aan de minimum eis van 20 dB.
- Geel: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting dient op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit rekening te worden gehouden met een zwaardere eis voor de geluidwering van de gevel dan de minimum eis van 20 dB. Middels een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

Tabel 4.4: Optredende gevelbelastingen Bouwbesluit.

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde Wet geluidhinder		Cumulatieve geluid-belasting	Maximale geluidbelasting Wet geluidhinder	Eis Bouwbesluit
		Kranestraat	Kraneveldweg			
1	1.5	59	43	59	59	26
1	4.5	59	44	59	59	26
1	7.5	58	45	59	58	26
2	1.5	59	37	59	59	26
2	4.5	59	38	59	59	26
2	7.5	59	39	59	59	26
3	1.5	53	53	56	53	23
3	4.5	53	53	56	53	23
3	7.5	53	53	56	53	23
4	1.5	30	50	50	50	20
4	4.5	30	51	51	51	20
4	7.5	31	51	51	51	20
5	1.5	33	44	45	44	20
5	4.5	34	46	46	46	20
5	7.5	35	47	47	47	20
6	1.5	45	40	46	45	20
6	4.5	46	41	47	46	20
6	7.5	46	42	48	46	20
7	1.5	58	36	58	58	25
7	4.5	58	36	58	58	25
7	7.5	58	37	58	58	25
8	1.5	58	38	58	58	25
8	4.5	58	39	58	58	25
8	7.5	58	40	58	58	25
9	1.5	53	41	53	53	20
9	4.5	54	43	54	54	21
10	1.5	17	34	34	34	20
10	4.5	20	35	35	35	20
10	7.5	23	37	37	37	20
11	1.5	11	30	30	30	20
11	4.5	13	30	31	30	20
11	7.5	15	33	33	33	20
12	1.5	48	24	48	48	20
12	4.5	49	25	49	49	20

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige 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) en 35 dB(A) bij industrielawaai”.*

5.2 Kranestraat

5.2.1 Locatie 1 (waarneempunt 1 t/m 6)

- In waarneempunt 1 en 2 wordt op één of meerdere bouwlagen de maximale toelaatbare grenswaarde van 53 dB overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 54 dB.
- Om woningbouw mogelijk te maken dient te betreffende gevel als een “dove-gevel” te worden uitgevoerd.
- Mogelijke oplossing is om de voorgevelrooilijn verder naar achteren te plaatsen. Uit nader onderzoek is gebleken dat de gevel 2m naar achteren zou moeten worden geplaatst. In die situatie is de gevelbelasting gelijk aan de maximale vergunbare geluidbelasting van 53 dB, zie figuur 4 van bijlage I en bijbehorende rekenbladen opgenomen in bijlage IIe.
- Bij de gemeente Horst aan de Maas kan een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB stuiten op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 5 dB worden bereikt. De gevelbelasting kan niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager, de kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding worden geraamd op $125 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times \text{€ } 50,-- / \text{m}^2 = \text{€ } 25.000,--$ en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de betreffende nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom verspreid gesitueerd worden en/of een openplaats opvullen tussen aanwezige bebouwing.
- Aan deze ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het voorliggende bouwplan voldoet hieraan.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnen. In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g

Wgh. Voor nadere informatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5.5 en tabel 4.4. Als de gevel 2m verder naar achteren wordt geplaatst dan mag de gevelbelasting en de vereiste gevel geluidwering met 1 dB worden gereduceerd, de gevelbelasting bedraagt dan 58 dB.

5.2.2 Locatie 2 (waarneempunt 7 t/m 12)

- In waarneempunt 7, 8 en 9 wordt op één of meerdere bouwlagen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 53 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Horst aan de Maas kan een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB stuiten op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 5 dB worden bereikt. De gevelbelasting kan niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager, de kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding worden geraamd op $125 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times € 50,-- / \text{m}^2 = € 25.000,--$ en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de betreffende nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom verspreid gesitueerd worden en/of een openplaats opvullen tussen aanwezige bebouwing.
- Aan deze ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het voorliggende bouwplan voldoet hieraan.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnen. In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh. Voor nadere informatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5.5 en tabel 4.4.

5.3 Kraneveldweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Kraneveldweg geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

5.4 Amerikaanseweg, Westsingel en Bommelstraat

- In figuur 5 van bijlage I is de ligging van de 48 dB geluidcontour opgenomen.
- Het bouwplan ligt buiten de geluidcontour.
- De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï van 48 dB zal niet worden overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Amerikaanseweg, Westsingel en Bommelstraat geen beperkingen aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

5.5 **Bouwbesluit**

- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Kranestraat en Kraneveldweg de voorkeursgrenswaarde overschreden. Om het plan te kunnen realiseren dient door de gemeente Horst aan de Maas een hogere waardenbesluit te nemen.
- Na vaststelling van dit besluit worden op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit plaatselijk zwaardere eisen gesteld aan de geluidwering van de gevels, het betreft alle waarneempunten.
- In een separaat rapport dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Hierbij mag geen rekening worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De vereiste geluidwering is opgenomen in tabel 4.4.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is 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.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaai van de Kranestraat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Bij locatie 1 wordt de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden. De betreffende gevel dient te worden uitgevoerd als een “dove-gevel”. Een andere mogelijkheid is om de gevel 2m verder naar achteren te plaatsen. Hierdoor neemt de gevelbelasting af tot ten hoogste 53 dB.

Bij de gemeente Horst aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

Bijlage I

Figuren akoestisch rekenmodel en vrije veldcontouren

K+ Adviesgroep b.v.

project M12 301 Kranestraat te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen



- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ gebouw
 - █ bebouwing
 - █ rijlijn
 - + waarnepunt gevel

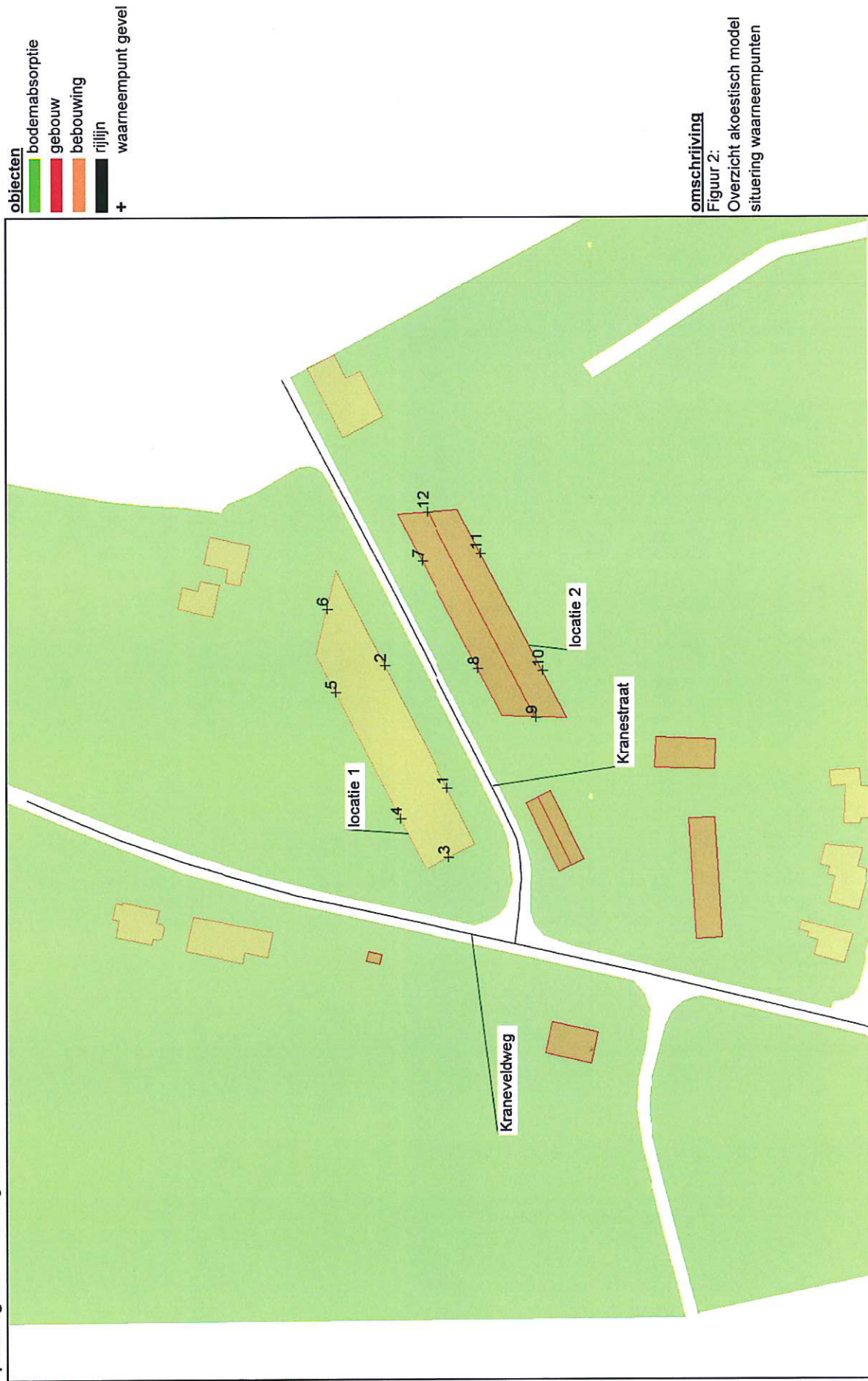
omschrijving

Figuur 1:

Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

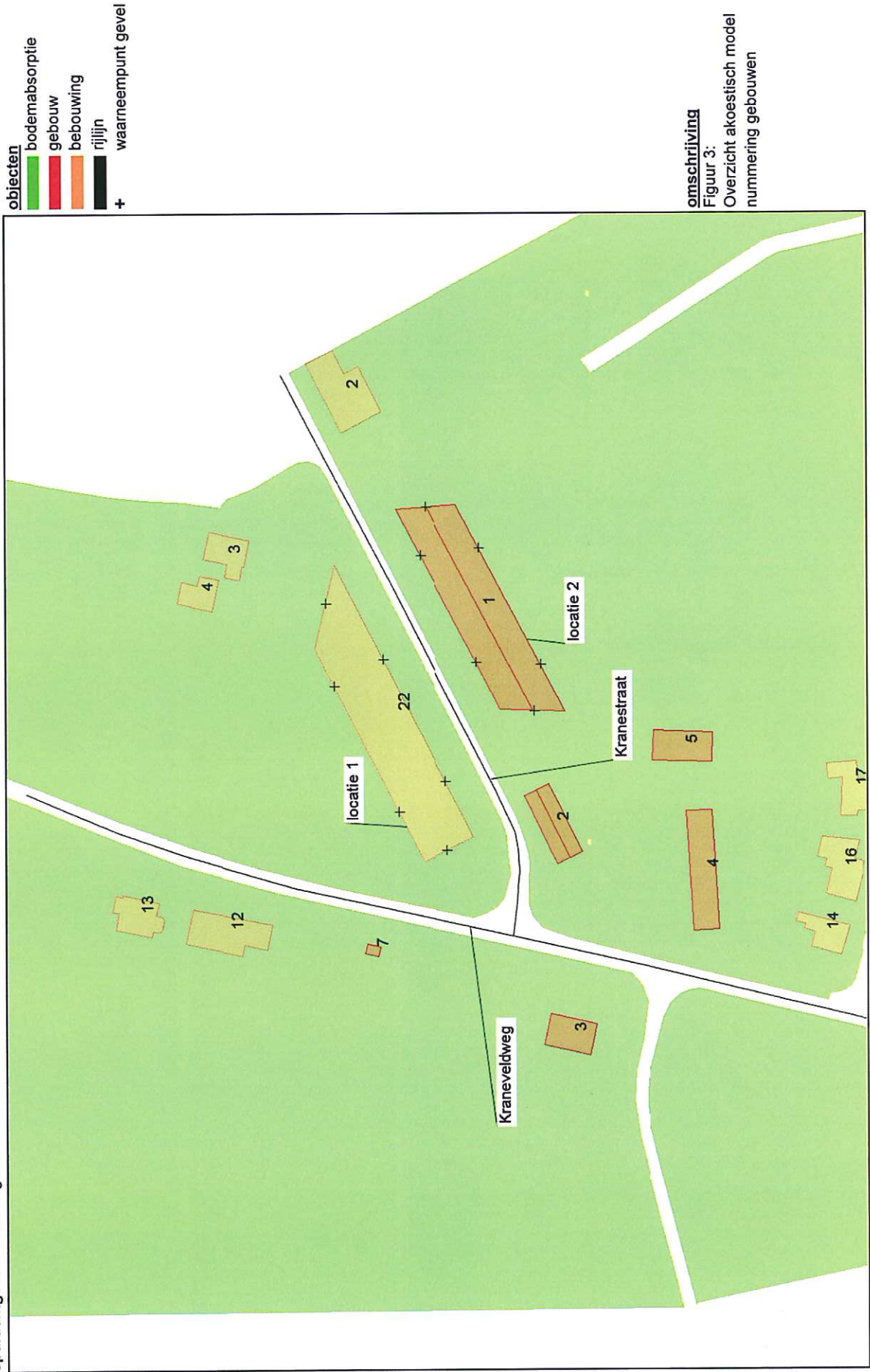
project M12 301 Kranestraat te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen



omschrijving
Figuur 2:
Overzicht akoestisch model
situering waarneempunten

K+ Adviesgroep b.v.

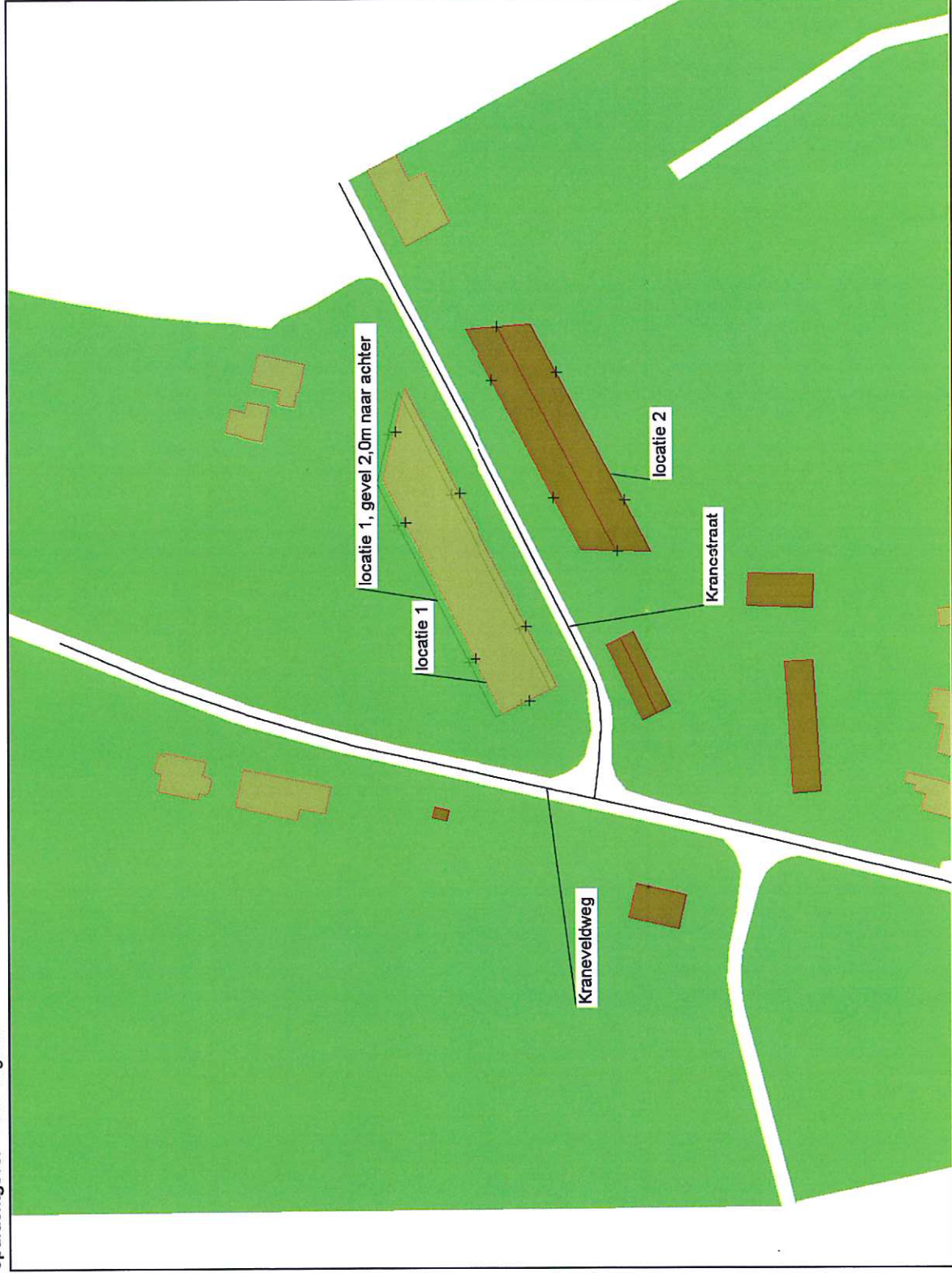
project M12 301 Kranestraat te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen



K+ Adviesgroep b.v.

project M12.301 Kranestraat te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen

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



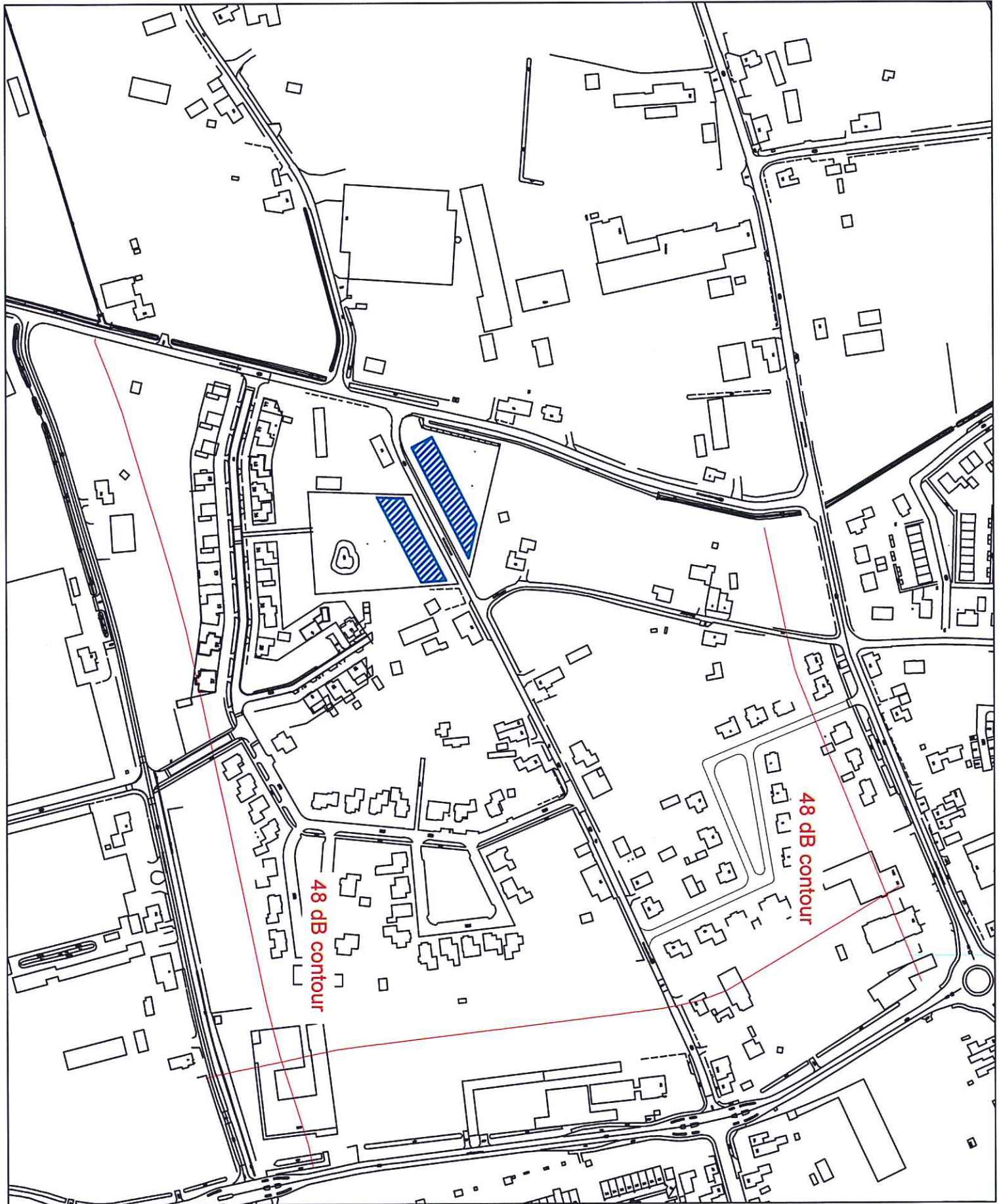
omschrijving

Figuur 4:

Overzicht akoestisch model

gevel locatie 1 2,0m naar achter

Figuur 5: 48 dB contour Americanaanseweg, Westsingel, Bemmelstraat



Bijlage IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Kranestraat en Kraneveldweg

Projectgegevens

projectnaam: M12 301 Kranestraat te Horst
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur:
databaseversie: 835
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving

verkeerslawaa

15.07 20.09.2011

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0%
rekenresultaat binnengelezen (datum): 07-09-2012 09:50
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
							1	2	3	4		
1	10.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	7.0	7.0	80	80	80	80			
2	8.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	3.0	3.0	80	80	80	80			
3	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80			
4	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80			
5	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80			
7	3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80			

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	0.0	169		80	
2	6.0	0.0	54		80	
3	6.0	0.0	38		80	
4	6.0	0.0	31		80	
12	6.0	0.0	47		80	
13	8.0	0.0	36		80	
14	9.0	0.0	41		80	
16	9.0	0.0	49		80	
17	9.0	0.0	56		80	

nr	ZI	m1 adres	huismr type	atw.toets	refl kenmerk	markt groep	sh	wrh	dag	avond	nacht	Lden		Leim		VL: excl. optrektoeslag		
												inc. maairagel	inc. afrek	inc. prognose	inc. maairagel	inc. afrek	inc. prognose	inc. maairagel
7	0.0	0.0	gevel	VL	Kranestraat (1)	VL	1	4.5	45.92	43.17	35.53	46.27	45.92	41.27	40.92	45.92	43.17	35.53
									45.98	43.22	35.59	46.33	45.98	41.33	40.98	45.98	43.22	35.59
									39.86	36.94	27.99	39.80	39.86	37.80	37.86	39.86	36.94	27.99
									40.74	37.81	28.86	40.67	40.74	38.67	38.74	40.74	37.81	28.86
									41.90	38.97	30.01	41.83	41.90	39.83	39.90	41.90	38.97	30.01
									57.38	54.68	46.94	57.32	57.38	52.76	52.41	57.38	54.68	46.94
									57.68	54.97	47.25	58.03	57.68	53.06	52.71	57.68	54.97	47.25
									57.49	54.78	47.06	57.84	57.49	52.87	52.53	57.49	54.78	47.06
									57.35	54.65	46.91	57.70	57.35	52.70	52.35	57.35	54.65	46.91
									57.65	54.94	47.23	58.00	57.65	53.00	52.65	57.65	54.94	47.23
									57.45	54.74	47.03	57.80	57.45	52.80	52.45	57.45	54.74	47.03
									35.96	33.03	24.08	35.89	35.96	33.89	33.96	35.96	33.03	24.08
									36.14	33.18	24.23	36.06	36.14	34.06	34.14	36.14	33.18	24.23
									36.97	34.01	25.06	36.89	36.97	34.89	34.97	36.97	34.01	25.06
									8	0.0	0.0	gevel	VL	Kranestraat (1)	VL	1	1.5	57.54
58.03	55.32	47.59	58.38	58.03	53.43	53.09	58.03	55.32										47.59
57.86	55.15	47.41	58.21	57.86	53.28	52.94	57.86	55.15										47.41
57.49	54.80	47.06	57.85	57.49	52.85	52.49	57.49	54.80										47.06
57.98	55.27	47.55	58.33	57.98	53.33	52.98	57.98	55.27										47.55
57.78	55.07	47.35	58.13	57.78	53.13	52.78	57.78	55.07										47.35
38.21	35.28	26.32	38.14	38.21	36.14	36.21	38.21	35.28										26.32
39.13	36.17	27.22	39.05	39.13	37.05	37.13	39.13	36.17										27.22
40.50	37.54	28.59	40.42	40.50	38.42	38.50	40.50	37.54										28.59
53.07	50.37	42.55	53.40	53.07	48.55	48.34	53.07	50.37										42.55
53.86	51.15	43.33	54.18	53.86	49.48	49.18	53.86	51.15										43.33
52.78	50.10	42.34	53.14	52.78	48.14	47.78	52.78	50.10										42.34
53.52	50.82	43.08	53.87	53.52	48.87	48.52	53.52	50.82										43.08
41.12	38.20	29.24	41.06	41.12	39.06	39.12	41.12	38.20										29.24
42.70	39.75	30.80	42.62	42.70	40.62	40.70	42.70	39.75										30.80
10	0.0	0.0	gevel	VL	Kranestraat (1)	VL	1	1.5	34.02	31.10	22.18	33.96	34.02	31.92	31.98	34.02	31.10	22.18
									35.27	32.34	23.43	35.21	35.27	33.15	33.21	35.27	32.34	23.43
									37.38	34.46	25.56	37.33	37.38	35.24	35.30	37.38	34.46	25.56
									17.05	14.31	8.66	17.40	17.05	12.40	12.05	17.05	14.31	8.66
									19.57	16.81	9.18	19.92	19.57	14.92	14.57	19.57	16.81	9.18
									23.10	20.42	12.66	23.46	23.10	18.46	18.10	23.10	20.42	12.66
									33.93	31.01	22.06	33.87	33.93	31.87	31.93	33.93	31.01	22.06
									35.15	32.21	23.26	35.08	35.15	33.08	33.15	35.15	32.21	23.26
									37.22	34.29	25.33	37.15	37.22	35.15	35.22	37.22	34.29	25.33
									30.26	27.34	18.41	30.20	30.26	28.18	28.24	30.26	27.34	18.41
									30.63	27.69	18.76	30.56	30.63	28.53	28.60	30.63	27.69	18.76
									32.66	29.73	20.80	32.60	32.66	30.56	30.63	32.66	29.73	20.80
									10.70	7.94	3.2	11.05	10.70	6.05	5.70	10.70	7.94	3.2
									12.39	9.60	2.02	12.74	12.39	7.74	7.39	12.39	9.60	2.02
									14.45	11.69	4.07	14.80	14.45	9.80	9.45	14.45	11.69	4.07
11	0.0	0.0	gevel	VL	Kranestraat (1)	VL	1	1.5	30.21	27.29	18.34	30.15	30.21	28.15	28.21	30.21	27.29	18.34
									30.57	27.62	18.67	30.49	30.57	28.49	28.57	30.57	27.62	18.67
									32.60	29.66	20.71	32.53	32.60	30.53	30.60	32.60	29.66	20.71
									47.59	44.86	37.17	47.94	47.59	42.96	42.61	47.59	44.86	37.17
									48.24	45.49	37.84	48.59	48.24	43.61	43.26	48.24	45.49	37.84
									47.57	44.84	37.16	47.92	47.57	42.92	42.57	47.57	44.84	37.16
									48.22	45.47	37.83	48.57	48.22	43.57	43.22	48.22	45.47	37.83
									24.34	21.40	12.45	24.27	24.34	22.27	22.34	24.34	21.40	12.45

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.boats	refl kenmerk	hart groep	sh	wrth	dag	avond	nacht	Lden	Lefm	Lden	Lefm	VL: inc. prognose	VL: excl. optrekbeslag	VL: excl. optrekbeslag	
						VL	1	4.5	24.85	21.88	12.93	24.75	24.85	22.76	22.85		24.85	21.88	12.93

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	eim.intens.	%periode		Intensiteiten		snelheden		
								dag	avond	licht	motor	licht	motor	
1	0.0	134 glad asfalt(1)	Kranestraat (1)	Kranestraat	Wv2a	5	1570.0	<input checked="" type="checkbox"/>		6.67	94.29	5.19	60	60
										3.82	97.28	2.72	60	60
													60	60
3	0.0	254 glad asfalt(1)	Kraneveldweg (2)	Kraneveldweg	Wv1	2	1456.0	<input checked="" type="checkbox"/>		.58	91.11	8.89	60	60
										6.80	93.94	5.56	60	60
										3.68	97.26	2.74	60	60
										.47	97.30	2.70	60	60
9	0.0	32 glad asfalt(1)	Kranestraat (1)	Kranestraat	Wv2b	5	1570.0	<input checked="" type="checkbox"/>		6.67	94.29	5.19	30	30
										3.82	97.28	2.72	30	30
										.58	91.11	8.89	30	30
													30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
3	851	80.0	
5	678	80.0	
6	289	80.0	
7	520	80.0	

Bijlage IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai Americaanseweg

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat te Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Amerikaanseweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	2731	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	aanwinst in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	3265	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	86.88	93.75	85.71	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	10.21	5.15	11.43	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.90	1.10	2.86	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.90	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	99.99	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.75	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				194.89	88.77	20.99	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				22.90	4.88	2.80	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				6.51	1.04	0.70	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				224.30	94.69	24.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	2338.7	194.89	355.1	88.77	167.9	20.99	50
Middelzware motorvoertuigen	274.8	22.90	19.5	4.88	22.4	2.80	50
Zware motorvoertuigen	78.1	6.51	4.2	1.04	5.6	0.70	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waamp-rijlijn	27.4	m
Hor. afstand waamp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waamp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	69.7	67.0	64.5	0.0	66.3	60.3	56.6	0.0	60.0	57.9	54.8	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekkcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	-14.4	dB
Extra verzwakkingsterm	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	-6.2	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.6	48.0	45.5	-19.1	47.2	41.2	37.5	-19.1	40.9	38.8	35.8	-19.1	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.6	48.0	45.5	-19.1	52.2	46.2	42.5	-14.1	50.9	48.8	45.8	-9.1	dB(A)
LAeq totaal	53.3				53.5				53.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53.49 dB

Geluidbelasting Lnight 43.77 dB

Aftek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat te Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Amerikaanseweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	2731	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	antoonom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	3265	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	86.88	93.75	85.71	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	10.21	5.15	11.43	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.90	1.10	2.86	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.90	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	99.99	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.75	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				194.89	88.77	20.99	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				22.90	4.88	2.80	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				6.51	1.04	0.70	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				224.30	94.69	24.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	2338.7	194.89	355.1	88.77	167.9	20.99	50
Middelzware motorvoertuigen	274.8	22.90	19.5	4.88	22.4	2.80	50
Zware motorvoertuigen	78.1	6.51	4.2	1.04	5.6	0.70	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnaerpunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	35.1	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	69.7	67.0	64.5	0.0	66.3	60.3	56.6	0.0	60.0	57.9	54.8	0.0	dB(A)
Wegdekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	-15.5	dB
Extra verzwakkingsterm	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	50.6	48.0	45.5	-19.1	47.2	41.2	37.5	-19.1	40.9	38.8	35.8	-19.1	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	50.6	48.0	45.5	-19.1	52.2	46.2	42.5	-14.1	50.9	48.8	45.8	-9.1	dB(A)
L _{Aeq} totaal		53.3			53.5				53.8				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 53.49 dB

Geluidbelasting L_{night} 43.77 dB

Aftek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat te Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Amerikaanseweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaaintensiteit:	2731	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaaintensiteit:	3265	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	86.88	93.75	85.71	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	10.21	5.15	11.43	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.90	1.10	2.86	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.90	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	99.99	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.75	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				194.89	88.77	20.99	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				22.90	4.88	2.80	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				6.51	1.04	0.70	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				224.30	94.69	24.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snelheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	2338.7	194.89	355.1	88.77	167.9	20.99	50
Middelzware motorvoertuigen	274.8	22.90	19.5	4.88	22.4	2.80	50
Zware motorvoertuigen	78.1	6.51	4.2	1.04	5.6	0.70	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemerpunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	37.2	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	69.7	67.0	64.5	0.0	66.3	60.3	56.6	0.0	60.0	57.9	54.8	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Oprekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	-15.8	dB
Extra verzwakkingsterm	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.6	48.0	45.5	-19.1	47.2	41.2	37.5	-19.1	40.9	38.8	35.8	-19.1	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	50.6	48.0	45.5	-19.1	52.2	46.2	42.5	-14.1	50.9	48.8	45.8	-9.1	dB(A)
L _{Aeq} totaal			53.3			53.5				53.8			dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 53.49 dB

Geluidbelasting L_{night} 43.77 dB

Aftrek artikel 110 g Wegh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

Bijlage IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Westsingel

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Westsingel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	5290	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	toename in % per jaar
Aantal jaren groei:	11	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	6231	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- e.o. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	6.13	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	83.99	92.71	83.29	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	13.16	6.44	13.27	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.42	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.85	0.85	3.44	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht	1.67	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht		gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				320.83	139.81	86.67	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				50.27	9.71	13.81	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				10.89	1.28	3.58	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				381.98	150.80	104.1	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
Lichte motorvoertuigen	3849.9	320.83	559.2	139.81	693.4	86.67	50
Middelzware motorvoertuigen	603.2	50.27	38.8	9.71	110.5	13.81	50
Zware motorvoertuigen	130.6	10.89	5.1	1.28	28.6	3.58	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	51.1	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	71.8	70.4	66.8	0.0	68.2	63.3	57.5	0.0	66.2	64.8	61.9	0.0	dB(A)
Wegdecorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekkcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	-17.1	dB
Extra verzwakkingsterm	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	-7.9	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	48.4	47.0	43.3	-23.5	44.8	39.8	34.0	-23.5	42.7	41.4	38.5	-23.5	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	48.4	47.0	43.3	-23.5	49.8	44.8	39.0	-18.5	52.7	51.4	48.5	-13.5	dB(A)
L _{Aeq} totaal	51.5				51.2				55.9				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 53.49 dB

Geluidbelasting L_{night} 45.95 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawau conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Westsingel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	5290	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	aanwinst in % per jaar
Aantal jaren groei:	11	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	6231	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	83.99	92.71	83.29	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.13	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	13.16	6.44	13.27	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.85	0.85	3.44	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.42	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	1.67	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				320.83	139.81	86.67	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				50.27	9.71	13.81	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				10.89	1.28	3.58	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				381.98	150.80	104.1	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	intensiteit (mv/periode)	intensiteit (mv/uur)	
Lichte motorvoertuigen	3849.9	320.83	559.2	139.81	693.4	86.67	50
Middelzware motorvoertuigen	603.2	50.27	38.8	9.71	110.5	13.81	50
Zware motorvoertuigen	130.6	10.89	5.1	1.28	28.6	3.58	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarn-rijlijn	71.0	m
Hor. afstand waarn-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarn-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	71.8	70.4	66.8	0.0	68.2	63.3	57.5	0.0	66.2	64.8	61.9	0.0	dB(A)
Wegdekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-tem	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	-18.5	dB
Extra verzwakkingsterm	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	-6.4	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	48.4	47.0	43.3	-23.5	44.8	39.8	34.0	-23.5	42.7	41.4	38.5	-23.5	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	48.4	47.0	43.3	-23.5	49.8	44.8	39.0	-18.5	52.7	51.4	48.5	-13.5	dB(A)
L _{Aeq} totaal	51.5				51.2				55.9				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 53.49 dB

Geluidbelasting L_{night} 45.95 dB

Aftek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Westsingel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	5290	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autocross in % per jaar
Aantal jaren groei:	11	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	6231	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	6.13	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	83.99	92.71	83.29	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	13.16	6.44	13.27	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.42	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.85	0.85	3.44	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	1.67	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht		gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				320.83	139.81	86.67	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				50.27	9.71	13.81	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				10.89	1.28	3.58	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				381.98	150.80	104.1	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	3849.9	320.83	559.2	139.81	693.4	86.67	50
Middelzware motorvoertuigen	603.2	50.27	38.8	9.71	110.5	13.81	50
Zware motorvoertuigen	130.6	10.89	5.1	1.28	28.6	3.58	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	(bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen)
Hor. afstand waarn-rijlijn	78.5	m
Hor. afstand waarn-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarn-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	71.8	70.4	66.8	0.0	68.2	63.3	57.5	0.0	66.2	64.8	61.9	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	-19.0	dB
Extra verzwakkingsterm	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
L _{Aeq}	48.4	47.0	43.3	-23.5	44.8	39.8	34.0	-23.5	42.7	41.4	38.5	-23.5	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	48.4	47.0	43.3	-23.5	49.8	44.8	39.0	-18.5	52.7	51.4	48.5	-13.5	dB(A)
L _{Aeq} totaal	51.5				51.2				55.9				dB(A)

Geluidbelasting L _{den}	53.49 dB
Geluidbelasting L _{night}	45.95 dB
Aftek artikel 110 g Wgh.	5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting L _{den}	48 dB

Bijlage II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Bemmelstraat

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Bemmelstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1200	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	13	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1456	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	93.94	97.26	97.30	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.80	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.56	2.74	2.70	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0.49	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	99.99	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.47	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				93.02	52.12	6.66	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				5.51	1.47	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.49	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				99.02	53.59	6.8	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	1116.3	93.02	208.5	52.12	53.3	6.66	80
Middelzware motorvoertuigen	66.1	5.51	5.9	1.47	1.5	0.18	80
Zware motorvoertuigen	5.8	0.49	0.0	0.00	0.0	0.00	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdoktype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtdijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	32.7	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtdijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	70.1	62.7	54.9	0.0	67.5	56.9	0.0	0.0	58.6	47.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdekc correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Oprekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	-15.1	dB
Extra verzwakkingsterm	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	-6.7	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
LAeq	49.7	42.4	34.6	-20.3	47.2	36.6	-20.3	-20.3	38.3	27.6	-20.3	-20.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	49.7	42.4	34.6	-20.3	52.2	41.6	-15.3	-15.3	48.3	37.6	-10.3	-10.3	dB(A)
LAeq totaal	50.6				52.6				48.7				dB(A)

Geluidbelasting Lden	50.49	dB
Geluidbelasting Lnicht	38.65	dB
Aftek artikel 110 g Wgh.	2	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Bemmelsestraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1200	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	13	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1456	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	93.94	97.26	97.30	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.80	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.56	2.74	2.70	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0.49	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	99.99	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.47	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				93.02	52.12	6.66	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				5.51	1.47	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.49	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				99.02	53.59	6.8	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	1116.3	93.02	208.5	52.12	53.3	6.66	80
Middelzware motorvoertuigen	66.1	5.51	5.9	1.47	1.5	0.18	80
Zware motorvoertuigen	5.8	0.49	0.0	0.00	0.0	0.00	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	42.9	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	70.1	62.7	54.9	0.0	67.5	56.9	0.0	0.0	58.6	47.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdekkorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Oprekkorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	-16.3	dB
Extra verzwakkingsterm	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	-5.5	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	49.7	42.4	34.6	-20.3	47.2	36.6	-20.3	-20.3	38.3	27.6	-20.3	-20.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	49.7	42.4	34.6	-20.3	52.2	41.6	-15.3	-15.3	48.3	37.6	-10.3	-10.3	dB(A)
L _{Aeq} totaal		50.6			52.6				48.7				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 50.49 dB

Geluidbelasting L_{night} 38.65 dB

Aftek artikel 110 g Wgh. 2 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 301
Project: Kranestraat Horst
Datum: 29-08-12
Situatie: Bommelstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1200	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	13	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1456	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	93.94	97.26	97.30	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.80	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.56	2.74	2.70	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0.49	0.00	0.00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	99.99	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.47	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				93.02	52.12	6.66	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				5.51	1.47	0.18	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.49	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				99.02	53.59	6.8	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	1116.3	93.02	208.5	52.12	53.3	6.66	80
Middelzware motorvoertuigen	66.1	5.51	5.9	1.47	1.5	0.18	80
Zware motorvoertuigen	5.8	0.49	0.0	0.00	0.0	0.00	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemerpunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	.
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waamp-rijlijn	46.1	m
Hor. afstand waamp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waamp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	70.1	62.7	54.9	0.0	67.5	56.9	0.0	0.0	58.6	47.9	0.0	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
OptrekcCorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	-16.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

L _{Aeq}	49.7	42.4	34.6	-20.3	47.2	36.6	-20.3	-20.3	38.3	27.6	-20.3	-20.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
L _{Aeq}	49.7	42.4	34.6	-20.3	52.2	41.6	-15.3	-15.3	48.3	37.6	-10.3	-10.3	dB(A)
L _{Aeq} totaal	50.6				52.6				48.7				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 50.49 dB

Geluidbelasting L_{night} 38.65 dB

Aftrck artikel 110 g Wgh. 2 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB

Bijlage IIe

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Kranestraat en Kraneveldweg
Gevel locatie 1 2m naar achteren geplaatst

Projectgegevens

projectnaam: M12 301 Kranestraat te Horst
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur:
databasaversie: 835
situatie: tweede situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving

Voorgevel locatie 1.2m naar achteren geplaatst

verkeerslawaai

15.07 20.09.2011

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maatveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:

0 %

07-09-2012

09:20

1 graden

2 graden

5 graden

2

Gebouwen

nr.adres	z.gem	m.gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				score geb.	kenmerk
						1	2	3	4		
1	10.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	7.0	7.0	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	3.0	3.0	80	80	80	80		
3	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
4	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
5	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
7	3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2	6.0	0.0	54		80	
3	6.0	0.0	38		80	
4	6.0	0.0	31		80	
12	6.0	0.0	47		80	
13	8.0	0.0	36		80	
14	9.0	0.0	41		80	
16	9.0	0.0	49		80	
17	9.0	0.0	56		80	
22	10.0	0.0	184		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

Table with columns: nr, zi, mi, adres, huisnr type, atw.toets ref, kenmerk, riart, groep, sh, wth, dag, avond, nacht, Lden, Leim, VL excl. optrekbeslag, VL inc. aftrek, VL inc. prognose, IL inc. maatregel. The table contains 30 rows of data grouped by number (1, 2, 3, 4, 5, 6).

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw.toets	refi kenmerk	markt groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag												
														VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: inc. aftrek	VL: excl. optrektoeslag											
7	0.0	0.0	gevel			VL Kranestraat (1)	1	4.5	44.87	42.09	34.49	45.22	44.87	40.22	39.87	44.87	42.09	34.49										
																			VL Kranestraat (1)	45.29	44.94	40.29	39.94	44.94	42.16	34.57		
																			VL Kraneveldweg (2)	39.83	37.89	28.03	37.89	37.89	28.03	39.89	36.98	28.03
																			VL Kraneveldweg (2)	40.82	37.89	28.93	40.75	40.82	28.93	38.75	38.82	28.93
																			VL Kraneveldweg (2)	41.97	39.03	30.08	41.90	41.97	30.08	39.90	39.97	30.08
																			VL totaal (0)	57.28	54.58	46.84	57.63	57.28	46.84	52.87	52.32	46.84
																			VL totaal (0)	4.5	57.58	54.87	47.15	57.93	57.58	52.96	52.82	47.15
																			VL totaal (0)	1.5	57.39	54.68	46.96	57.74	57.39	52.78	52.44	46.96
																			VL Kranestraat (1)	1.5	57.25	54.55	46.82	57.60	57.25	52.60	52.25	46.82
																			VL Kranestraat (1)	4.5	57.55	54.84	47.12	57.90	57.55	52.90	52.55	47.12
																			VL Kranestraat (1)	7.5	57.35	54.64	46.93	57.70	57.35	52.70	52.35	46.93
																			VL Kraneveldweg (2)	1.5	36.27	33.34	24.39	36.20	36.27	34.20	34.27	24.39
VL Kraneveldweg (2)	4.5	36.51	33.55	24.60	36.43	36.51	34.43	34.51	24.60																			
VL Kraneveldweg (2)	7.5	37.43	34.47	25.52	37.35	37.43	35.35	35.43	25.52																			
VL totaal (0)	1.5	57.41	54.71	46.96	57.76	57.41	52.81	52.46	46.96																			
VL totaal (0)	4.5	57.90	55.19	47.45	58.25	57.90	53.30	52.96	47.45																			
VL totaal (0)	7.5	57.72	55.01	47.27	58.07	57.72	53.15	52.81	47.27																			
VL Kranestraat (1)	1.5	57.35	54.66	46.92	57.71	57.35	52.71	52.35	46.92																			
VL Kranestraat (1)	4.5	57.83	55.13	47.41	58.19	57.83	53.19	52.83	47.41																			
VL Kranestraat (1)	7.5	57.64	54.93	47.21	57.99	57.64	52.99	52.64	47.21																			
VL Kraneveldweg (2)	1.5	38.52	35.59	26.64	38.45	38.52	36.45	36.52	26.64																			
VL Kraneveldweg (2)	4.5	39.44	36.49	27.54	39.36	39.44	37.36	37.44	27.54																			
VL Kraneveldweg (2)	7.5	40.71	37.76	28.81	40.63	40.71	38.63	38.71	28.81																			
VL totaal (0)	1.5	52.97	50.27	42.44	53.30	52.97	48.55	48.25	42.44																			
VL totaal (0)	4.5	53.76	51.05	43.23	54.08	53.76	49.39	49.10	43.23																			
VL Kranestraat (1)	1.5	52.66	49.98	42.22	53.02	52.66	48.02	47.66	42.22																			
VL Kranestraat (1)	4.5	53.39	50.70	42.96	53.75	53.39	48.75	48.39	42.96																			
VL Kraneveldweg (2)	1.5	41.28	38.35	29.40	41.21	41.28	39.21	39.21	29.40																			
VL Kraneveldweg (2)	4.5	42.87	39.92	30.97	42.79	42.87	40.79	40.87	30.97																			
VL totaal (0)	1.5	34.02	31.10	22.18	33.96	34.02	31.92	31.98	22.18																			
VL totaal (0)	4.5	35.27	32.34	23.43	35.21	35.27	33.15	33.21	23.43																			
VL totaal (0)	7.5	37.38	34.46	25.56	37.33	37.38	35.24	35.30	25.56																			
VL Kranestraat (1)	1.5	17.05	14.31	6.66	17.40	17.05	12.40	12.05	6.66																			
VL Kranestraat (1)	4.5	19.57	16.81	9.18	19.92	19.57	14.92	14.57	9.18																			
VL Kranestraat (1)	7.5	23.10	20.42	12.66	23.46	23.10	18.46	18.10	12.66																			
VL Kraneveldweg (2)	1.5	33.93	31.01	22.06	33.87	33.93	31.87	31.93	22.06																			
VL Kraneveldweg (2)	4.5	35.15	32.21	23.26	35.08	35.15	33.08	33.15	23.26																			
VL Kraneveldweg (2)	7.5	37.22	34.29	25.33	37.15	37.22	35.15	35.22	25.33																			
VL totaal (0)	1.5	30.26	27.34	18.41	30.20	30.26	28.18	28.24	18.41																			
VL totaal (0)	4.5	30.63	27.69	18.76	30.56	30.63	28.53	28.60	18.76																			
VL totaal (0)	7.5	32.66	29.73	20.80	32.60	32.66	30.56	30.63	20.80																			
VL Kranestraat (1)	1.5	10.70	7.94	3.32	11.05	10.70	6.05	5.70	3.32																			
VL Kranestraat (1)	4.5	12.39	9.60	2.02	12.74	12.39	7.74	7.39	2.02																			
VL Kranestraat (1)	7.5	14.45	11.69	4.07	14.80	14.45	9.80	9.45	4.07																			
VL Kraneveldweg (2)	1.5	30.21	27.29	18.34	30.15	30.21	28.15	28.21	18.34																			
VL Kraneveldweg (2)	4.5	30.57	27.62	18.67	30.49	30.57	28.49	28.57	18.67																			
VL Kraneveldweg (2)	7.5	32.60	29.66	20.71	32.53	32.60	30.53	30.60	20.71																			
VL totaal (0)	1.5	47.59	44.86	37.17	47.94	47.59	42.96	42.61	37.17																			
VL totaal (0)	4.5	48.24	45.49	37.84	48.59	48.24	43.61	43.26	37.84																			
VL Kranestraat (1)	1.5	47.57	44.84	37.16	47.92	47.57	42.92	42.57	37.16																			
VL Kranestraat (1)	4.5	48.22	45.47	37.83	48.57	48.22	43.57	43.22	37.83																			
VL Kraneveldweg (2)	1.5	24.34	21.40	12.45	24.27	24.34	22.27	22.34	12.45																			

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw	toets	reil	kenmerk	markt	groep	sh	winh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	VL	inc. maatraagel	VL	inc. afrek	RL	inc. prognose	VL	excl. optrekbeslag	dag	avond	nacht
										VL	Kraneveldweg (2)	1	4.5	24.85	21.88	12.92	24.76	24.85	22.76	22.85						24.85	21.88	12.92	

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	erm.intens.	%periode	Intensiteiten		snelheden					
									licht	middel	motor	licht	middel	motor		
1	0.0	134 glad asfalt(1)	Kranestraat (1)	Kranestraat	Wv2a	5	1570.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.67	94.29	5.19	.52	60	60	60
									avond	3.82	97.28	2.72	.00	60	60	60
3	0.0	254 glad asfalt(1)	Kraneveldweg (2)	Kraneveldweg	Wv1	2	1456.0	<input checked="" type="checkbox"/>	nacht	.58	91.11	8.89	.00	60	60	60
									dag	6.80	93.94	5.56	.49	60	60	60
									avond	3.68	97.26	2.74	.00	60	60	60
9	0.0	32 glad asfalt(1)	Kranestraat (1)	Kranestraat	Wv2b	5	1570.0	<input checked="" type="checkbox"/>	nacht	.47	97.30	2.70	.00	60	60	60
									dag	6.67	94.29	5.19	.52	30	30	30
									avond	3.82	97.28	2.72	.00	30	30	30
									nacht	.58	91.11	8.89	.00	30	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
3	851	80.0	
5	678	80.0	
6	289	80.0	
7	520	80.0	

Bijlage III

Verstreckte verkeersgegevens

Amy Quaedvlieg

Van: Ton Peeters [t.peeters@horstaandemaas.nl]

Verzonden: woensdag 1 augustus 2012 12:55

Aan: Amy Quaedvlieg

Onderwerp: Betr.: M12 301 Akoestisch onderzoek bouwpland Kranestraat Horst

Beste mevrouw Quaedvlieg,

U vraagt om verkeersgegevens van de Kranestraat. De gegevens die u eerder heeft ontvangen zijn wel behoorlijk gedateerd. Ik heb derhalve nieuwe gegevens bijgesloten uit de periode 2010-2012. Het gaat om de Americaanseweg, Kranestraat en Westsingel.

Voor de Kraneveldweg hebben wij geen gegevens. Ik heb hiertoe een verkeerstelling toegevoegd van de Kogelstraat. Deze straat ligt in het verlengde van de Kraneveldweg.

Voor alle wegen geldt dat de verharding uit asfalt bestaat en dat van een autonoom groeipercentage mag uitgaan van 1,5%.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,



Gemeente Horst aan de Maas
Integraal Beheer Openbare Ruimte

Ton Peeters
Medewerker verkeer

T 077 - 477 95 02

F 077 - 477 97 50

E t.peeters@horstaandemaas.nl

www.horstaandemaas.nl

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : N_050_11			
Straatnaam : Americaanseweg			Jaar : 2011
Locatie : Horst			periode van : 22 sep 2011
Wijk : Geen			T/m : 10 okt 2011
Telpunt	N_050_11	N_050_11	N_050_11
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	N_050_11	N_050_11	N_050_11
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	23-09-11 [00:00]	23-09-11 [00:00]	23-09-11 [00:00]
Eind	9-10-11 [23:00]	9-10-11 [23:00]	9-10-11 [23:00]
KanaalInfo	vanaf Melatenweg	vanaf Rotvenweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	875	955	1829
Maandag	1316	1384	2700
Dinsdag	1375	1446	2820
Woensdag	1434	1556	2990
Donderdag	1456	1647	3104
Vrijdag	1488	1670	3158
Zaterdag	1302	1440	2743
Gemiddelden			
Etnaal (weekdag)	1303	1427	2731
Werkdag	1421	1552	2973
Weekenddag	1088	1198	2286
07-19 uur (werkdag)	1176	1281	2457
19-23 uur (werkdag)	150	189	339
23-07 uur (werkdag)	95	82	177
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	1012	1039	2051
Middel	111	116	227
Zwaar	35	28	63
Tweewieler	226	318	544
Overig	37	51	88
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	832	844	1676
Middel	94	102	197
Zwaar	31	25	56
Tweewieler	189	267	456
Overig	30	43	72

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht		118	137
Middel		6	8
Zwaar		2	1
Tweewieler		19	37
Overig		5	6
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht		62	58
Middel		11	6
Zwaar		2	2
Tweewieler		18	14
Overig		2	2
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h		16	39
10 - 15 km/h		7	18
15 - 20 km/h		74	97
20 - 25 km/h		74	97
25 - 30 km/h		74	97
30 - 35 km/h		17	15
35 - 40 km/h		17	15
40 - 45 km/h		79	64
45 - 50 km/h		79	64
50 - 55 km/h		263	320
55 - 60 km/h		223	203
60 - 65 km/h		173	178
65 - 70 km/h		173	178
70 - 75 km/h		60	70
75 - 80 km/h		60	70
80 - 85 km/h		12	11
85 - 90 km/h		12	11
90 - 95 km/h		2	2
95 - 100 km/h		2	2
100 - 105 km/h		0	0
105 - 110 km/h		0	0
110 - 115 km/h		0	0
115 - 120 km/h		0	0
120 - 125 km/h		0	0
125 - 130 km/h		0	0
130 - 140 km/h		0	0
140 - 150 km/h		0	0
150 - 160 km/h		0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	27 km/h	23 km/h	25 km/h
gemiddelde snelheid	55 km/h	54 km/h	55 km/h
V85	68 km/h	68 km/h	68 km/h
V90	71 km/h	72 km/h	71 km/h
% te hard rijders	35 %	34 %	35 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : N_041			
Straatnaam : Kogelstraat			Jaar : 2010
Locatie : Hegelsom			periode van : 19 aug 2010
Wijk : Geen			T/m : 1 sep 2010
Telpunt	N_041	N_041	N_041
Max. snelheid	30	30	30
Telnaam	N_041_10	N_041_10	N_041_10
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	20-08-10 [00:00]	20-08-10 [00:00]	20-08-10 [00:00]
Eind	31-08-10 [23:00]	31-08-10 [23:00]	31-08-10 [23:00]
KanaalInfo	vanaf Bosstraat	Vanaf Holstraat	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	396	380	776
Maandag	631	638	1269
Dinsdag	688	688	1376
Woensdag	642	608	1250
Donderdag	659	645	1304
Vrijdag	662	665	1326
Zaterdag	590	585	1175
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	603	597	1200
Werkdag	658	654	1312
Weekenddag	493	483	976
07-19 uur (werkdag)	524	533	1056
19-23 uur (werkdag)	108	88	196
23-07 uur (werkdag)	26	34	59
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	468	469	937
Middel	25	25	50
Zwaar	2	2	4
Tweewieler	143	144	287
Overig	19	14	33
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	374	385	760
Middel	23	22	45
Zwaar	2	2	4
Tweewieler	108	112	220
Overig	16	12	28

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		79	63	142
Middel		2	3	4
Zwaar		0	0	0
Tweewieler		26	20	45
Overig		2	2	4
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		16	20	36
Middel		1	0	1
Zwaar		0	0	0
Tweewieler		9	12	21
Overig		1	1	1
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h		33	21	55
10 - 15 km/h		15	10	25
15 - 20 km/h		108	105	214
20 - 25 km/h		108	105	214
25 - 30 km/h		108	105	214
30 - 35 km/h		131	128	258
35 - 40 km/h		131	128	258
40 - 45 km/h		10	24	34
45 - 50 km/h		10	24	34
50 - 55 km/h		1	1	2
55 - 60 km/h		1	1	2
60 - 65 km/h		0	0	0
65 - 70 km/h		0	0	0
70 - 75 km/h		0	0	0
75 - 80 km/h		0	0	0
80 - 85 km/h		0	0	0
85 - 90 km/h		0	0	0
90 - 95 km/h		0	0	0
95 - 100 km/h		0	0	0
100 - 105 km/h		0	0	0
105 - 110 km/h		0	0	0
110 - 115 km/h		0	0	0
115 - 120 km/h		0	0	0
120 - 125 km/h		0	0	0
125 - 130 km/h		0	0	0
130 - 140 km/h		0	0	0
140 - 150 km/h		0	0	0
150 - 160 km/h		0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
160 - 170 km/h		0	0	0
170 - 200 km/h		0	0	0
200 - 240 km/h		0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15	17 km/h	18 km/h		17 km/h
gemiddelde snelheid	27 km/h	29 km/h		28 km/h
V85	37 km/h	38 km/h		37 km/h
V90	38 km/h	39 km/h		39 km/h
% te hard rijders	41 %	46 %		43 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : N_038_10			
Straatnaam : Kranestraat			Jaar : 2010
Locatie : Grubbenvorst			periode van : 9 sep 2010
Wijk : Geen			T/m : 22 sep 2010
Telpunt	N_038_10	N_038_10	N_038_10
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	I_005_10	I_005_10	I_005_10
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	10-09-10 [00:00]	10-09-10 [00:00]	10-09-10 [00:00]
Eind	21-09-10 [23:00]	21-09-10 [23:00]	21-09-10 [23:00]
KanaalInfo	vanaf Westsingel	Vanaf Nieuwstraat	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	474	406	880
Maandag	547	569	1116
Dinsdag	702	727	1429
Woensdag	706	772	1478
Donderdag	637	777	1414
Vrijdag	705	738	1443
Zaterdag	723	726	1449
Gemiddelden			
Etmaal (werkdag)	637	657	1294
Werkdag	656	702	1358
Weekenddag	598	566	1164
07-19 uur (werkdag)	530	568	1097
19-23 uur (werkdag)	98	94	191
23-07 uur (werkdag)	29	41	70
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	461	450	911
Middel	24	23	47
Zwaar	2	2	4
Tweewieler	119	169	288
Overig	49	59	108
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	368	359	727
Middel	22	18	40
Zwaar	2	2	4
Tweewieler	101	146	246
Overig	37	42	79

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht		75	68
Middel		2	2
Zwaar		0	0
Tweewieler		13	13
Overig		8	11
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht		18	23
Middel		1	3
Zwaar		0	0
Tweewieler		6	10
Overig		4	5
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h		24	31
10 - 15 km/h		11	14
15 - 20 km/h		88	84
20 - 25 km/h		88	84
25 - 30 km/h		88	84
30 - 35 km/h		142	155
35 - 40 km/h		142	155
40 - 45 km/h		35	44
45 - 50 km/h		35	44
50 - 55 km/h		2	4
55 - 60 km/h		2	4
60 - 65 km/h		1	0
65 - 70 km/h		1	0
70 - 75 km/h		0	0
75 - 80 km/h		0	0
80 - 85 km/h		0	0
85 - 90 km/h		0	0
90 - 95 km/h		0	0
95 - 100 km/h		0	0
100 - 105 km/h		0	0
105 - 110 km/h		0	0
110 - 115 km/h		0	0
115 - 120 km/h		0	0
120 - 125 km/h		0	0
125 - 130 km/h		0	0
130 - 140 km/h		0	0
140 - 150 km/h		0	0
150 - 160 km/h		0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
160 - 170 km/h		0	0	0
170 - 200 km/h		0	0	0
200 - 240 km/h		0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15		18 km/h	18 km/h	18 km/h
gemiddelde snelheid		31 km/h	31 km/h	31 km/h
V85		39 km/h	39 km/h	39 km/h
V90		41 km/h	42 km/h	42 km/h
% te hard rijders		1 %	1 %	1 %

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 003_2012			
Straatnaam : Westsingel			Jaar : 2012
Locatie : Horst			periode van : 21 jun 2012
Wijk : Geen			T/m : 9 jul 2012
Telpunt	003_2012	003_2012	003_2012
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	003_12	003_12	003_12
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	22-06-12 [00:00]	22-06-12 [00:00]	22-06-12 [00:00]
Eind	8-07-12 [23:00]	8-07-12 [23:00]	8-07-12 [23:00]
KanaalInfo	vanaf stationstraat	vanaf Bemmelstraat	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	1426	1581	3007
Maandag	2872	3176	6048
Dinsdag	3022	3302	6323
Woensdag	3034	3285	6318
Donderdag	2412	2791	5202
Vrijdag	3025	3422	6447
Zaterdag	2206	2390	4596
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	2509	2782	5290
Werkdag	2887	3216	6102
Weekenddag	1816	1986	3802
07-19 uur (werkdag)	2387	2566	4953
19-23 uur (werkdag)	332	332	664
23-07 uur (werkdag)	167	317	484
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	2232	2425	4657
Middel	306	376	682
Zwaar	70	77	147
Tweewieler	198	238	437
Overig	80	99	179
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	1846	1925	3771
Middel	262	329	591
Zwaar	60	68	128
Tweewieler	157	174	331
Overig	63	70	133

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	275	272	547
Middel	18	20	38
Zwaar	3	2	5
Tweewieler	28	24	52
Overig	9	13	22
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	111	228	339
Middel	27	27	54
Zwaar	8	6	14
Tweewieler	14	40	53
Overig	8	16	24
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	10	29	39
10 - 15 km/h	5	13	18
15 - 20 km/h	73	81	154
20 - 25 km/h	73	81	154
25 - 30 km/h	73	81	154
30 - 35 km/h	152	121	273
35 - 40 km/h	152	121	273
40 - 45 km/h	673	642	1315
45 - 50 km/h	673	642	1315
50 - 55 km/h	629	815	1444
55 - 60 km/h	230	350	580
60 - 65 km/h	54	97	151
65 - 70 km/h	54	97	151
70 - 75 km/h	9	14	23
75 - 80 km/h	9	14	23
80 - 85 km/h	3	3	6
85 - 90 km/h	3	3	6
90 - 95 km/h	1	1	3
95 - 100 km/h	1	1	3
100 - 105 km/h	1	1	1
105 - 110 km/h	1	1	1
110 - 115 km/h	1	1	1
115 - 120 km/h	1	1	1
120 - 125 km/h	1	1	1
125 - 130 km/h	1	1	1
130 - 140 km/h	1	2	3
140 - 150 km/h	1	2	3
150 - 160 km/h	0	0	0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
160 - 170 km/h		0	0
170 - 200 km/h		0	0
200 - 240 km/h		0	0
Snelheid werkdagen			
V15	37 km/h	39 km/h	38 km/h
gemiddelde snelheid	47 km/h	49 km/h	48 km/h
V85	55 km/h	57 km/h	56 km/h
V90	57 km/h	59 km/h	58 km/h
% te hard rijders	36 %	45 %	41 %