

Toelichting onderzoek kruispunten Ceintuurbaan

Aanleiding

De bewoners van de wijk De Vierslag in Elst ervaren het oversteken van de Ceintuurbaan ter hoogte van de kruispunten *Stier – Ceintuurbaan – Mansio* en *Weegschaal - Ceintuurbaan – Batavorum* van en naar voorzieningen als school, winkelapparaat en speeltuinen als onoverzichtelijk en gevaarlijk door de hoge rijsnelheden van het gemotoriseerde verkeer op de Ceintuurbaan.

Onderzoeksgebied

In onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven.



Plan van Aanpak Verkeersonderzoek oversteekbaarheid Ceintuurbaan Elst

Ten behoeve van het verkeersonderzoek oversteekbaarheid Ceintuurbaan Elst zijn achtereenvolgens de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Op donderdagochtend 6 en op donderdagochtend 13 juni 2019 is geschouwd op het kruispunt *Stier – Ceintuurbaan – Mansio*. Op donderdagochtend 6 juni regende het flink en was er hierdoor geen sprake van een representatief verkeersbeeld, veel kinderen werden deze ochtend met de auto naar school gebracht. Op donderdagochtend 13 juni was het uitstekend zonnig weer en is tijdens het piekmoment tussen 08:00 – 08:30 uur het overstekend fietsverkeer geteld.
Vanuit de Stier passeerden tussen 8:00 en 08:30 uur in totaal 80 fietsers de Ceintuurbaan richting Mansio, tijdens de drukste 5 minuten rond 08:10 /08:15 uur passeerden 21 fietsers. Vanuit de Mansio ging het in totaal om 7 fietsers tussen 8:00 en 08:30 uur in de richting van de Stier
- Op donderdagochtend 27 juni 2019 was er eveneens sprake van uitstekende weersomstandigheden en is geschouwd op het kruispunt *Weegschaal – Ceintuurbaan – Batavorum* en is tijdens het piekmoment tussen 08:00 – 08:30 uur het overstekend fietsverkeer geteld. Vanuit de Weegschaal passeerden tussen 8:00 en 08:30 uur in totaal 27 fietsers de Ceintuurbaan richting Batavorum, tijdens de drukste 5 minuten rond 08:10 /08:15 uur passeerden 9 fietsers.

Vanuit Batavorum ging het in totaal om 6 fietsers tussen 8:00 en 08:30 uur in de richting van de Weegschaal

- In de periode van 28 juni - 16 juli 2019 zijn de snelheden van het gemotoriseerd verkeer op de Ceintuurbaan gemeten.
- Voor de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer is de verkeerstelling op de Ceintuurbaan uit de Regionale VerkeersMilieuKaart (RVMK) uit 2018 gebruikt.

Het verkeersonderzoek is vervolgens in twee delen geknipt, Fase 1 en Fase 2. In de zomermaanden van 2019 zijn kleine verkeerstechnische verbeteringen aan beide kruispunten worden doorgevoerd. Dit betreft Fase 1. Deze inframaatregelen zijn nog vóór de start van het nieuwe schooljaar gerealiseerd.

Parallel is op basis van de resultaten van de verkeerstellingen de kwaliteit van de oversteekbaarheid van de Ceintuurbaan getoetst. Dit betreft Fase 2.

Fase 1: Uitvoeren kleinschalige verkeerstechnische maatregelen

In de afgelopen zomerperiode juli/augustus 2019 zijn een aantal verkeerstechnische aanpassingen uitgevoerd op de kruispunten Weegschaal - Ceintuurbaan – Batavorum en Stier – Ceintuurbaan – Mansio. De uitgevoerde maatregelen betreffen onder meer:

- Oversteek fietsverkeer geaccentueerd met rode tegelverharding;
- Markering aangebracht (haaiantanden);
- Parkeervak Zwanenbloem verwijderd en fiets- en oversteekvoorziening gerealiseerd;
- Verkeersborden geplaatst.

Zie ook onderstaande foto's.



Kruispunt Weegschaal - Ceintuurbaan – Batavorum





Kruispunt Stier – Ceintuurbaan – Mansio

Fase 2: Veiligheid oversteken Ceintuurbaan

Er is een meting uitgevoerd naar de snelheid van het autoverkeer op de Ceintuurbaan. Tevens is getoetst wat de gemiddelde wachttijd is bij het oversteken.

- De snelheidslimiet op de Ceintuurbaan bedraagt 50 km/u. Van de 7790 gemeten snelheden in de periode 28 juni-16 juli reedt 42,9% harder dan 50 km/u. De V85 is 58km/u.
- Op een gemiddelde werkdag reden er tijdens de ochtendspits tussen 08:00 en 09:00 uur ongeveer 260 motorvoertuigen op de Ceintuurbaan.
- De gemiddelde wachttijd om de Ceintuurbaan over te steken bedraagt 3 seconden. Dit betekent dat er ruim voldoende hiaattijden in de spits zijn om veilig over te steken, zeker met de aanwezigheid van een middeneiland waardoor in etappes kan worden overgestoken.

In onderstaande tabellen, grafieken en taartdiagrammen zijn de resultaten van de verkeerstellingen en de snelheidsmetingen op de Ceintuurbaan Elst weergegeven.

Resultaat snelheidsmeting Ceintuurbaan (periode 28 juni-16 juli 2019)

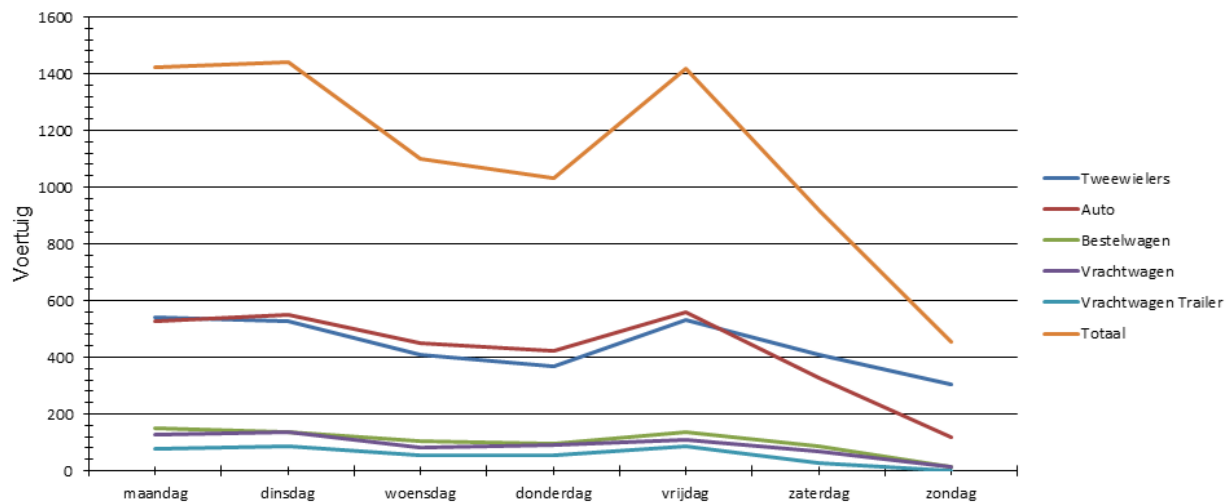
Absoluut (Aantal voertuigen)

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrw+Trailer		Totaal
<= 20 km/h	31	16	4	7	6		64
21-30 km/h	47	33	14	23	19		136
31-40 km/h	181	251	95	121	146		794
41-50 km/h	1291	1317	334	326	189		3457
51-60 km/h	1232	1030	225	134	24		2645
61-70 km/h	260	228	48	16	1		553
71-80 km/h	45	62	6	0	0		113
81-90 km/h	5	13	3	0	0		21
> 90 km/h	1	5	1	0	0		7
Totaal	3093	2955	730	627	385		7790

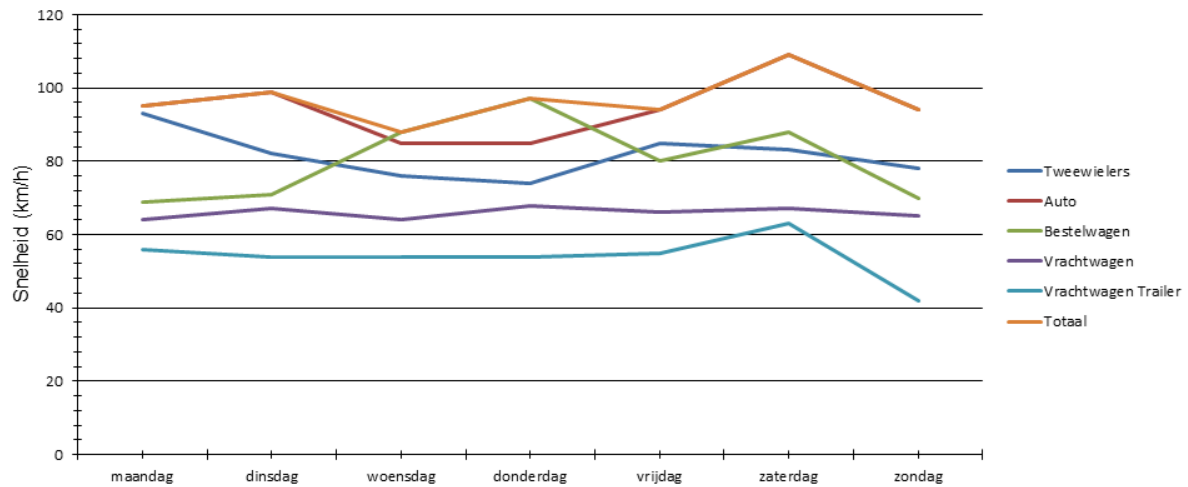
Percentage (%)

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrw+Trailer		Totaal
<= 20 km/h	1,00	0,54	0,55	1,12	1,56		0,82
21-30 km/h	1,52	1,12	1,92	3,67	4,94		1,75
31-40 km/h	5,85	8,49	13,01	19,30	37,92		10,19
41-50 km/h	41,74	44,57	45,75	51,99	49,09		44,38
51-60 km/h	39,83	34,86	30,82	21,37	6,23		33,95
61-70 km/h	8,41	7,72	6,58	2,55	0,26		7,10
71-80 km/h	1,45	2,10	0,82	0,00	0,00		1,45
81-90 km/h	0,16	0,44	0,41	0,00	0,00		0,27
> 90 km/h	0,03	0,17	0,14	0,00	0,00		0,09
Totaal	39,70	37,93	9,37	8,05	4,94		100,00

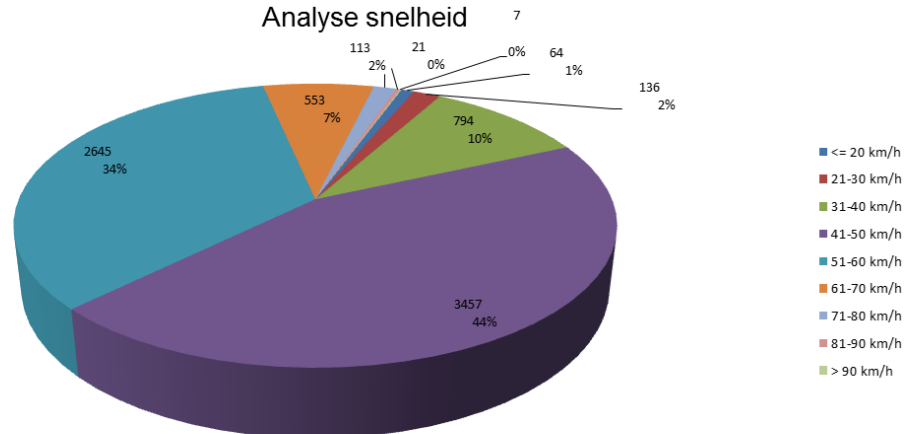
Verloop Aantal voertuigen



Verloop Maximumsnelheid

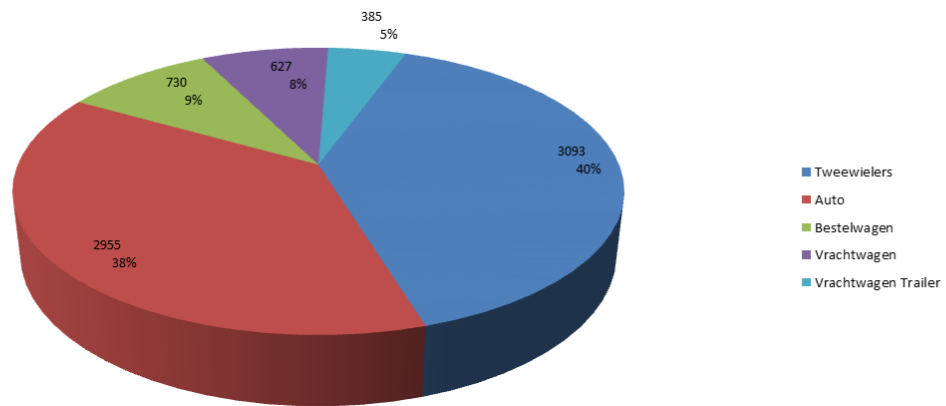


Analyse snelheid

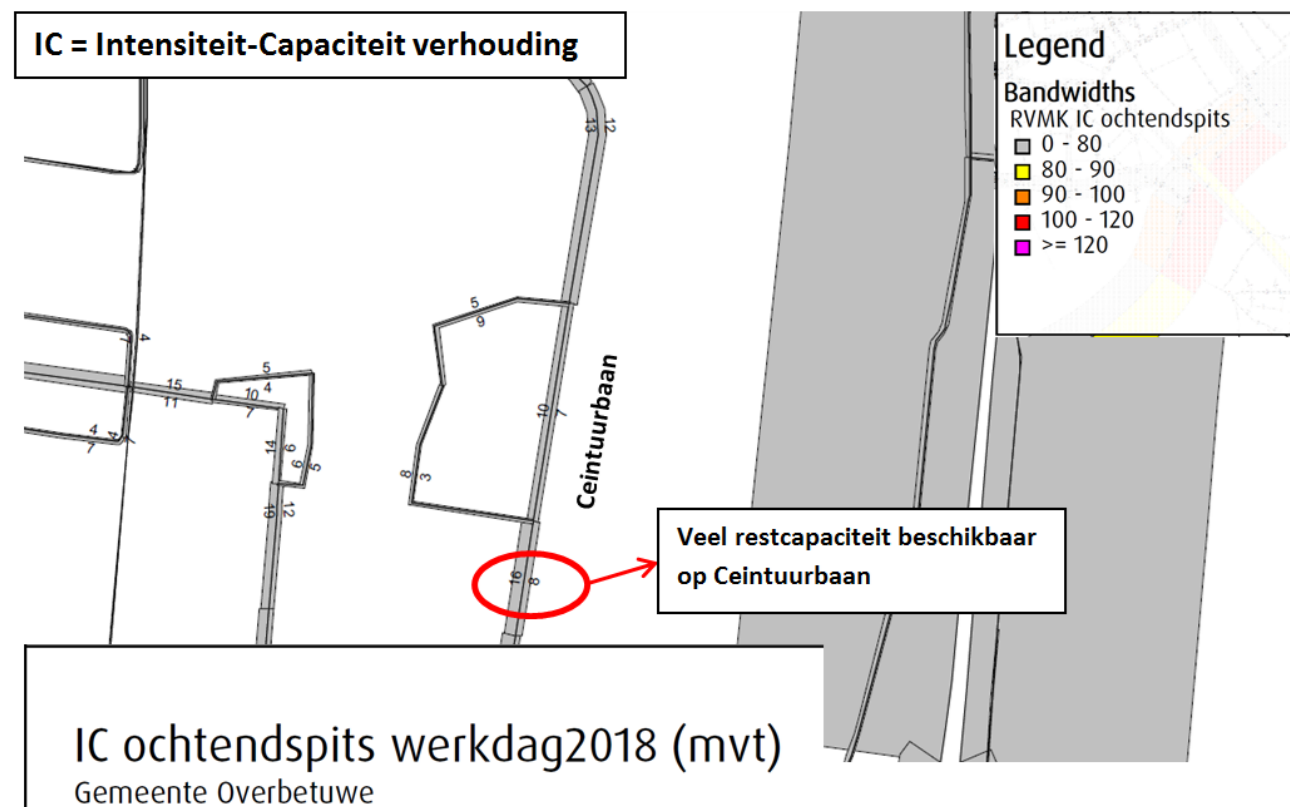
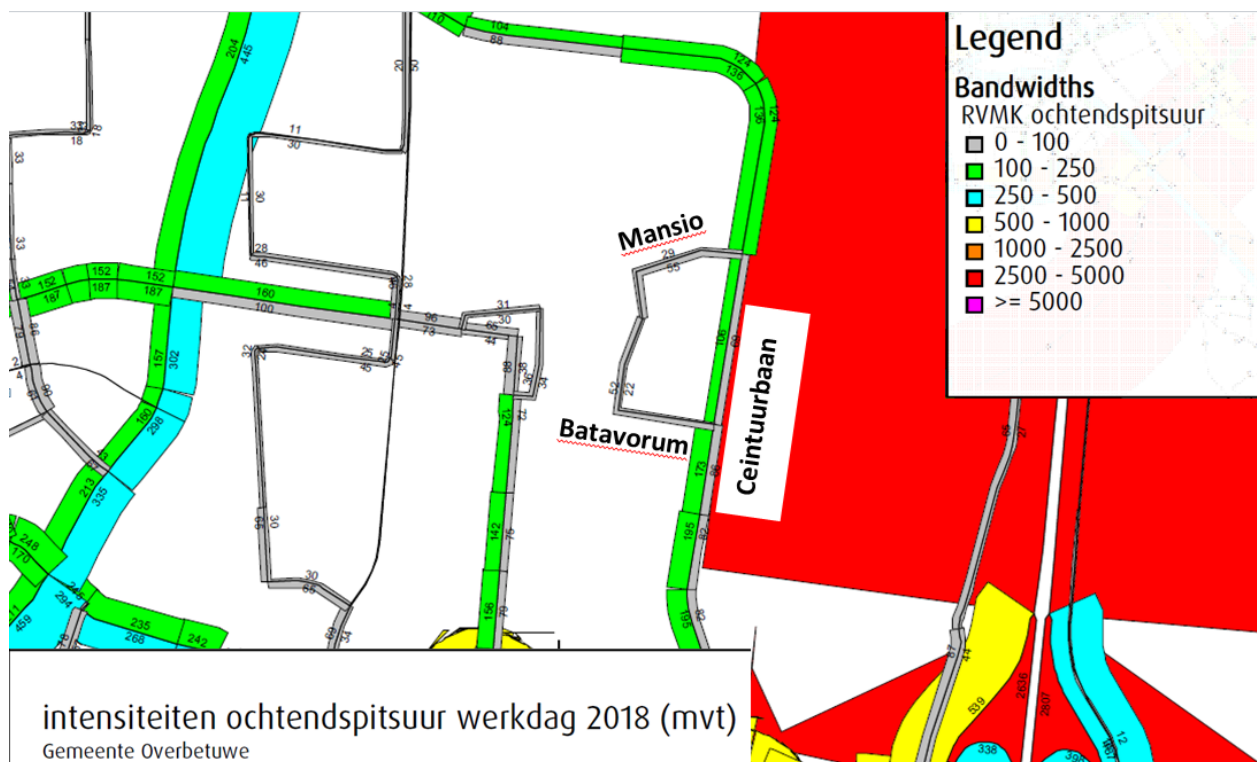


Evaluatie periode		vrijdag 28 juni 2019,8:00 - dinsdag 16 juli 2019,23:00				
Snelheidslimiet	50 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	42,86 %	Tweewielers	3093	50	93	58
Gemiddelde Afstand	149,69 s	Auto	2955	50	109	58
Druk verkeer	4,47 %	Bestelwagen	730	49	97	57
GDV	418	Vrachtwagen	627	45	68	53
GJV	152570	Vrachtwagen Trailer	385	41	63	48
Aandeel zwaar vervoer	12,99 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	7790	49	109	57
Bewerker:						
Commentaar:						
Locatie: ELst Ceintuurbaan						
Richting aankomende voertuigen:		zuid-noord				
Richting wegrijdende voertuigen:						

Analyse voertuigklassen



Evaluatie periode		vrijdag 28 juni 2019,8:00 - dinsdag 16 juli 2019,23:00				
			Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidslimiet	50 km/h					
Snelheidsovertredingen	42,86 %	Tweewielers	3093	50	93	58
Gemiddelde Afstand	149,69 s	Auto	2955	50	109	58
Druk verkeer	4,47 %	Bestelwagen	730	49	97	57
GDV	418	Vrachtwagen	627	45	68	53
GJV	152570	Vrachtwagen Trailer	385	41	63	48
Aandeel zwaar vervoer	12,99 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	7790	49	109	57
Bewerker:						
Commentaar:						
Locatie: ELst Ceintuurbaan						
Richting aankomende voertuigen: zuid-noord						
Richting wegrijdende voertuigen:						



Oversteekbaarheid van wegen

Ceintuurbaan Elst Overbetuwe

Oversteken in oost-west richting tussen Stier en Mansio

Beide rijbanen in 2 keer oversteken

Datum intensiteiten: donderdag 13-6-2019 van 08.00 tot 09.00 uur

OVERSTEEKTIJD

Breedte rijbaan: 10,5 m.

Breedte parkeerstrook (indien aanwezig) plus opstelafstand tot rijbaan: 0,0 m.

Totale oversteeklengte: 10,5 m.

Doelgroep: Fietzers vanuit stilstand

Snelheid: 2,2 m/s

Oversteeklengte / oversteeksnelheid = 4,8 sec.

Reactietijd: 0,5 sec.

Benodigde oversteektijd: 5,3 sec.

WACHTTIJD

Verkeersstroom op de rijbaan is Poisson-verdeeld

Snelheid op de rijbaan: maximaal 50 km/u

Intensiteiten op de rijbaan: $(259 \text{ mvt/u} \times 1,0) + (80 \text{ fietsers/u} \times 0,3) = 283 \text{ vtg/u}$

Gemiddelde wachttijd: 3 sec. (0 - 5 sec.)

KWALIFICATIE

Gemiddelde wachttijd	Kwalificatie
0 - 5 sec.	goed
5 - 10 sec.	redelijk
10 - 15 sec.	matig
15 - 30 sec.	slecht
> 30 sec.	zeer slecht

Voldoende hiaattijd om veilig de
Ceintuurbaan Elst over te steken
van/naar de Stier en Mansio