

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai  
bouwplan woning Kranestraat te Horst**

Projectnr. M9 427.401

**Opdrachtgever** : BRO Tegelen  
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen  
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 07 – 373 76 94  
  
Contactpersoon: De heer N. Paree

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS Echt  
Postbus 224 6100 AE Echt  
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 01 18  
  
Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

---

**Datum** : 19 januari 2010

**Referentie** : QR/SL/M9 427.401

## 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 Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wgh.	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting nieuwe situaties	8
4	Berekeningsresultaten	9
5	Evaluatie en Conclusie	10

### Bijlage(n):

- Bijlage Ia: Berekeningsgegevens en –resultaten Kranestraat
- Bijlage Ib: Berekeningsgegevens en –resultaten Westsingel
- Bijlage Ic: Berekeningsgegevens en –resultaten Bemmelstraat
- Bijlage II Gehanteerde verkeersgegevens

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan voor de bouw van een woning aan de Kranestraat te Horst, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Doel van het onderzoek is om aan te tonen dat de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai niet zal worden overschreden.

In onderstaande figuur 1 is globaal de situering van de nieuwe woning aangeduid.



Figuur 1.1: globale aanduiding ligging nieuwe woning (bron: Bing Maps)

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de "Wet geluidhinder";
- het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006" d.d. 12 december 2006;
- het "Besluit Geluidhinder".



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. Aangezien de ligging van de nieuwe woning nog niet bekend is, is de ligging van de voorkeursgrenswaarde contour bepaald.

### 2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas, zie bijlage II. Het betreft verkeersgegevens voor de Kranestraat, Westsingel en de Bommelstraat, gebaseerd op verkeerstellingen uit 2006 of 2008.

De maximum snelheid op de Kranestraat ter hoogte van de nieuwe woning bedraagt maximaal 30 km/h bedraagt (bron: Streetview van Google Earth).

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

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde prognose verkeersgegevens 2020.

Weg	Etmaalintensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv		
Kranestraat (Parallelweg-Kraneveldweg)	239 (2008) 254 (2020)	D	6,76%	92,23%	6,22%	1,55%	1	30 km/h
		A	3,14%	100%	0%	0%		
		N	0,84%	93,75%	6,25%	0%		
Westsingel (Kranestraat-Americaanseweg)	4107 (2006) 5059 (2020)	D	6,77%	88,67%	8,69%	2,64%	1	50 km/h
		A	3,39%	95,15%	3,95%	0,90%		
		N	0,65%	89,67%	7,04%	3,29%		
Bommelstraat (Bommelstraat-Kranestraat)	620 (2006) 665 (2020)	D	6,88%	83,40%	14,45%	2,15%	1	60 km/h
		A	3,02%	96,00%	2,67%	1,33%		
		N	0,67%	81,82%	9,09%	9,09%		

Hierbij is:

Periode: Gemiddelde aandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in aantallen voor betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in aantallen voor betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in aantallen voor betreffende periode;

Wegdek 1: Asphaltverharding van dicht asfaltbeton (dab);

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

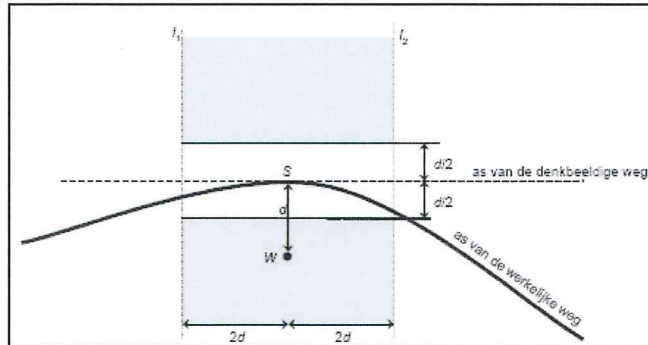
### 2.3 Toegepaste rekenmethode

De berekeningen 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 aandachtgebied.

In de voorliggende situatie is de ligging van de 48 dB voorkeursgrenswaarde contour bepaald. Hierbij is geen rekening gehouden met geluidafscherming van aanwezige bebouwing.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Wegverkeerslawaai

##### 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:

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

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

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

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wgh worden aan weerszijden van een weg geluidzones aangegeven (art. 74 Wgh). De breedte van de geluidzone rond een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van een weg

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
<b>stedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
<b>buitenstedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidsbelasting. 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).



### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wgh.

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 Wgh. is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen worden gehanteerd bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

### 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 het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting nieuwe situaties

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.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen.

Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen in een stedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

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

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.



## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de ligging van de 48 dB (voorkeursgrenswaarde) geluidcontour bepaald. Het betreft vrijeveld contouren, waarbij geen rekening is gehouden met de afscherming van bebouwing, gevelreflectie is wel meegenomen. De vermelde resultaten zijn in Lden waarden inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de navolgende tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten. Voor de Kranestraat is in tegenstelling tot de ter plaatse toegestane maximum snelheid van 30 km/h toch uitgegaan van een snelheid van 50 km/h.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel. Voor nadere gegevens wordt verwezen naar de in bijlage I opgenomen rekenbladen.

Tabel 4.1: Ligging 48 dB geluidcontour (afstand gevel – as weg) (in dB).

Waarneemhoogte	Kranestraat	Westsingel	Bemmelstraat
1,5m + mv	5,1m	< 61,2m	< 17,2m
4,5m + mv	4,5m	61,2m	17,2m
7,5m + mv	< 4,5m	66,4m	17,0m

## 5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is voor een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw op te richten woning aan de Kranestraat te Horst.

In dat kader is een onderzoek uitgevoerd vanwege wegverkeerslawaai van de Kranestraat, de Westsingel en de Bommelstraat. De overige wegen liggen op een afstand van meer dan 200m, zodat deze wegen akoestisch niet relevant zijn.

In tabel 4.1 van hoofdstuk 4 is de ligging van de 48 dB voorkeursgrenswaarde contour weergegeven. Hieruit blijkt dat als de gevelrooilijn van de nieuwe woning gelijk wordt gehouden aan de naastgelegen woning dan zal de gevelbelasting vanwege de Kranestraat, de Westsingel en de Bommelstraat lager zijn dan 48 dB.

In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaai geen restricties aan het voorliggende bouwplan opgelegd.

**BIJLAGE Ia**

Berekeningsgegevens en resultaten Kranestraat

K+ Adviesgroep b.v.  
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 427  
Project: AO bouwplan Kranestraat te Horst aan de Maas  
Datum: 18-01-10  
Situatie: Kranestraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	239	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercantage:	0.5	autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	254	motorvoertuigen per etmaal					
<b>Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode</b>							
<b>Procentuele verdeling per voertuigcategorie</b>							
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	6.73	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.23	100.00	93.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.22		6.25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.14	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.55			percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	0.84	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				15.75	7.97	2.00	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.06	0.00	0.13	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.26	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				17.08	7.97	2.1	

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	189.0	15.75	31.9	7.97	16.0	2.00	50
Middelzware motorvoertuigen	12.7	1.06	0.0	0.00	1.1	0.13	50
Zware motorvoertuigen	3.2	0.26	0.0	0.00	0.0	0.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.20	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waamp-rijlijn	5.1	m
Hor. afstand waamp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waamp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	58.7	53.7	50.6	0.0	55.8	0.0	0.0	0.0	49.8	44.7	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
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	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	dB
Afstandscorrectie	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	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
LAeq	51.6	46.5	43.5	-7.2	48.6	-7.2	-7.2	-7.2	42.6	37.5	-7.2	-7.2	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	51.6	46.5	43.5	-7.2	53.6	-2.2	-2.2	-2.2	52.6	47.5	2.8	2.8	dB(A)
LAeq totaal	53.2				53.6				53.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49	dB
Geluidbelasting Lnight	43.78	dB
Aftrek 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 1 RMV 2006

Projektnr: M9 427  
 Projekt: AO bouwplan Kranestraat te Horst aan de Maas  
 Datum: 18-01-10  
 Situatie: Kranestraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	239	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:	0.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	254	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	92.23	100.00	93.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.73	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.22		6.25	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.55			percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.14	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	0.84	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				15.75	7.97	2.00	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.06	0.00	0.13	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.26	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				17.08	7.97	2.1	

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	189.0	15.75	31.9	7.97	16.0	2.00	50
Middelzware motorvoertuigen	12.7	1.06	0.0	0.00	1.1	0.13	50
Zware motorvoertuigen	3.2	0.26	0.0	0.00	0.0	0.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.20	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	3.8	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	58.7	53.7	50.6	0.0	55.8	0.0	0.0	0.0	49.8	44.7	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
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	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	dB
Afstandscorrectie	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	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	51.6	46.5	43.5	-7.2	48.6	-7.2	-7.2	-7.2	42.6	37.5	-7.2	-7.2	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	51.6	46.5	43.5	-7.2	53.6	-2.2	-2.2	-2.2	52.6	47.5	2.8	2.8	dB(A)
LAeq totaal	53.2				53.6				53.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49	dB
Geluidbelasting Lnicht	43.78	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

**BIJLAGE Ib**

Berekeningsgegevens en resultaten Westsingel

K+ Adviesgroep b.v.  
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 427  
Project: AO bouwplan Kranestraat te Horst aan de Maas  
Datum: 18-01-10  
Situatie: Westsingel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	4107	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	14	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	5059	motorvoertuigen per etmaal
<b>Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode</b>		
<b>Procentuele verdeling per voertuigcategorie</b>		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur
Verdeling dag	6.77	gemiddeld aandeel daguur
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur
Verdeling avond	3.39	gemiddeld aandeel avonduur
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur
Verdeling nacht	0.65	gemiddeld aandeel nachtuur
		<b>Totaal</b>
		100.00 100.00 100.00

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				303.68	163.18	29.49	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				29.76	6.77	2.31	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				9.04	1.54	1.08	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
<b>Totaal</b>				<b>342.48</b>	<b>171.49</b>	<b>32.9</b>	

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	3644.1	303.68	652.7	163.18	235.9	29.49	50
Middelzware motorvoertuigen	357.1	29.76	27.1	6.77	18.5	2.31	50
Zware motorvoertuigen	108.5	9.04	6.2	1.54	8.7	1.08	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.80	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	61.2	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	71.6	68.2	66.0	0.0	68.9	61.7	58.3	0.0	61.5	57.1	56.7	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	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	dB
Afstandscorrectie	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	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
LAeq	51.0	47.6	45.4	-20.6	48.3	41.1	37.7	-20.6	40.9	36.5	36.1	-20.6	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	51.0	47.6	45.4	-20.6	53.3	46.1	42.7	-15.6	50.9	46.5	46.1	-10.6	dB(A)
LAeq totaal	53.4				54.4				53.2				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49	dB
Geluidbelasting Lnight	43.17	dB
Aftrek 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 1 RMV 2006

Projectnr: M9 427  
Project: AO bouwplan Kranestraat te Horst aan de Maas  
Datum: 18-01-10  
Situatie: Westsingel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	4107	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	14	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	5059	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
		dag	avond	nacht	
Verdeling dag	6.77	88.67	95.15	89.67	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		8.69	3.95	7.04	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		2.64	0.90	3.29	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.39				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	0.65				
Verdeling nacht					
		Totaal	100.00	100.00	100.00

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				303.68	163.18	29.49	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				29.76	6.77	2.31	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				9.04	1.54	1.08	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				342.48	171.49	32.9	

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	3644.1	303.68	652.7	163.18	235.9	29.49	50
Middelzware motorvoertuigen	357.1	29.76	27.1	6.77	18.5	2.31	50
Zware motorvoertuigen	108.5	9.04	6.2	1.54	8.7	1.08	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.80	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waamp-rijlijn	66.4	m
Hor. afstand waamp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waamp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	71.6	68.2	66.0	0.0	68.9	61.7	58.3	0.0	61.5	57.1	56.7	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	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	dB
Afstandscorrectie	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	-3.6	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	51.0	47.6	45.4	-20.6	48.3	41.1	37.7	-20.6	40.9	36.5	36.1	-20.6	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	51.0	47.6	45.4	-20.6	53.3	46.1	42.7	-15.6	50.9	46.5	46.1	-10.6	dB(A)
LAeq totaal	53.4				54.4				53.2				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
Geluidbelasting Lnicht	43.17 dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB



**BIJLAGE Ic**

Berekeningsgegevens en resultaten Bemmelstraat

K+ Adviesgroep b.v.  
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 427  
Project: AO bouwplan Kranestraat te Horst aan de Maas  
Datum: 18-01-10  
Situatie: Bemmelstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	620	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercantage:	0.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	14	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	665	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	6.88	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	83.40	96.00	81.82	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.45	2.67	9.09	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.02	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.15	1.33	9.09	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		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	0.67	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				38.15	19.28	3.64	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				6.61	0.54	0.40	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.98	0.27	0.40	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				45.74	20.08	4.5	

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	457.8	38.15	77.1	19.28	29.2	3.64	60
Middelzware motorvoertuigen	79.3	6.61	2.1	0.54	3.2	0.40	60
Zware motorvoertuigen	11.8	0.98	1.1	0.27	3.2	0.40	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.80	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	17.2	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	64.0	62.3	56.9	0.0	61.0	51.4	51.3	0.0	53.8	50.2	53.1	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	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	dB
Afstandscorrectie	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	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	50.5	48.9	43.5	-13.5	47.5	37.9	37.8	-13.5	40.3	36.7	39.6	-13.5	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)
LAeq	50.5	48.9	43.5	-13.5	52.5	42.9	42.8	-8.5	50.3	46.7	49.6	-3.5	dB(A)
LAeq totaal	53.2				53.4				53.9				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49	dB
Geluidbelasting Lnight	43.89	dB
Aftrek 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 1 RMV 2006

Projectnr: M9 427  
 Projekt: AO bouwplan Kranestraat te Horst aan de Maas  
 Datum: 18-01-10  
 Situatie: Bemmelstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	620	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	14	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	665	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
		dag	avond	nacht	
Verdeling dag	6.88	83.40	96.00	81.82	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		14.45	2.67	9.09	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		2.15	1.33	9.09	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.02				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht					
Verdeling nacht	0.67	Totaal	100.00	100.00	100.00

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				38.15	19.28	3.64	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				6.61	0.54	0.40	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.98	0.27	0.40	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				45.74	20.08	4.5	

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	457.8	38.15	77.1	19.28	29.2	3.64	60
Middelzware motorvoertuigen	79.3	6.61	2.1	0.54	3.2	0.40	60
Zware motorvoertuigen	11.8	0.98	1.1	0.27	3.2	0.40	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.80	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	17.0	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	64.0	62.3	56.9	0.0	61.0	51.4	51.3	0.0	53.8	50.2	53.1	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	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	dB
Afstandscorrectie	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	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
LAeq	50.5	48.9	43.5	-13.5	47.5	37.9	37.8	-13.5	40.3	36.7	39.6	-13.5	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)
LAeq	50.5	48.9	43.5	-13.5	52.5	42.9	42.8	-8.5	50.3	46.7	49.6	-3.5	dB(A)
LAeq totaal	53.2				53.4				53.9				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49	dB
Geluidbelasting Lnicht	43.89	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

**BIJLAGE II**

Gehanteerde verkeersgegevens



## Quiril Roomans

---

**Van:** Anja Wellen [a.wellen@horstaandemaas.nl]  
**Verzonden:** vrijdag 15 januari 2010 13:48  
**Aan:** g.roomans@k-plus.nl  
**Onderwerp:** opgevraagde verkeerstellingen  
**Bijlagen:** gegevens K-plus.xls

Geachte meneer Roomans

excuses voor de vertraging maar na de gemeentelijke fusie is het erg druk met allerlei vragen. U vroeg om gegevens van drie straten. Hier eerst wat andere gegevens:

**Kranestraat**

max snelheid is 50 in de bebouwde kom en 60 daarbuiten  
wegdek asfalt  
groeipercentage 0.5 procent

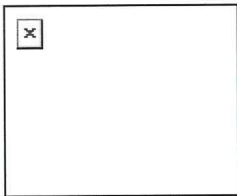
**Westsingel**

max. snelheid is 50  
wegdek asfalt  
groeipercentage 1.5

**Bemmelstraat**

max. snelheid is 60  
wegdek asfalt  
groeipercentage 0.5

Als bijlage vind u een excell lijstje met de overige gegevens. Ik hoop dat ik u zo voldoende geïnformeerd heb.



Gemeente Horst aan de Maas  
Beleid & Ontwikkeling Ruimte  
Ruimtelijke Ontwikkeling

Anja Wellen  
administratief juridisch medewerker Verkeer en Vervoer

T 077 - 477 9 67  
F 077 - 477 97 50  
E [a.wellen@horstaandemaas.nl](mailto:a.wellen@horstaandemaas.nl)  
[www.horstaandemaas.nl](http://www.horstaandemaas.nl)

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

teipunt	weg / straat		totaal mvv etmaal	auto's	licht vrachtverkeer	zwaar vrachtverkeer	(brom)fietsers	Maximumsnelheid	snelheid 85%	wegdekverharding	locatie teipunt
<b>294</b>	<b>Westsingel</b>	<b>okt-06</b>	<b>3577</b>	<b>3225</b>	<b>282</b>	<b>70</b>	<b>435</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>asfalt</b>	<b>Tussen Bommelstraat en Kranestraat</b>
	7-19u		2938	2630	246	62	363				
	19-23u		453	431	19	3	41				
	23-7u		186	164	17	5	31				
<b>295</b>	<b>Westsingel</b>	<b>okt-06</b>	<b>4107</b>	<b>3680</b>	<b>327</b>	<b>100</b>	<b>509</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>asfalt</b>	<b>Tussen Kranestraat en Amerikaanseweg</b>
	7-19u		3337	2959	290	88	418				
	19-23u		557	530	22	5	56				
	23-7u		213	191	15	7	35				
<b>298</b>	<b>Kranestraat</b>	<b>apr-08</b>	<b>239</b>	<b>223</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>67</b>		<b>62</b>		<b>tussen Parallelweg en Kraneveldweg</b>
	7-19u		193	178	12	3	56				
	19-23u		30	30	0	0	7				
	23-7u		16	15	1	0	4				
<b>260</b>	<b>Bommelstraat</b>	<b>jun-06</b>	<b>620</b>	<b>526</b>	<b>79</b>	<b>15</b>	<b>164</b>	<b>80</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>Tussen Hagelkruisweg en Kraneveldweg</b>
	7-19u		512	427	74	11	120				
	19-23u		75	72	2	1	26				
	23-7u		33	27	3	3	18				

Westsingel											
7-19u			6.84	89.52	8.37	2.11					
19-23u			3.17	95.14	4.19	0.66					
23-7u			0.65	88.17	9.14	2.69					
Westsingel											
7-19u			6.77	88.67	8.69	2.64					
19-23u			3.39	95.15	3.95	0.90					
23-7u			0.65	89.67	7.04	3.29					
Kranestraat											
7-19u			6.73	92.23	6.22	1.55					
19-23u			3.14	100.00	0.00	0.00					
23-7u			0.84	93.75	6.25	0.00					
Bommelstraat											
7-19u			6.88	83.40	14.45	2.15					
19-23u			3.02	96.00	2.67	1.33					
23-7u			0.67	81.82	9.09	9.09					