

Opdrachtgever	Gemeente Enschede
Datum	1 december 2021
Kenmerk	010943.20211124.N1.02
Status	Definitief
Pagina	1/11

Inleiding

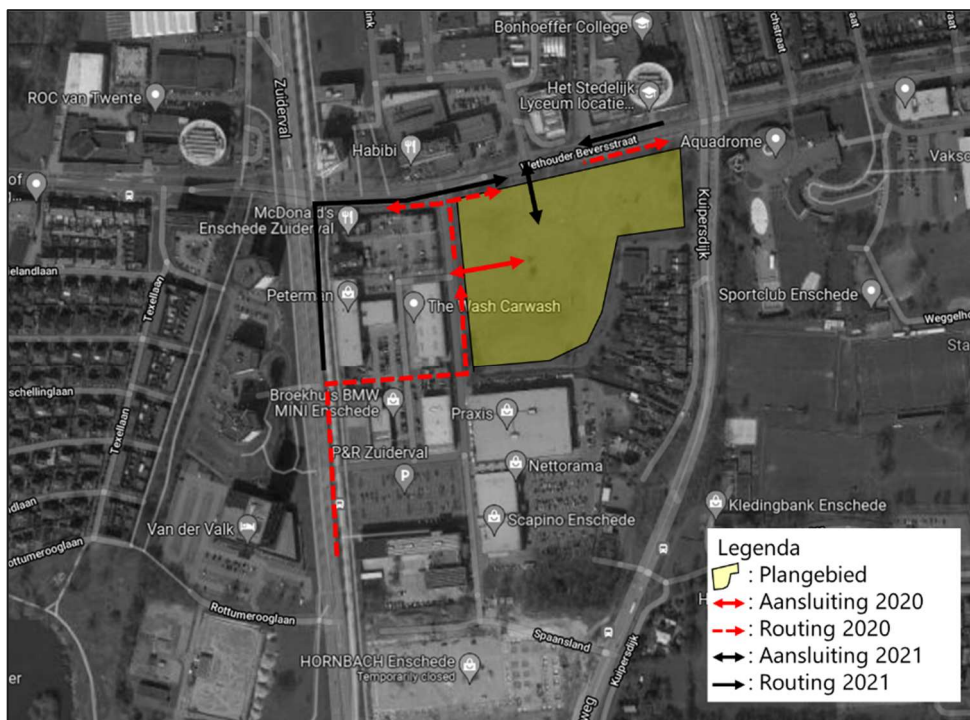
De gemeente Enschede werkt aan een bestemmingsplan om de realisatie van een moskee gelegen op de hoek van de Kuipersdijk en de Wethouder Beversstraat mogelijk te maken. Goudappel BV heeft in 2020 verkeerskundig onderzoek verricht naar het planeffect van de geplande ontwikkeling¹. Inmiddels is het plan gewijzigd en is de verkeersontsluiting van de moskee gewijzigd ten opzichte van het plan in 2020². De gemeente Enschede heeft Goudappel gevraagd om middels een oplegnotitie het verkeerskundige effect als gevolg van de wijziging inzichtelijk te maken. In voorliggende notitie wordt het resultaat weergegeven.

Routing

In de verkeersstudie voor het bestemmingsplan in 2020 werd het parkeerterrein van de moskee aangesloten op het Spaansland (zie ook figuur 1). In het gewijzigde plan wordt voorgesteld om het parkeerterrein van de moskee aan te sluiten op de Wethouder Beversstraat tegenover de Gasfabriekstraat (zie ook figuur 1).

¹ Goudappel BV: Ontwikkeling moskee Enschede – Verkeerskundig onderzoek. Kenmerk: 006493.20200615.N1.02 d.d. 24 juli 2020.

² Memo alternatieve ontsluitingen Moskee d.d. 8 oktober 2021. Variant 3: Middels een route door het nog uit te geven terrein aansluitend op de Wethouder Beversstraat tegenover de Gasfabriekstraat.



Figuur 1: Voormalige en beoogde aansluiting van het parkeerterrein van de moskee incl. routing

In de studie ten behoeve van het bestemmingsplan in 2020 is met behulp van het regionale verkeersmodel Regio Twente (Aimsun) de berekende verkeersgeneratie als gevolg van de moskee verdeeld over de wegvakken. Hierin is uitgegaan van een worst-case scenario, waarin de verkeersgeneratie als gevolg van het vrijdagmiddaggebed (maatgevende/drukste moment van de moskee) is opgeteld bij de reguliere avondspitsperiode. In het eerste avondspitsuur bestaat de verkeersgeneratie van de moskee uit 235 aankomsten en 47 vertrekken. In het tweede drukste uur bestaat de verkeersgeneratie van de moskee uit 47 aankomsten en 188 vertrekken³.

De verkeersgeneratie van de moskee is in de vorige studie met behulp van het verkeersmodel verdeeld over de wegvakken. Hierin is te zien dat vooral aankomend verkeer vanuit Enschede Zuid modelmatig in dit scenario gebruik maakt van het Spaansland om de moskee te bereiken (zie ook rode pijlen in figuur 1).

³ Zie ook eerdere studie, zoals aangegeven onder voetnoot 1.

Dit slaat op de Zuiderval, ter hoogte van de BMW-dealer, rechtsaf om vervolgens langs de Praxis via Spaansland de aansluiting van de moskee te bereiken. Het overige aankomende verkeer maakt gebruik van de Zuiderval, Wethouder Beversstraat en de Kuipersdijk. Vanwege het éénrichtingsverkeer op het Spaansland nabij de BMW-dealer is het voor vertrekkend verkeer niet mogelijk om via Spaansland terug te rijden naar de Zuiderval. Vertrekkend verkeer maakt, via het kruispunt met Spaansland, in geheel gebruik van de Wethouder Beversstraat om vervolgens richting de Zuiderval en/of Kuipersdijk te rijden.

Het voornemen is om het parkeerterrein van de moskee nu rechtstreeks op de Wethouder Beversstraat te ontsluiten (zie zwarte pijlen in figuur 1). Dit heeft tot gevolg dat het Spaansland wordt ontlast van aankomend verkeer naar de moskee. Vertrekkend verkeer vanaf de moskee maakt op het kruispunt tussen Spaansland en de Wethouder Beversstraat een andere verkeersbeweging wat eveneens leidt tot een verlichting op het Spaansland en het kruispunt met de Wethouder Beversstraat. Daarnaast leidt de beoogde ontsluiting tot een meer directe route van/naar de moskee. In de nieuwe opzet is het om meerdere redenen logisch dat het aankomende verkeer vanuit Enschede-Zuid een andere route gaat rijden, via de Zuiderval en Wethouder Beversstraat:

- Het wegvak Spaansland is gelegen in een 30 km/uur gebied, terwijl de maximum snelheid op de Zuiderval en Wethouder Beversstraat 50 km/uur is;
- Het kruispunt tussen Spaansland en de Wethouder Beversstraat is een voorrangskruispunt, waarbij het verkeer komend vanaf Spaansland voorrang moet verlenen aan het verkeer rijdend op de Wethouder Beversstraat;
- De route via de Wethouder Beversstraat is in de (nieuwe) beoogde situatie een meer directe route dan via Spaansland (2x rechtsaf slaan).

De gewijzigde routing heeft wel een effect op de verkeersintensiteit op het kruispunt tussen de Zuiderval met de Wethouder Beversstraat. In de komende paragraaf wordt het effect op het kruispunt toegelicht onder andere aan de hand van de cyclustijd⁴.

Effect op het kruispunt Zuiderval - Wethouder Beversstraat

Als gevolg van de gewijzigde ontsluiting neemt de verkeersintensiteit op het kruispunt tussen de Zuiderval en Wethouder Beversstraat toe ten opzichte van de voorgaande studie. Met behulp van COCON⁵ is het meest maximale effect van de gewijzigde routing op dit

⁴ Dit is de tijd die benodigd is om alle rijrichtingen van groen licht te voorzien.

⁵ COCON is een softwaretool, waarmee de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op met verkeerslichten geregelde kruispunten wordt geanalyseerd.

kruispunt geanalyseerd. Leidend in de analyse naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling is de cyclustijd. Dit is de tijd die benodigd is om alle rijrichtingen van groen licht te voorzien. Conform de Fietsvisie 2012–2020 geldt een streefwaarde van de cyclustijd van 90 seconden en een maximale wachttijd van 80 seconden bij kruispunten met verkeerslichten waar geen ontvlochten route als alternatief voorhanden is. Voor de route langs de Kuipersdijk zijn ontvlochten alternatieve routes aanwezig te weten:

- De bestaande route via het Diekmanterrein en de Perikweg.
- Een nieuw te realiseren route via de Utrechtlaan, Cromhoffpark en Cromhoffbleekweg.

Deze streefwaarde mag/kan in bepaalde omstandigheden overschreden worden, bijvoorbeeld tijdens drukke spitsperiodes en/of als gevolg van een busingreep. Omdat ten opzichte van de Kuipersdijk en Zuiderval ontvlochten fietsroutes beschikbaar zijn, is de streefwaarde vanuit de Fietsvisie op deze kruispunten niet aan de orde.

In de studie uit 2020 was voor het kruispunt Zuiderval – Wethouder Beversstraat zowel in de referentiesituatie (prognosejaar 2030 incl. geplande ontwikkelingen en Hornbach) als een de plansituatie (referentie + effect moskee) een cyclustijd van 83 seconden berekend in het drukste avondspitsuur. In de beoogde ontsluitingsvariant, waarin de parkeervoorziening van de moskee rechtstreeks aansluit op de Wethouder Beversstraat, neemt de verkeersintensiteit toe met (worst-case) maximaal circa 200 aankomende voertuigen, die rechtsaf slaan vanaf de Zuiderval richting de Wethouder Beversstraat. Het effect hiervan is dat de cyclustijd in de beoogde situatie 89 seconden bedraagt (zie bijlage 1 voor het fasediagram). Een toename van 83 naar 89 seconden zal in de praktijk als niet waarneembaar worden ervaren. Ook daarmee blijft de cyclustijd binnen de streefwaarde in de Fietsvisie 2012 – 2020 en is er sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt.

Beoordeling voorrangskruispunt aansluiting moskee op Wethouder Beversstraat

In het nieuwe voorstel wordt de beoogde aansluiting van de parkeerplaats van de moskee aangesloten op de Wethouder Beversstraat tegenover de bestaande aansluiting met de Gasfabriekstraat. In figuur 2 is een verkeerskundig schetsontwerp van het beoogde kruispunt weergegeven (opgesteld door de gemeente Enschede).



Figuur 2: Uitsnede schetsontwerp aansluiting moskee op de Wethouder Beversstraat

De beoogde aansluiting van het parkeerterrein van de moskee op de Wethouder Beversstraat is vormgegeven als een voorrangskruispunt. Verkeer op de zijrichtingen (parkeerterrein moskee en Gasfabriekstraat) dienen voorrang te verlenen aan het verkeer rijdend op de Wethouder Beversstraat. De verwerkingscapaciteit van een ongeregeld kruispunt is volgens de richtlijnen circa 1.500 pae/uur. Inclusief toekomstige moskee bedraagt de verkeersbelasting op de toeleidende rijstroken circa 1.250⁶ pae/drukste avondspitsuur⁷.

Op basis van de feitelijke verkeersstromen (naar rijrichtingen) is met behulp van de Kruispuntwijzer de kwaliteit van de verkeersafwikkeling geanalyseerd op basis van de voorgestelde vormgeving. Het grootste deel van het aankomende verkeer komt vanaf de Zuiderval en slaat op de Wethouder Beversstraat rechtsaf richting de moskee. Dit is verkeerskundig een relatief makkelijke beweging, die enkel conflicteert met het fietsverkeer.

⁶ 554 pae op Wethouder Beversstraat waarvan nu 39 naar moskee (554 – 39 + 200) + 59 vanuit Gasfabriekstraat + 401 Wethouder Beversstraat + 47 vertrekken vanaf parkeerterrein moskee.

⁷ Worst-case, waarin de verkeersgeneratie van de moskee in het drukste uur volledig is opgeteld bij het reguliere avondspitsuur in prognosejaar 2030 uitgaande van een hoog groeiscenario.

Op piekmomenten kan het voorkomen dat het linksaf slaande verkeer op de rijbaan van de Wethouder Beversstraat moet wachten, om tegemoet komend verkeer voor te laten gaan. Dit leidt tot een gemiddelde verliestijd van circa 8 seconden. Tot circa 20 seconden is op een hoofdrichting sprake van een acceptabele situatie. De afstand tussen de stopstreep van het verkeerslicht tussen de Wethouder Beversstraat en de Zuiderval bedraagt circa 95 meter. De benodigde opstelcapaciteit bedraagt, bij een cyclustijd van 89 seconden in de worstcase-situatie, circa 84 meter op richting 3 (linksaf vanaf de Wethouder Beversstraat richting de Zuiderval). Van een blokkade van Spaansland is daarmee geen sprake.

De verkeersstromen op de zijrichting zijn beperkt ten opzichte van de hoofdrichting. De gemiddelde verliestijd op de zijrichting bedraagt circa 12 seconden, waarmee ook sprake is van een goede verkeersafwikkeling op het maatgevende moment (tot 40 seconden is op de zijrichting sprake van een goede verkeersafwikkeling). Hierin is geen rekening gehouden met kruisend fietsverkeer, maar gezien de gemiddelde verliestijd zal dit niet leiden tot een slechte kwaliteit van de verkeersafwikkeling (zie bijlage 2 voor de input).

Conclusies

Uit bovenbeschreven analyse worden de volgende conclusies getrokken:

- Als gevolg van de wijziging van de aansluiting van het parkeerterrein van de moskee zal het wegvak van de Spaansland en het kruispunt tussen Spaansland en de Wethouder Beversstraat wordt de verkeersintensiteit gereduceerd.
- De overige verkeersstromen wijzigen, in mindere mate, maar ontlasten vooral het Spaansland en het kruispunt tussen Spaansland en de Wethouder Beversstraat. Verkeer heeft een directe route vanaf de Wethouder Beversstraat naar het parkeerterrein van de moskee.
- Inclusief extra verkeer naar de moskee is sprake van een goede verkeersafwikkeling op het kruispunt Zuiderval – Wethouder Beversstraat. De cyclustijd neemt worst-case toe van 83 naar 89 seconden. Dit is dermate beperkt dat dit in de praktijk niet waarneembaar is. Van een blokkade door de wachtrij zal geen sprake zijn.
- Het kruispunt tussen de aansluiting van het parkeerterrein van de moskee op de Wethouder Beversstraat heeft als voorrangskruispunt in de worst-case situatie door de verdeling van het verkeer voldoende afwikkelcapaciteit waarmee sprake is van een acceptabele verkeerssituatie.

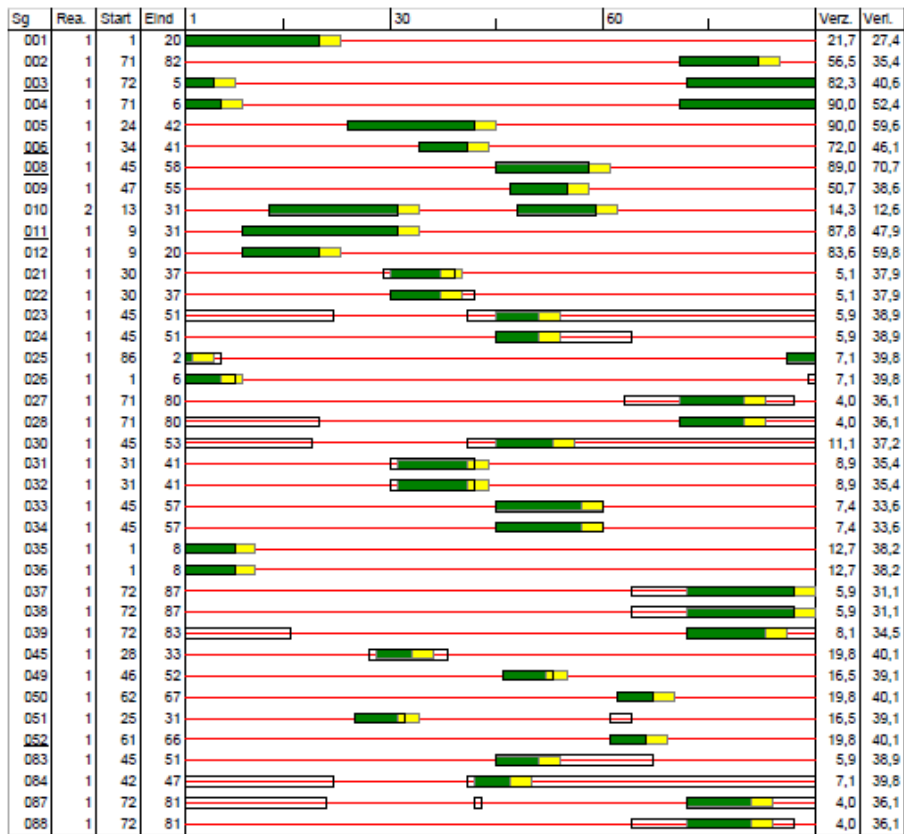
Bijlage 1: Fasediagram verkeerslicht Zuiderval – Wethouder Beversstraat

Kruispunt: Zuiderval - Weth. Beversstraat
 Vormgevingsvariant: Huidige situatie
 Belastingsvariant: Plekmoment Moskee +200 SG04
 Regelingsvariant: 83s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Cyclustijd 89 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. ver.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachttij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	92	1800	21	22	27,4	0,7	0,02	1,8	0,0	100	0	30	30
002	165	2000	13	56	35,4	1,6	0,04	3,6	0,0	100	0	48	42
003	366	1800	22	82	40,6	4,1	0,10	8,5	1,1	100	0	84	78
004	437	1800	24	90	52,4	6,4	0,13	11,8	2,8	100	3	108	102
005	364	2000	18	90	59,6	6,0	0,12	10,7	2,8	100	1	102	96
006	102	1800	7	72	46,1	1,3	0,03	2,5	0,2	100	0	36	30

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
 Afgedrukt op: 23/11/2021 16:13:48

Pag 2
 Goudappel Coffeng BV

008	234	1800	13	89	70,7	4,6	0,08	7,7	2,4	100	0	72	66
009	82	1800	8	51	38,6	0,9	0,02	1,8	0,0	100	0	30	30
010	84	1800	29	14	12,6	0,3	0,02	1,0	0,0	100	0	24	18
011	434	2000	22	88	47,9	5,8	0,13	11,1	2,2	100	2	102	96
012	186	1800	11	84	59,8	3,1	0,06	5,5	1,3	100	0	60	54
021	20	5000	7	5	37,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
022	20	5000	7	5	37,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
023	20	5000	6	6	38,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
024	20	5000	6	6	38,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
025	20	5000	5	7	39,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	7	39,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	9	4	36,1	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	9	4	36,1	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
030	100	9999	8	11	37,2	1,0	0,02	-	0,0	100	-	-	-
031	100	9999	10	9	35,4	1,0	0,02	-	0,0	100	-	-	-
032	100	9999	10	9	35,4	1,0	0,02	-	0,0	100	-	-	-
033	100	9999	12	7	33,6	0,9	0,02	-	0,0	100	-	-	-
034	100	9999	12	7	33,6	0,9	0,02	-	0,0	100	-	-	-
035	100	9999	7	13	38,2	1,1	0,02	-	0,0	100	-	-	-
036	100	9999	7	13	38,2	1,1	0,02	-	0,0	100	-	-	-
037	100	9999	15	6	31,1	0,9	0,02	-	0,0	100	-	-	-
038	100	9999	15	6	31,1	0,9	0,02	-	0,0	100	-	-	-
039	100	9999	11	8	34,5	1,0	0,02	-	0,0	100	-	-	-
045	20	1800	5	20	40,1	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
049	20	1800	6	16	39,1	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
050	20	1800	5	20	40,1	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
051	20	1800	6	16	39,1	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
052	20	1800	5	20	40,1	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
083	20	5000	6	6	38,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
084	20	5000	5	7	39,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
087	20	5000	9	4	36,1	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	9	4	36,1	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Bijlage 2: Input kruispuntberekening

Kruispuntwijzer

automatisch bepaald aan de hand van de hoek tussen de takken.

Tak 1

	Richting	pae/uur
Tak 2	* Links ▼	100
Tak 3	* Recht... ▼	400
Tak 4	* Rechts ▼	15

^

Kruispuntwijzer

Tak 2

	Richting	pae/uur
Tak 1	* Rechts ▼	12
Tak 3	* Links ▼	35
Tak 4	* Recht... ▼	0


^

Tak 3 ▼

Tak 4 ▼

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

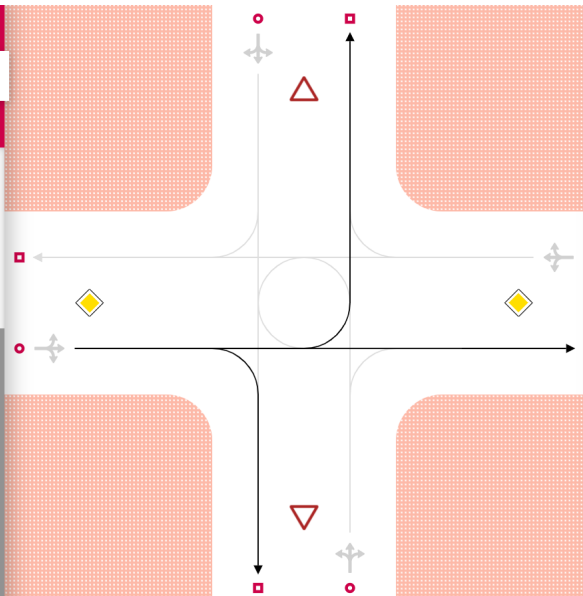
Kruispuntwijzer 


Tak 2

Tak 3

	Richting	pae/uur
Tak 1	* Recht... <input type="checkbox"/>	540
Tak 2	* Rechts <input type="checkbox"/>	200
Tak 4	* Links <input type="checkbox"/>	30

Tak 4



Kruispuntwijzer 

Tak 2

Tak 3

Tak 4

	Richting	pae/uur
Tak 1	* Links <input type="checkbox"/>	19
Tak 2	* Recht... <input type="checkbox"/>	0
Tak 3	* Rechts <input type="checkbox"/>	40

