



IKC WEISTERBEEK

QUICKSCAN VERKEERSSTRUCTUUR

Opdrachtgever:	Gemeente Horst aan de Maas
Projectnr:	HOT478
Datum:	23 december 2022

IKC WEISTERBEEK

QUICKSCAN VERKEERSSTRUCTUUR

Opdrachtgever: Gemeente Horst aan de Maas
Projectnr: HOT478
Rapportnr: 20221223-HOT478-Quickscan verkeersstructuur 1.1
Status: Eindconcept
Datum: 23 december 2022

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2022 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
MKE

Verificatie:
RST

Validatie:
JSCHA



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
1.1	Planvoornemen.....	4
1.2	Leeswijzer.....	5
2	BEOOGDE VERKEERSSTRUCTUUR.....	6
2.1	Herkomst en bestemmingen leerlingen.....	6
2.2	Verkeersstructuur IKC Weisterbeek, locatie Jacob Merlostraat.....	6
2.2.1	Inrichting Schoolstraat, aansluiting Westsingel.....	7
3	VERKEERSEFFECTEN BEOOGDE VERKEERSSTRUCTUUR.....	9
3.1	Effect voorkeursscenario op verkeersstromen.....	9
3.2	Nut en noodzaak aanleg rotonde Westsingel.....	10
3.2.1	Afwikking gemotoriseerd verkeer.....	10
3.2.2	Oversteekbaarheid langzaam verkeer.....	11
3.2.3	Verkeersveiligheid.....	12
4	ALTERNATIEVE LOCATIES IKC.....	13
4.1	Verkeerseffecten op structuurniveau i.r.t. huidige locatie.....	13
4.2	Aandachtspunten bij locatiekeuze IKC.....	14
5	CONCLUSIES.....	15

BIJLAGEN

B1	METHODE HARDERS - OCHTENDSPITSUUR
B2	METHODE HARDERS - AVONDSPITSUUR
B3	OVERSTEEKBAARHEID – OCHTENDSPITSUUR

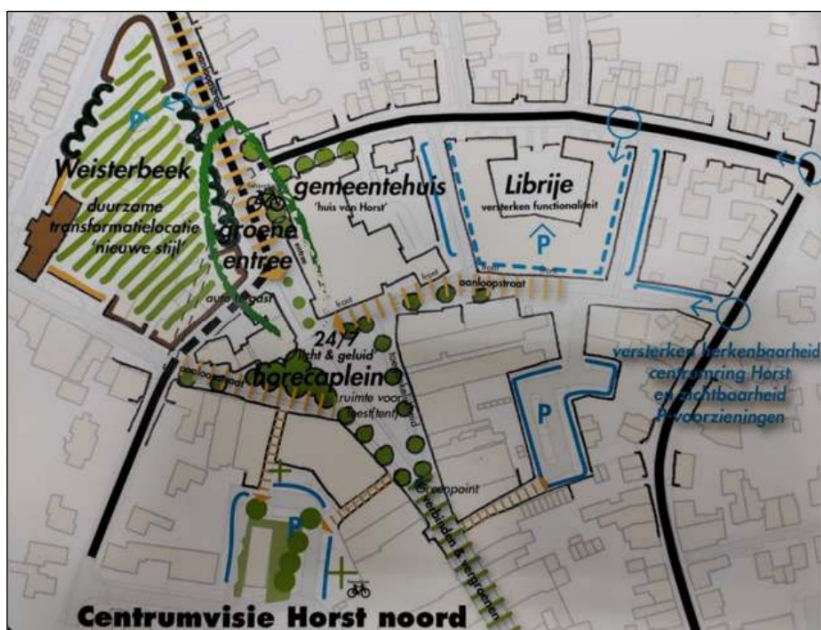
AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	Beoogde ontwikkellocatie 'Weisterbeek, overeenkomstig Centrumvisie.....	4
Afbeelding 2	Plangebied en omgeving beoogde (her)ontwikkelingslocatie IKC Weisterbeek.....	4
Afbeelding 3	Herkomst- en bestemmingsanalyse o.b.v. postcodegegevens leerlingenbestand Weisterbeek.....	6
Afbeelding 4	Beoogd voorkeursscenario omgeving IKC Weisterbeek (huidige locatie).....	7
Afbeelding 5	Verkeersontsluiting De Afhang via de Westsingel.....	8
Afbeelding 6	Schetsontwerp rotonde Schoolstraat-Westsingel.....	8
Afbeelding 7	Eetmaallintensiteiten autonome situatie (planjaar 2040).....	9
Afbeelding 8	Eetmaallintensiteiten planvoornemen (planjaar 2040).....	9
Afbeelding 9	Resultaten capaciteitsberekening aansluiting Schoolstraat-Westsingel - ochtendspitsuur.....	10
Afbeelding 10	Resultaten capaciteitsberekening aansluiting Schoolstraat-Westsingel – avondspitsuur.....	11
Afbeelding 11	Oversteekbaarheid fietsverkeer tijdens ochtendspitsuur.....	12
Afbeelding 12	Potentiële alternatieve locaties IKC Weisterbeek.....	13
Afbeelding 13	Herkomst leerlingen, westelijk van Westsingel.....	13

1 INLEIDING

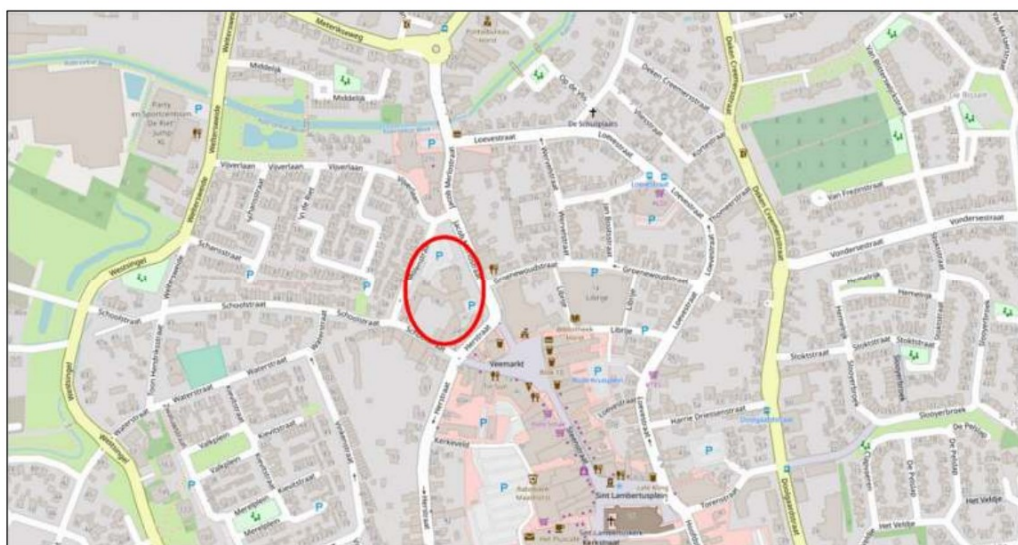
1.1 Planvoornemen

In 2019 is voor het centrum van Horst een Centrumvisie opgesteld, waarin de ontwikkelrichting van een aantal plekken in, en aan de rand van, het centrum van Horst is opgenomen. Voor de 'Weisterbeek locatie' is een duurzame transformatielocatie 'nieuwe stijl' beoogd, zoals opgenomen in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1 Beoogde ontwikkellocatie 'Weisterbeek, overeenkomstig Centrumvisie

Vortbordurend op deze centrumvisie werken onder andere de Gemeente Horst aan de Maas en Dynamiek Scholengroep momenteel aan de nieuwbouwplannen voor de bouw van een Integraal Kindcentrum, IKC Weisterbeek. Dit IKC dient ter vervanging van de huidige gebouwen van de Weisterbeek aan de Jacob Merlostraat en omgeving. Het plangebied voor de beoogde nieuwbouw is opgenomen in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 2 Plangebied en omgeving beoogde (her)ontwikkelingslocatie IKC Weisterbeek

De ruimtelijke invulling van het plangebied en de vertaling naar het ontwerp van gebouwen, buitenruimte en openbare ruimte is momenteel nog in uitwerking en er zijn nog enkele recente ontwikkelingen die mogelijk van invloed zijn op een definitieve locatiekeuze voor het IKC Weisterbeek. Desondanks is er behoefte aan een quickscan voor de verkeersstructuur om inzicht te geven in de mogelijke inrichting en eventuele effecten daarvan. Voorliggende rapportage geeft daar invulling aan.

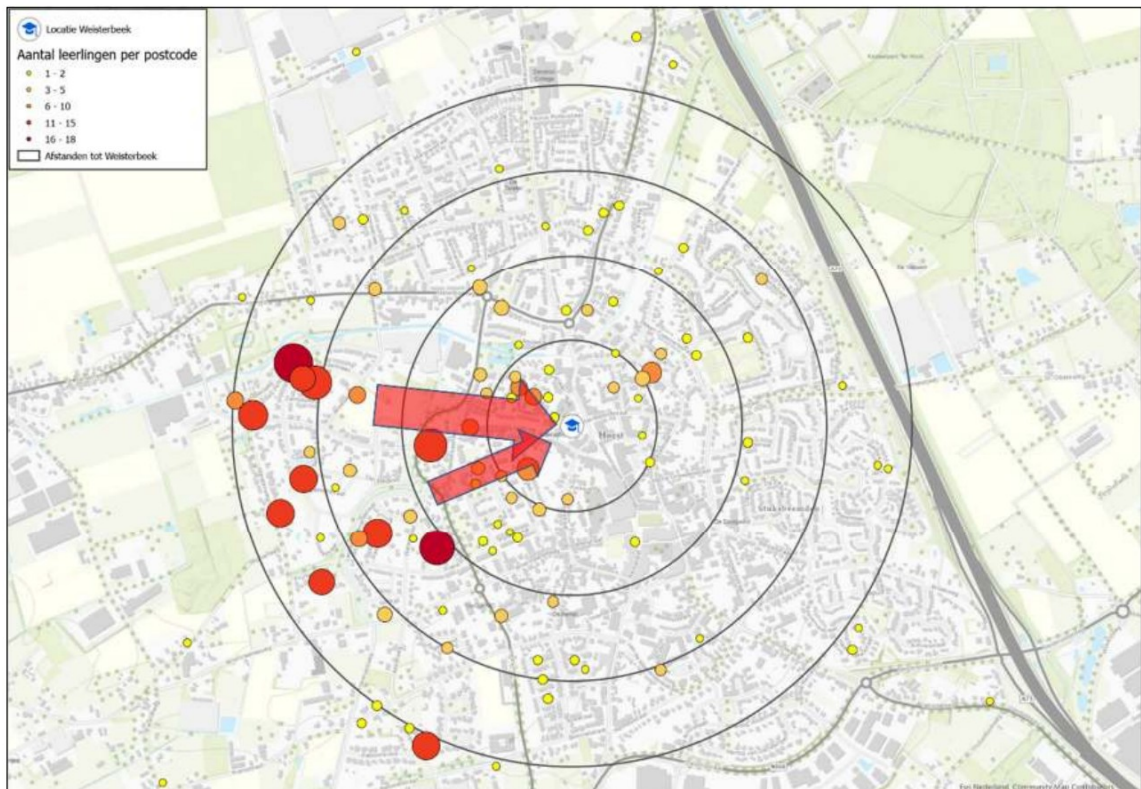
1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk twee geeft inzicht in de beoogde verkeersstructuur die is bedacht bij de ontwikkeling van het IKC op de huidige locatie. In hoofdstuk drie zijn de effecten op de verkeersstromen inzichtelijk gemaakt en is onderzocht in hoeverre maatregelen op de Westsingel noodzakelijk zijn. In hoofdstuk vier tenslotte is beschreven in welke mate een eventuele alternatieve locatie van IKC Weisterbeek van invloed is op de beoogde maatregelen. Hoofdstuk vijf bevat de belangrijkste conclusies van deze quickscan.

2 BEOOGDE VERKEERSSTRUCTUUR

2.1 Herkomst en bestemmingen leerlingen

In het kader van de scenariostudie die is verricht voor de inrichting van het plangebied is een analyse verricht van de herkomst/bestemmingen van het huidige leerlingenbestand (stand eind 2021). Op basis van geanonimiseerde postcodegegevens is op kaart gevisualiseerd waar de huidige leerlingen van de Weisterbeek wonen en wat dus hun herkomst en bestemming is bij respectievelijk begin en einde schooldag.



Afbeelding 3 Herkomst- en bestemmingsanalyse o.b.v. postcodegegevens leerlingenbestand Weisterbeek

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat een groot gedeelte van de leerlingen dat op de Weisterbeek onderwijs geniet, ten westen van de huidige schoollocatie woont. Een groot deel van de leerlingen woont zelfs ten westen van de Westsingel. Gezien de vele nieuwbouwwoningen in dit gebied (De Afhang) is dit overigens een begrijpelijk resultaat van deze herkomst- en bestemmingsanalyse. Vanuit deze analyse van herkomsten van de leerlingen is het aannemelijk dat een groot gedeelte van de leerlingen via de Schoolstraat of de Waterstraat richting de Weisterbeek komt.

2.2 Verkeersstructuur IKC Weisterbeek, locatie Jacob Merlostraat

Mede op basis van de herkomst- en bestemmingsrelaties is geanalyseerd op welke wijze de verkeersstructuur in de omgeving van IKC Weisterbeek zou kunnen worden vormgegeven om een bijdrage te kunnen leveren aan een verkeersveilige schoolomgeving. Bijkomend aandachtspunt hierbij is de bereikbaarheid en verkeersstructuur van het centrum van Horst, aangezien het plangebied van IKC Weisterbeek aan de rand van het centrum van Horst is gelegen. In navolgende afbeelding is op structuurniveau inzicht gegeven in de beoogde verkeersstructuur in de (directe) omgeving van IKC Weisterbeek.



Afbeelding 4 Beoogd voorkeursscenario omgeving IKC Weisterbeek (huidige locatie)

2.2.1 Inrichting Schoolstraat, aansluiting Westsingel

Uit de analyse van de herkomsten van leerlingen is gebleken dat de Schoolstraat en de Waterstraat fungeren als belangrijke aanrijroutes van en naar de school, zeker voor langzaam verkeer. De Schoolstraat vormt bovendien een belangrijke verbinding van en naar het centrum van Horst. Om de, fietsende en lopende, schoolgaande jeugd en langzaam verkeer van en naar het centrum beter te faciliteren op deze verbinding is voorgesteld om de Schoolstraat in te richten als verblijfsgebied, met het accent op langzaam verkeer. Een gedeeltelijke inrichting als fietsstraat, tussen de Molenstraat en de Herstraat, wordt daarbij eveneens overwogen. Om te voorkomen dat de Schoolstraat als doorgaande route aantrekkelijk is/blijft, is ook voorgesteld om het meest oostelijke gedeelte, tussen de Molenstraat en de Herstraat, in te richten voor verkeer in één richting (alleen centrum uit). Hiermee wordt voorkomen dat in de ochtendperiode in de directe schoolomgeving te veel gemotoriseerd verkeer gebruik maakt van de Schoolstraat, waarmee voor langzaam verkeer een veiligere situatie wordt gerealiseerd.

Gezien de belangrijke verbinding tussen de woonwijk De Afhang en IKC Weisterbeek is eveneens beschouwd op welke wijze een veilige oversteek van de Westsingel zou kunnen plaatsvinden. Gezien de centrumfunctie van de Schoolstraat is hierbij ook gekeken naar het centrumverkeer (met name langzaam verkeer). In de wijk De Afhang zijn namelijk weinig voorzieningen (winkels etc.) aanwezig, waardoor bewoners van deze wijk grotendeels afhankelijk zijn van de voorzieningen in het centrum van Horst. Derhalve ligt er een belangrijke relatie tussen de wijk en het centrum.

Op basis van de afwegingen die in dat kader zijn gemaakt is voorgesteld om één veilige oversteek van de Westsingel te faciliteren, via de Schoolstraat-Grad Roosenstraat. De aanleg van een rotonde op deze plek lijkt daarbij een logische en veilige kruispuntvorm. Niet alleen past een rotonde in de structuur van de Westsingel, maar vanwege de nieuwbouwplannen in de omgeving van de Grad Roosenstraat zou dit ook een goede ontsluiting vormen van dit nieuwbouwdeel en alle daar achter gelegen nieuwbouwwoningen op de Westsingel. De verbinding en oversteek voor langzaam verkeer via de Waterstraat zou in dat geval ontmoedigd moeten worden, en door middel van een nieuwe routing zou dit verkeer via de nieuwe rotonde richting de Schoolstraat geleid kunnen worden.



Afbeelding 5 Verkeersontsluiting De Afhang via de Westsingel

Deze principe oplossing is reeds vertaald naar een schetsontwerp. Het betreft een enkelstrooksrotonde met daaromheen een vrijliggend fietspad. Omdat de rotonde binnen de bebouwde kom is gelegen hebben fietsers voorrang op het gemotoriseerd verkeer, dit principe is hier ook toegepast. Er is ook voorzien in oversteekvoorzieningen voor voetgangers in de vorm van zebropaden.

Het schetsontwerp is in navolgende afbeelding opgenomen, inclusief de beoogde nieuwbouwwoningen nabij de Grad Roosenstraat.

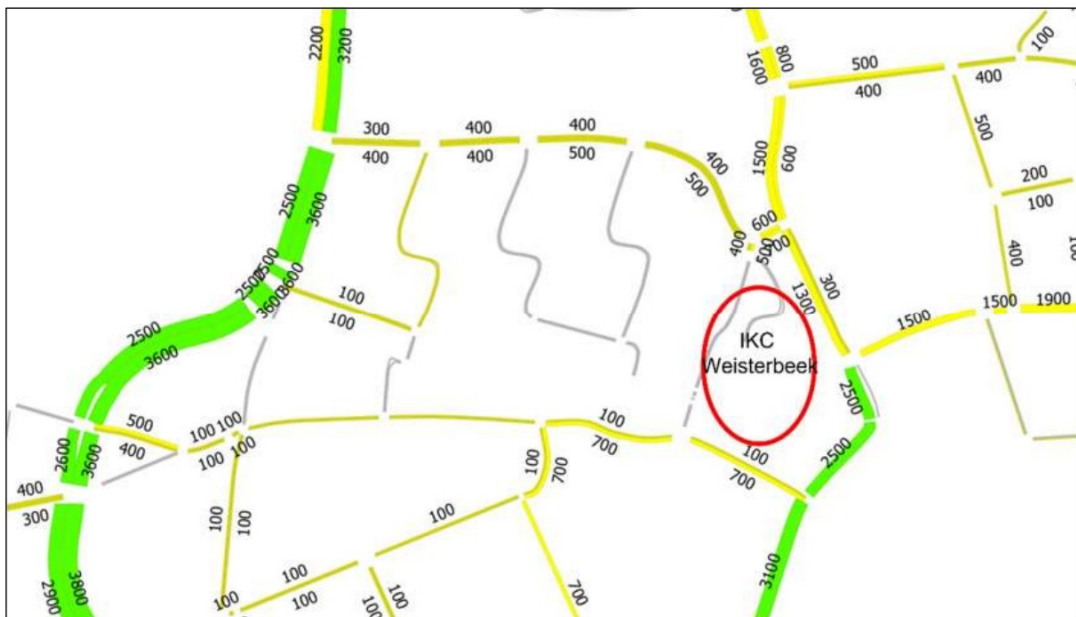


Afbeelding 6 Schetsontwerp rotonde Schoolstraat/Westsingel

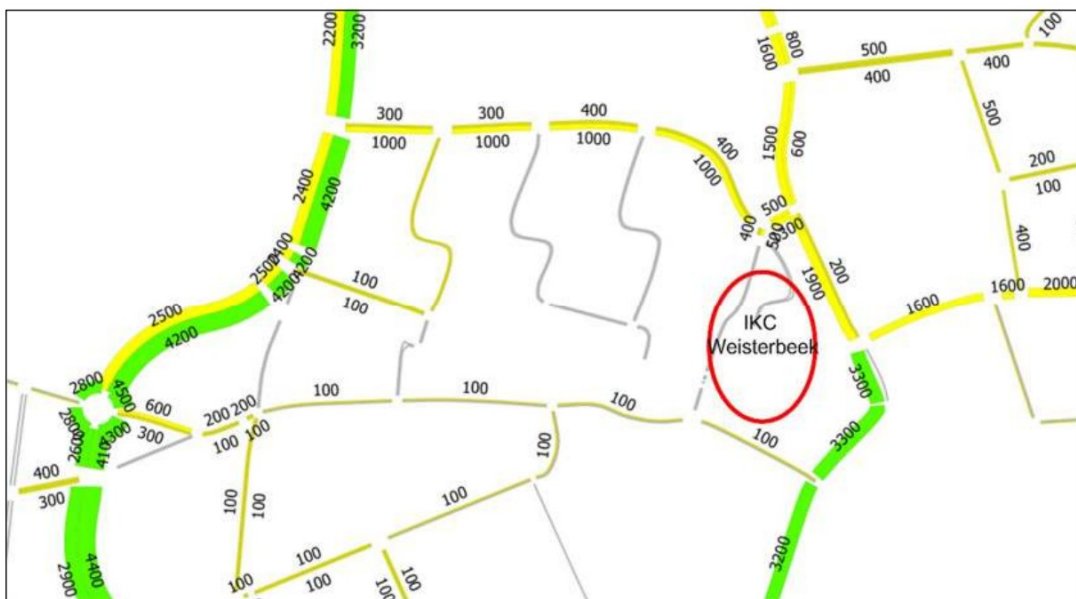
3 VERKEERSEFFECTEN BEOOGDE VERKEERSSTRUCTUUR

3.1 Effect voorkeurscenario op verkeersstromen

Om inzicht te krijgen in de effecten van het beoogde voorkeurscenario is met behulp van het verkeersmodel (Verkeersmodel Noord Limburg, 2022) inzichtelijk gemaakt wat eventuele effecten zijn van de beoogde aanpassing aan de Schoolstraat (gedeeltelijk éénrichtingsverkeer) en of dit niet leidt tot ongewenste neveneffecten elders.



Afbeelding 7 Etmaalintensiteiten autonome situatie (planjaar 2040)



Afbeelding 8 Etmaalintensiteiten planvoornemen (planjaar 2040)

Uit de vergelijking van de verkeersintensiteiten (afbeelding 8 vs. afbeelding 7) blijkt dat de Schoolstraat in de directe omgeving van IKC Weisterbeek minder druk wordt. Er rijdt minder autoverkeer omdat de verbinding richting het centrum niet meer mogelijk is en deze richting om die reden minder wordt gebruikt door gemotoriseerd verkeer. Ten gevolge daarvan wordt de invalsweg naar het centrum via de Westsingel-Vijverlaan en de Jacob Merlostraat iets drukker. Relatief gezien neemt de verkeersintensiteit op de Vijverlaan het meeste toe, maar de absolute aantallen zijn passend bij de functie en inrichting van de weg (erfgoedweg, 30km/h). Ook op de Westsingel en de Jacob Merlostraat leidt de verwachte verkeerstoename niet tot afwikkelingsproblemen.

Op de Schoolstraat is de verwachte etmaalintensiteit van gemotoriseerd verkeer niet hoger dan enkele honderden voertuigen. Met de herontwikkeling van de Weisterbeek locatie en de functie die de Schoolstraat in potentie vervult voor centrumgericht langzaam verkeer, is een herinrichting van de Schoolstraat tot verblijfsgebied en bijvoorbeeld gedeeltelijk tot een fietsstraat een maatregel die de veiligheid en positie van het fietsverkeer aanzienlijk kan verbeteren. Dit past ook bij de gemeentelijke doelstelling en ambitie om het fietsverkeer te stimuleren en de kwetsbare verkeersdeelnemers (voetgangers en fietsers) beter te faciliteren en te beschermen.

3.2 Nut en noodzaak aanleg rotonde Westsingel

3.2.1 Afwikkeling gemotoriseerd verkeer

Op basis van de geprognosticeerde verkeersintensiteiten is in eerste beoordeeld of de aanleg van een rotonde op de aansluiting Schoolstraat-Westsingel-Grad Roosenstraat vanuit oogpunt van verkeersafwikkeling voor gemotoriseerd verkeer noodzakelijk of wenselijk is, afgezien van het feit dat deze absoluut een positieve bijdrage levert aan de verkeersveiligheid. Vanuit het verkeersmodel zijn hiervoor de kruispuntstromen herleid. Met behulp van de rekenmethode Harders is berekend of de verkeersafwikkeling op de toeleidende wegen (Schoolstraat en Grad Roosenstraat) acceptabel is omdat het verkeer dat uit deze wegen komt voorrang moet verlenen aan het verkeer dat op de Westsingel rijdt (bij het huidige voorrangskruispunt).

De rekenresultaten van de ochtendspits zijn onderstaand opgenomen. In bijlage 1 is het volledige rekenblad opgenomen van de ochtendspits.

BEREKENING					
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	1030	1030	0 sec.	Ja
4	10	693	662	0 sec.	Ja
5	6	693	662	0 sec.	Ja
6	15	693	662	0 sec.	Ja
9	12	1030	1018	0 sec.	Ja
10	19	787	756	0 sec.	Ja
11	0	787	756	0 sec.	Ja
12	12	787	756	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN		
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Afbeelding 9 Resultaten capaciteitsberekening aansluiting Schoolstraat-Westsingel - ochtendspitsuur

Uit voorgaand rekenresultaat blijkt dat er vanuit oogpunt van verkeersafwikkeling tijdens de ochtendspits geen aantoonbare noodzaak is om het huidige voorrangskruispunt aan te passen. De wachttijden op de aansluitende zijwegen Schoolstraat en Grad Roosenstraat zijn ruimschoots acceptabel.

De rekenresultaten van de avondspits zijn onderstaand opgenomen. In bijlage 2 is het volledige rekenblad opgenomen van de avondspits.

BEREKENING					
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	990	990	0 sec.	Ja
4	15	567	527	<15 sec.	Ja
5	6	567	527	<15 sec.	Ja
6	19	567	527	<15 sec.	Ja
9	10	870	860	0 sec.	Ja
10	23	595	548	<15 sec.	Ja
11	6	595	548	<15 sec.	Ja
12	18	595	548	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN		
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Afbeelding 10 Resultaten capaciteitsberekening aansluiting Schoolstraat-Westsingel – avondspitsuur

Voorgaand rekenresultaat laat zien dat er vanuit oogpunt van verkeersafwikkeling ook tijdens de avondspits geen aantoonbare noodzaak is om het huidige voorrangskruispunt aan te passen. De wachttijden op de aansluitende zijwegen Schoolstraat en Grad Roosenstraat zijn tijdens de avondspits weliswaar langer dan tijdens de ochtendspits, maar ook tijdens de avondspits zijn deze acceptabel (lees: <20 seconden).

3.2.2 Oversteekbaarheid langzaam verkeer

Ook is berekend of de oversteekbaarheid voor het langzaam verkeer (voetgangers en/of fietsers) aanleiding geeft voor het nemen van maatregelen. In de ochtendspits steekt veel langzaam verkeer de Westsingel over ten gevolgen van schoolgaande jeugd. In de avondspits is hiervan geen sprake meer. Derhalve is alleen de ochtendspits doorgerekend, als maatgevende periode. Voetgangers hebben reeds voorrang vanwege het zebrapad ter plaatse van deze aansluiting, derhalve is alleen de oversteekbaarheid voor fietsers berekend.

De rekenresultaten van de ochtendspits zijn in navolgende afbeelding opgenomen. In bijlage 3 is het volledige rekenblad opgenomen van de oversteekbaarheid tijdens de ochtendspits. Uit dit rekenresultaat blijkt dat de wachttijd voor overstekende fietsers, voordat de Westsingel kan worden overgestoken, geïnclassificeerd kan worden als 'goed' (lees: wachttijd <5 seconden).

WACHTTIJD	
Verkeersstroom op de rijbaan is Poisson-verdeeld	
Snelheid op de rijbaan: maximaal 50 km/u	
Intensiteiten op de rijbaan: $(178 \text{ mvt/u} \times 1,0) + (100 \text{ fietsers/u} \times 0,3) = 208 \text{ vtg/u}$	
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

Afbeelding 11 Oversteekbaarheid fietsverkeer tijdens ochtendspitsuur

3.2.3 Verkeersveiligheid

Verkeersafwikkeling is niet de enige overweging die in beschouwing moet worden genomen bij de afweging voor het wel of niet aanleggen van een rotonde. Ook verkeersveiligheid is daarvoor een belangrijk criterium, zelfs nog belangrijker dan verkeersafwikkeling. Uit de analyse die in hoofdstuk twee is beschreven blijkt reeds dat het realiseren van een rotonde vanuit de gemeentelijke doelstellingen en ambities van grote toegevoegde waarde is voor met name het langzaam verkeer. Niet alleen faciliteert een rotonde een verkeersveilige oversteeek voor de schoolgaande jeugd, maar ook voor het centrumgericht langzaam verkeer heeft de aanleg van een rotonde positieve effecten.

Binnen de gemeente Horst aan de Maas is verkeersveiligheid in zijn algemeenheid een belangrijk aandachtspunt, wat ook landelijk wordt gevoed door onder andere het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV). Daarin is onder andere opgenomen: *'Het SPV 2030 kent een nulambitie: elk verkeersslachtoffer is er één te veel. Overheden willen samen met maatschappelijke partners een maximale inspanning leveren om risico's in kaart te brengen en vervolgens inzetten op maatregelen om die risico's te verkleinen. Dit vraagt om een impuls voor verkeersveiligheidsbeleid waar het gaat om structurele aandacht, een proactief beleid en een brede samenwerking met partijen'*.

In het kader van het SPV heeft de gemeente Horst aan de Maas in 2021 een risicoanalyse¹ laten uitvoeren naar eventuele verkeersveiligheidsaspecten. In deze analyse komen de Westsingel en voornoemde aansluitingen ook nadrukkelijk aan de orde. Letterlijk staat in de rapportage van deze risicoanalyse:

'Kruispunten Westsingel – Weltersweide/Waterstraat/Schoolstraat: De Westsingel is een belangrijke ontsluitingsweg van de kern Horst. Op deze weg liggen twee oversteeklocaties die onderdeel zijn van een VO-route (Weltersweide en Waterstraat). Op deze locaties is de interactie tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer aannemelijk. Het kruispunt met de Schoolstraat is onderdeel van een recreatieve fietsroute. Met name het kruispunt met de Waterstraat en de Schoolstraat is niet volledig veilig ingericht. Doordat ook de snelheid op deze weg >50 km/u ligt is het risico op deze kruispunten hoog. In het verleden heeft op het kruispunt met de Waterstraat ook een ongeval plaatsgevonden'.

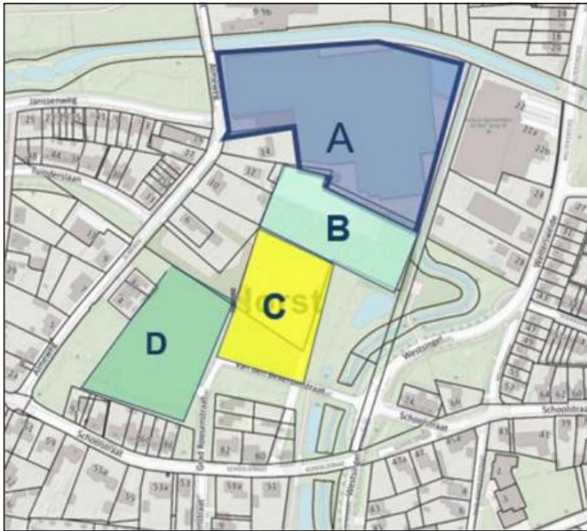
In deze risicoanalyse is nog geen rekening gehouden met de ontwikkeling van de Weisterbeek en de verdere woningbouwontwikkeling in de Afdang. Met een toename van langzaam verkeer tussen de Afdang en het centrum wordt de noodzaak voor het verbeteren van de verkeersveiligheid op voornoemde aansluiting(en) alleen maar groter. Een rotonde draagt daaraan in hoge mate positief aan bij. Daarnaast heeft een rotonde als grote voordeel dat het fietsverkeer bij een rotonde voorrang heeft op het gemotoriseerde verkeer, waarmee het fietsgebruik wordt bevordert. Dit geldt overigens ook voor voetgangers.

¹ Gemeente Horst aan de Maas i.s.m. RHDHV, 2021.

4 ALTERNATIEVE LOCATIES IKC

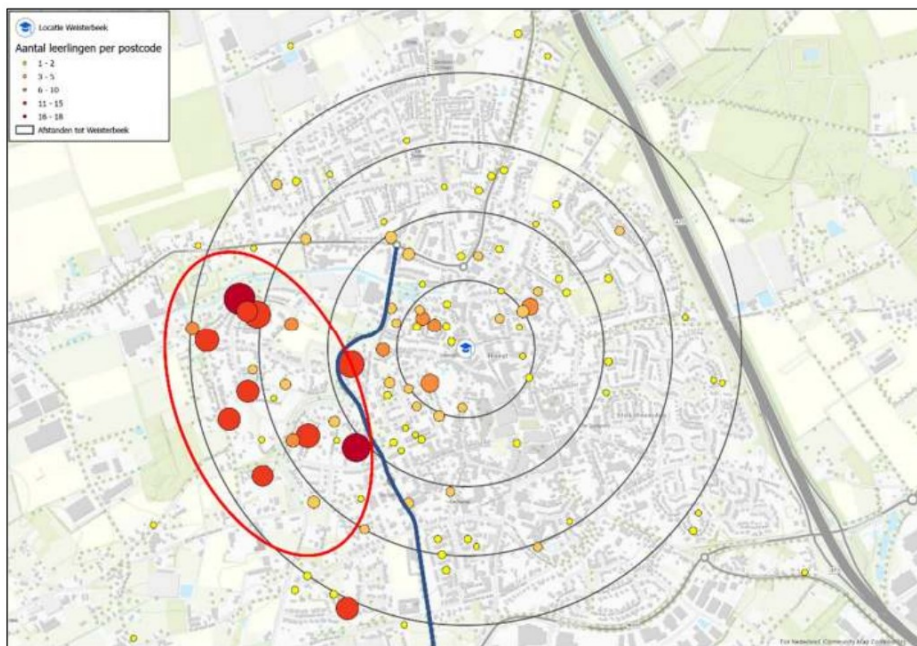
4.1 Verkeerseffecten op structuurniveau i.r.t. huidige locatie

Gezien de (ruimtelijke) uitdagingen op de huidige locatie van de Weisterbeek, in het centrum van Horst, wordt momenteel ook onderzocht of er alternatieve locaties beschikbaar zijn voor het realiseren van IKC Weisterbeek. Daarvoor zijn momenteel nog vier locaties in beeld bij de gemeente Horst aan de Maas, gevisualiseerd in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 12 Potentiële alternatieve locaties IKC Weisterbeek

Al deze locaties zijn gelegen aan de westzijde van de Westsingel, in tegenstelling tot de huidige locatie die aan de oostzijde is gelegen. Gezien de geografische herkomst van het leerlingenbestand (grotendeels uit De Afhang) is een ligging aan de westzijde van de Westsingel geen onlogische keuze. Hier wonen immers vele leerlingen, zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 13 Herkomst leerlingen, westelijk van Westsingel

Ondanks dat vele leerlingen aan de westzijde van de Westsingel wonen is ook een groot deel van de leerlingen woonachtig oostelijk van de Westsingel, aan de centrumzijde. Bij de keuze voor één van de alternatieve locaties aan de westzijde van de Westsingel zullen deze leerlingen de Westsingel moeten oversteken om naar school te gaan. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de bevindingen ten aanzien van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid, zoals beschreven in hoofdstuk drie, niet wezenlijk zullen afwijken bij de keuze voor één van de alternatieve locaties. Het realiseren van bijvoorbeeld een rotonde op de Westsingel draagt in grote mate bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid, maar is vanuit oogpunt van verkeersafwikkeling en/of oversteekbaarheid (uitgedrukt in wachttijd) van de Westsingel niet strikt noodzakelijk.

Het inrichten van een gedeelte van de Schoolstraat als een fietsstraat lijkt in deze situatie, bij keuze van één van de alternatieve locaties, echter minder effectief dan wanneer het IKC Weisterbeek wordt herontwikkeld op de huidige locatie. De verkeersstroom van langzaam verkeer van oost naar west (naar een van de alternatieve locaties in De Afdang) is naar verwachting meer diffuus dan de verwachte verkeersstromen van west naar oost (naar de huidige locatie in het centrum). Ondanks dat een fietsstraat voor centrumgericht fietsverkeer ook een positieve bijdrage levert, is het nut en de noodzaak hiertoe minder sterk aanwezig dan wanneer het IKC Weisterbeek wordt herontwikkeld op de huidige locatie.

4.2 Aandachtspunten bij locatiekeuze IKC

De quickscan is niet bedoeld als afwegingsdocument voor de locatiekeuze voor het nieuwe IKC Weisterbeek. Voor alle locaties die in beeld zijn moet een integrale afweging worden gemaakt, waarbij verkeer één van de aandachtspunten is. Voor de herontwikkeling op de huidige locatie is reeds naar diverse verkeersaspecten gekeken. Voor de locatieafweging van de alternatieve locaties in de wijk De Afdang moet dit nog worden gedaan. Verkeerskundige aandachtspunten hiervoor zijn onder andere:

- Verkeersveilige schoolomgeving.
- Verkeersveilige school-thuisroutes, op routeniveau.
 - o Waar mogelijk zo veel mogelijk scheiden van langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer.
 - o Veilige oversteekmogelijkheden op drukke kruispunten.
- Parkeren en halen/brengen.
 - o Mogelijkheden dubbelgebruik van parkeervoorzieningen met andere functies in het gebied.
- Voorkomen eventuele overlast voor omwonenden.

5 CONCLUSIES

Op basis van de bevindingen zoals deze zijn beschreven in voorliggende rapportage, kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd:

- Met de herontwikkeling van de Weisterbeek tot nieuwe locatie voor het IKC ontstaan er kansen voor het verbeteren van de verkeersveiligheid in de directe schoolomgeving en op de belangrijke schoolthuisroutes.
- Op basis van een analyse van herkomsten (postcodes van woonadres) van leerlingen is gebleken dat er een belangrijke relatie is gelegen tussen de wijk De Afgang en de Weisterbeek. Veel schoolgaande jeugd te voet en te fiets zal gebruik maken van de Schoolstraat of de Waterstraat.
- Met de ontwikkeling van het IKC Weisterbeek en verdere woningbouwontwikkeling in de Afgang ontstaan er kansen om de Schoolstraat her in te richten, en daarmee het langzaam verkeer een prominente plek te geven in het wegprofiel, bijvoorbeeld door realisatie van een fietsstraat.
- Om een veilige oversteek van de Westsingel voor schoolgaande jeugd te faciliteren, heeft de aanleg van een rotonde grote toegevoegde waarde. Een rotonde heeft met name een positieve invloed op de uitwisseling van verkeer met de Westsingel en voor de oversteekbaarheid van de Westsingel voor langzaam verkeer. Hiermee wordt ook invulling gegeven aan doelstellingen en ambities om het langzaam verkeer te faciliteren en kwetsbare verkeersdeelnemers beter te beschermen.
 - o Ondanks dat een rotonde vanuit oogpunt van verkeersafwikkeling niet strikt noodzakelijk is, is deze vanuit oogpunt van verkeersveiligheid wel aan te bevelen. Dit wordt niet alleen onderbouwd vanuit de ontwikkeling van het IKC, maar dit kruispunt is ook één van de knelpunten die is benoemd in de risicoanalyse die is verricht in het kader van het SPV (Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030).
Met de aanleg van een rotonde wordt dit knelpunt volledig opgelost..
- Indien het IKC Weisterbeek wordt gerealiseerd op één van de in onderzoek zijnde alternatieve locaties in de wijk De Afgang, dan lijkt het nut en de noodzaak voor de aanleg een fietsstraat op een gedeelte van de Schoolstraat minder sterk aanwezig dan bij een herontwikkeling van het IKC op de huidige locatie. De aanleg van een rotonde op de Westsingel is in dat geval echter nog steeds aan te bevelen.

BIJLAGEN

B1 METHODE HARDERS - OCHTENDSPITSUUR

Capacito 1.6 Licentie: Kragten BV		Bijlage 1 Verkeersberekening																																																							
		<p>Capaciteitsberekening met methode Harders</p> <p>Omschrijving kruispunt: Westingel-Schoolstraat-Grad Roosenstraat</p> <p>Arm 1: Westingel Zuid Arm 2: Grad Roosenstraat Arm 3: Westingel Noord Arm 4: Schoolstraat</p>																																																							
<p>INTENSITEITEN</p> <p>Ochtendspitsuur</p> <p>Richting 1: 15 pae/uur Richting 2: 167 pae/uur Richting 3: 0 pae/uur Richting 4: 10 pae/uur Richting 5: 5 pae/uur Richting 6: 15 pae/uur Richting 7: 0 pae/uur Richting 8: 167 pae/uur Richting 9: 12 pae/uur Richting 10: 19 pae/uur Richting 11: 0 pae/uur Richting 12: 12 pae/uur</p>		<p>DIMENSIE</p> <p>Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt Geen richtingen met een eigen rijstrook Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1 Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1</p>																																																							
<p>BEREKENING</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Richting</th> <th>Intensiteit pae/u</th> <th>Gecor. cap. pae/u</th> <th>Restcap. pae/u</th> <th>Wachttijd</th> <th>Acceptabel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>1030</td> <td>1030</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>693</td> <td>662</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>693</td> <td>662</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15</td> <td>693</td> <td>662</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>12</td> <td>1030</td> <td>1018</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>19</td> <td>787</td> <td>756</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>0</td> <td>787</td> <td>756</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>787</td> <td>756</td> <td>0 sec.</td> <td>Ja</td> </tr> </tbody> </table>				Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel	3	0	1030	1030	0 sec.	Ja	4	10	693	662	0 sec.	Ja	5	6	693	662	0 sec.	Ja	6	15	693	662	0 sec.	Ja	9	12	1030	1018	0 sec.	Ja	10	19	787	756	0 sec.	Ja	11	0	787	756	0 sec.	Ja	12	12	787	756	0 sec.	Ja
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel																																																				
3	0	1030	1030	0 sec.	Ja																																																				
4	10	693	662	0 sec.	Ja																																																				
5	6	693	662	0 sec.	Ja																																																				
6	15	693	662	0 sec.	Ja																																																				
9	12	1030	1018	0 sec.	Ja																																																				
10	19	787	756	0 sec.	Ja																																																				
11	0	787	756	0 sec.	Ja																																																				
12	12	787	756	0 sec.	Ja																																																				
<p>GRENSWAARDEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootte van de wachttijd</th> <th>Restcap. kenwaarde</th> <th>Restcap. grenzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Overbelasting</td> <td><0</td> <td><0</td> </tr> <tr> <td>Erg lange wachttijd</td> <td>50</td> <td>0-75</td> </tr> <tr> <td>Lange wachttijd</td> <td>>20 sec.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Matige wachttijd</td> <td>20 sec.</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Kleine wachttijd</td> <td>15 sec.</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Bijna geen wachttijd</td> <td><15 sec.</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Geen wachttijd</td> <td>0 sec.</td> <td>>600</td> </tr> </tbody> </table>				Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen	Overbelasting	<0	<0	Erg lange wachttijd	50	0-75	Lange wachttijd	>20 sec.	100	Matige wachttijd	20 sec.	150	Kleine wachttijd	15 sec.	200	Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	Geen wachttijd	0 sec.	>600																														
Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen																																																							
Overbelasting	<0	<0																																																							
Erg lange wachttijd	50	0-75																																																							
Lange wachttijd	>20 sec.	100																																																							
Matige wachttijd	20 sec.	150																																																							
Kleine wachttijd	15 sec.	200																																																							
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400																																																							
Geen wachttijd	0 sec.	>600																																																							

B2 METHODE HARDERS - AVONDSPITSUUR

Capacito 1.6 Licentie: Kragten BV		Bijlage 1 Verkeersberekening			
		<p>Capaciteitsberekening met methode Harders</p> <p>Omschrijving kruispunt: Westsingel-Schoolstraat-Grad Roosenstraat</p> <p>Arm 1: Westsingel Zuid Arm 2: Grad Roosenstraat Arm 3: Westsingel Noord Arm 4: Schoolstraat</p>			
<p>INTENSITEITEN</p> <p>Avondspitsuur</p> <p>Richting 1: 18 pae/uuur</p> <p>Richting 2: 336 pae/uuur</p> <p>Richting 3: 0 pae/uuur</p> <p>Richting 4: 15 pae/uuur</p> <p>Richting 5: 5 pae/uuur</p> <p>Richting 6: 19 pae/uuur</p> <p>Richting 7: 0 pae/uuur</p> <p>Richting 8: 208 pae/uuur</p> <p>Richting 9: 10 pae/uuur</p> <p>Richting 10: 23 pae/uuur</p> <p>Richting 11: 5 pae/uuur</p> <p>Richting 12: 18 pae/uuur</p>		<p>DIMENSIE</p> <p>Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs</p> <p>Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u</p> <p>Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang</p> <p>Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt</p> <p>Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt</p> <p>Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt</p> <p>Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt</p> <p>Geen richtingen met een eigen rijstrook</p> <p>Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1</p> <p>Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1</p>			
BEREKENING					
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	990	990	0 sec.	Ja
4	15	567	527	<15 sec.	Ja
5	6	567	527	<15 sec.	Ja
6	19	567	527	<15 sec.	Ja
9	10	870	860	0 sec.	Ja
10	23	595	548	<15 sec.	Ja
11	6	595	548	<15 sec.	Ja
12	18	595	548	<15 sec.	Ja
GRENSWAARDEN					
Grootte van de wachttijd			Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen	
Overbelasting			<0	<0	
Erg lange wachttijd			50	0-75	
Lange wachttijd			>20 sec. 100	76-125	
Matige wachttijd			20 sec. 150	126-175	
Kleine wachttijd			15 sec. 200	176-250	
Bijna geen wachttijd			<15 sec. 400	251-600	
Geen wachttijd			0 sec. >600	>600	

B3 OVERSTEEKBAARHEID – OCHTENDSPITSUUR

Capacito 1.6 Licentie: Kragten BV	Bijlage 1 Verkeersberekening
Oversteekbaarheid van wegen	
Westesingel-Schoolstraat Oversteken in oost-west richting	
Datum intensiteiten: Ochtendspitsuur	
OVERSTEEKTIJD	
Breedte rijbaan: 6,0 m.	
Breedte parkeerstrook (indien aanwezig) plus opstelafstand tot rijbaan: 0,0 m.	
Totale oversteeklengte: 6,0 m.	
Doelgroep: Fietsers vanuit stilstand	
Snelheid: 2,2 m/s	
Oversteeklengte / oversteeksnelheid = 2,7 sec.	
Reactietijd: 0,0 sec.	
Benodigde oversteektijd: 2,7 sec.	
WACHTTIJD	
Verkeersstroom op de rijbaan is Poisson-verdeeld	
Snelheid op de rijbaan: maximaal 50 km/u	
Intensiteiten op de rijbaan: $(178 \text{ mvt/u} \times 1,0) + (100 \text{ fietsers/u} \times 0,3) = 208 \text{ vtg/u}$	
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