

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Voorst

Verkeersontsluiting Jumbo Karel Doormanstraat Twello

Second opinion

Datum
Kenmerk
Eerste versie

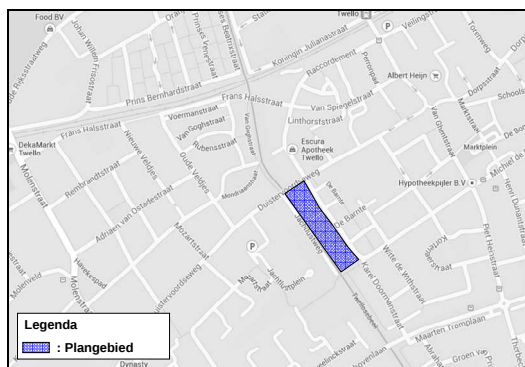
4 oktober 2013
VOT085/Adr/0569

In het kort

Gemeente Voorst heeft Goudappel Coffeng gevraagd een beoordeling uit te voeren van de plannen voor de Beekzone. Verkeerskundig worden er geen problemen verwacht. De verschillende vervoersmodaliteiten kunnen goed en verkeersveilig worden afgewikkeld. Aandachtspunt is de vormgeving van de laad- en losgang.

1 Inleiding

De gemeente Voorst is voornemens medewerking te verlenen aan de ontwikkeling van een vestiging van een Jumbo supermarkt met daarboven 37 appartementen aan de Karel Doormanstraat in Twello, zie figuur 1.1 voor de locatie van het plangebied. Op deze locatie was een -kleinere- Edah-supermarkt gevestigd, die inmiddels al enige tijd leeg staat. Tevens is een sloopvergunning afgegeven voor het bestaande appartementen-complex Beekzicht, waarin 37 appartementen zijn gehuisvest.



Figuur 1.1: Locatie plangebied

De gemeente Voorst heeft de plannen in het kader van het ontwerp-bestemmingsplan voorgelegd aan de omwonenden. Zienswijzen tegen het plan richten zich vooral op de verkeersontsluiting en verkeersveiligheid van de nieuwe functie.

De gemeente Voorst wil, ter beoordeling van de binnengekomen bezwaren, graag een onafhankelijk oordeel over de voorgestelde verkeersontsluiting. Goudappel Coffeng BV is daarom gevraagd een second opinion op te stellen over de ontsluiting van het Jumbo-terrein: leidt de voorgestelde ontsluiting tot een verkeersveilige verkeersafwikkeling van de verkeersdeelnemers?

2 Aanpak

De beoordeling van de situatie is uitgevoerd door Rico Andriesse, gecertificeerd verkeersveiligheidsauditor van Goudappel Coffeng. Goudappel Coffeng is niet eerder betrokken geweest bij de totstandkoming van de plannen voor het gebied.

De locatie is bezocht op donderdag 29 en vrijdag 30 augustus. Het startoverleg was op donderdag 29 augustus 2013. Tijdens het locatiebezoek waren er nog geen (bouw)-activiteiten op het terrein van de Jumbo. Wel werd er net ten noorden van de Duistervoordseweg gebouwd.

De effecten van de planontwikkeling zijn beoordeeld binnen de richtlijnen van Duurzaam Veilig, waarin wordt gestreefd naar een evenwicht tussen de beoogde functie, de vormgeving van de weg en het gebruik dat hierop acceptabel is. Daarnaast is met behulp van OMNI-X, een door Goudappel Coffeng ontwikkelde softwaretool waarmee voor verschillende kruispuntenvormen de verkeersafwikkeling kan worden berekend, de verkeersafwikkeling op de aansluiting van het parkeerterrein beoordeeld. Ten slotte zijn de rijcurves van het vrachtverkeer getoetst met CURSIM¹.

¹ CURSIM is een digitaal simulatieprogramma, waarmee met verschillende voertuigtypen door een ontwerp gereden kan worden.

3 Uitgangspunten

3.1 Het programma

Bij de beoordeling van de plannen is uitgegaan van de volgende basisgegevens:

- tekening 'Beekzone Twello situatie nieuwbouw supermarkt', 20 augustus 2013;
- omvang supermarkt: 2.600 m² bvo
- aantal appartementen: 37 wooneenheden (categorie sociale huurappartementen);

3.2 Uitgangspunten verkeersgeneratie

3.2.1 Basisintensiteit omliggend wegennet

De wegen in de omgeving van de Beekzone zijn onderdeel van het verkeersmodel van de gemeente Voorst. In tabel 3.1 staan de verkeersintensiteiten, zoals geprognoseerd in het verkeersmodel, voor enkele wegvakken in de omgeving van de ontwikkeling weergegeven. De aantallen zijn in motorvoertuigen (mvt) per etmaal. De verkeersintensiteiten voor 2010 sluiten zeer goed aan bij de recente telcijfers van de gemeente Voorst.

	2010	2020
Karel Doormanstraat	1.800	2.200
Duistervoordseweg	2.100	2.400
Michiel de Ruijterstraat	2.300	2.800

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal (bron: Verkeersmodel Voorst)

In het verkeersmodel voor 2020 is sprake van een geplande ruimtelijke ontwikkeling in de Beekzone, maar niet exact de ontwikkelingen zoals ze nu worden voorgesteld. Voor dit onderzoek gaan we uit van de verkeersintensiteiten voor 2010, plus de verkeersproductie van de Beekzone, met een gevoeligheidsanalyse voor 2020.

3.2.2 Kencijfers verkeersgeneratie

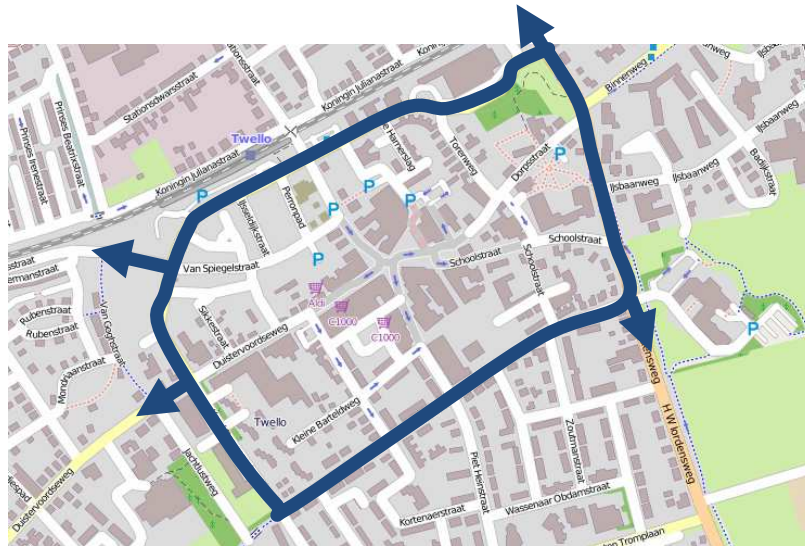
In tabel 3.2 staan de kencijfers voor de verkeersgeneratieberekening weergegeven. Deze zijn afgeleid uit CROW-publicatie 317. De kencijfers voor de berekening van de verkeersgeneratie betreffen een werkdaggemiddelde in motorvoertuigen per etmaal.

functie	functie CROW	verkeersgeneratie	eenheid
supermarkt	full service supermarkt	110,7	per 100 m ² bvo
	laag/middellaag prijsniveau		
appartementen	huur, etage, midden/goedkoop	5,9	per woning

Tabel 3.2: Kencijfers verkeersgeneratie in mvt/etmaal voor een werkdaggemiddelde

3.3 Centrumring

Twello kent sinds een aantal jaren een samenhangende centrumring, die de belangrijkste bestemmingen in het centrum met elkaar en met de buitenwereld verbindt.



Figuur 3.1: Centrumring Twello [ondergrond open street map]

De centrumring van Twello is over het grootste gedeelte vormgegeven als een circa 6 meter brede weg met rode fietsstroken. De maximumsnelheid op deze route is 50 km/h en de voorrang op de kruispunten is geregeld. Er is sprake van erftoegangen en langsparkeren.

4 Bevindingen

4.1 Aansluiting parkeerterrein

Het parkeerterrein is op één punt aangesloten op de Karel Doormanstraat. Dit punt is gelegen tegenover een van de aansluitingen van het tegenover gelegen woongebied. Om dit punt te beoordelen zijn de volgende vragen relevant:

- Is een aansluitpunt voldoende voor deze omvang van het parkeerterrein?
- Biedt het aansluitpunt op de Karel Doormanstraat voldoende capaciteit?
- Is een combinatie met een tegenoverliggende uitrit verstandig?

Tijdens het drukste zaterdaguur bezoekt circa 12% van de klanten de supermarkt, dat is 2,9% van het weektotaal. Dat komt overeen met 580 mvt/h tijdens het drukste uur. Eén aansluitpunt is bij een parkeerterrein met een dergelijke omvang voldoende om het verkeer in het drukste uur af te wikkelen. In combinatie met de beperkte verkeersintensiteit op de Karel Doormanstraat vormt de verkeersafwikkeling van het parkeerterrein op één aansluiting naar verwachting geen probleem. De gemiddelde wachttijd op de uitrit

van het parkeerterrein bedraagt circa 9 seconden. Tot een gemiddelde wachttijd van 25 seconden wordt de verkeersafwikkeling als goed beschouwd. In bijlage 1 is de invoer in OMNI-X weergegeven.

De aansluiting van het parkeerterrein is recht tegenover de bestaande aansluiting De Barnte gepland. De Barnte wordt door bewoners van circa 18 woningen als aansluiting op de openbare weg gebruikt. De verkeersintensiteit is hierdoor zeer laag en zal niet conflicteren met de aansluiting van het parkeerterrein van de Jumbo.

De intensiteit op de wegen in de omgeving van het plangebied is als volgt bepaald. Ten opzichte van de bestaande situatie neemt de intensiteit toe met het extra verkeer van en naar de supermarkt. Voor de appartementen is geen extra verkeer te verwachten. Er zijn immers al appartementen aanwezig.

De maximale intensiteiten op de wegen rondom het plangebied zijn weergegeven in tabel 4.1. De drukste weg in de omgeving van het plangebied is de de Michiel de Ruyterstraat. Daar rijden volgens het verkeersmodel in 2020 maximaal 2.800 mvt/etmaal.

De totale verkeersproductie van de supermarkt bedraagt op een gemiddelde werkdag maximaal² 2.900 mvt/etmaal. Wanneer we ervan uitgaan dat maximaal 60% van het extra verkeer een kant uit rijdt, zijn op de drukste weg in de omgeving maximaal 4.000 mvt/etmaal te verwachten.

Vervolgens kan worden beoordeeld of deze intensiteiten binnen de acceptabele grenswaarden gesteld in Duurzaam Veilig blijven. Dit is het geval. In bijlage 2 van deze rapportage is de uitkomst van de door Goudappel Coffeng ontwikkelde wegenscan weergegeven.

	2010	2020 model	2010 met plan
Karel Doormanstraat	1.800	2.200	3.500
Duistervoordseweg	2.100	2.400	3.800
Michiel de Ruijterstraat	2.300	2.800	4.000

Tabel 4.1: Verkeersintensiteiten als gevolg van de planontwikkeling

Ook op basis van de autonome verkeersintensiteit in 2020 kan de verwachte verkeersgeneratie van en naar de planontwikkeling veilig worden afgewikkeld.

Een enkele aansluiting van het parkeerterrein op de openbare weg heeft voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen.

² Dit is een sterke overschatting van de praktische situatie. Niet al het verkeer van en naar de supermarkt is nieuw. Veel van de klanten van deze supermarkt zullen nu elders in Twello boodschappen doen en ook dan dit wegvak passeren op weg naar de supermarkt. De gebruikte tel- en modelcijfers zijn al van de situatie na de sluiting van de Edah op deze locatie. Voor dit effect hoeft dus niet te worden gecorrigeerd.

4.1.1 Indeling parkeerterrein

In de NEN 2443 -parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages- zijn eisen gesteld aan de vormgeving van parkeerterreinen. Bij haakse parkeervakken met een breedte van 2,5 meter is een parkeerweg van 6 meter breed nodig voor het toestaan van tweerichtingenverkeer.

De parkeerweg aan de westzijde van het plangebied heeft een breedte van 5,95 meter en voldoet daarmee strikt genomen niet aan de NEN 2443. In praktijk is dit verschil niet waarneembaar.

Ook de diepte van de parkeervakken voldoet niet aan de eisen in NEN2443. In het ontwerp hebben deze een diepte variërend van 4,67 tot 4,97 meter. Optimaal zijn de parkeervakken 5,13 meter diep. In de situatie zoals ontworpen is de kans aanwezig dat voertuigen niet in het geheel in het parkeervak staan en daardoor deels op de parkeerweg staan. Hierdoor kan het parkeren wellicht iets minder soepel verlopen dan in de ideale situatie. We verwachten geen praktische problemen bij deze maatvoering van het parkeerterrein.

Op de hoek van de derde parkeerrij (vanaf de weg gezien) ontbreekt een aantal parkeervakken om de vrachtwagenbeweging mogelijk te maken. Het is zaak parkeren op deze locatie te voorkomen, bijvoorbeeld door het niet te berijden gedeelte verhoogd uit te voeren.

De indeling van het parkeerterrein voldoet niet aan NEN2443. We verwachten geen praktische problemen.

4.2 Berijdbaarheid vrachtverkeer

De berijdbaarheid van het terrein door vrachtverkeer is getoetst met behulp van het rijcurvesimulatieprogramma CURSIM. De simulatie is uitgevoerd met een trekker-opleggercombinatie, zoals die door de Jumbo-supermarkten wordt gebruikt.

De rijcurves zijn opgenomen in de aparte tekening VOT085-01-01. De simulatie levert de volgende aandachtspunten op:

- De hek voor de ingang van het laad- en loshof (de speedgate) is te smal. Het is verstandig aan weerszijden van de bovenbouw van de trekker-oplegger minimaal 0,75 meter en bij voorkeur 0,90 meter vrije ruimte aan te houden.
- De combinatie van een trap aan een zijde van de doorgang en een muur aan de andere zijde van de doorgang levert een reëel gevaar op voor aanrijdingen van een van beide. Het is noodzakelijk aan weerszijden van de bovenbouw van de trekker-oplegger minimaal 0,75 meter en bij voorkeur 0,90 meter vrije ruimte aan te houden. Met de voorgestelde aanpassing naar een doorrijbreedte van 3,80 meter is dit gegarandeerd.

4.2.1 Omvang vrachtverkeer

Volgens opgave van Jumbo zijn bij deze omvang van de supermarkt 6 tot 8 vrachtauto's per etmaal te verwachten. Dit is volgens ons een reële inschatting van het aantal vrachtauto's. Dit zullen hoofdzakelijk trekker-opleggercombinaties betreffen. De afwikkeling van het expeditieverkeer loopt via het parkeerterrein. Dit is een veel voorkomende situatie bij supermarkten en geldt als een acceptabele situatie.

4.2.2 Aanrijroute vrachtverkeer

Vrachtverkeer kan, net als personenauto's, de centrumring van Twello gebruiken om de supermarkt te bereiken. De centrumring biedt voldoende ruimte voor vrachtauto's, fietsers en personenauto's om elkaar te kunnen passeren (zie kader). Bij nadering van een vrachtauto in de bocht zal verkeer in de tegengestelde richting even moeten wachten. Dit komt echter meer voor in situaties binnen de bebouwde kom en wordt daarmee als acceptabel beschouwd. De inrit en het parkeerterrein bieden voldoende ruimte voor het vrachtverkeer.

4.2.3 Afrijroute vrachtverkeer

Vrachtauto's die het terrein van Jumbo verlaten, kunnen uitsluitend rechtsaf slaan, terug naar de centrumring. De brug in de Duistervoordseweg net ten westen van de expeditieuitrit van Jumbo biedt onvoldoende ruimte om vrachtauto's linksaf te laten slaan. Deze routing heeft als voordeel dat het vrachtverkeer gedwongen wordt wegen te gebruiken die voor vrachtverkeer geschikt zijn (Karel Doormanstraat, Michiel de Ruijterstraat en H.W. Iordensweg). Belangrijk nadeel van deze oplossing is, dat onbedoeld linksaf slaan door vrachtverkeer kan leiden tot schade aan de brug. Het is daarom aan te bevelen, zeer duidelijk aan te geven dat uitsluitend rechtsaf kan worden geslagen en de linksafbeweging extra fysiek af te sluiten.

De speedgate is onvoldoende breed om vrachtverkeer in te faciliteren. Er dient een minimale marge van 0,75 meter en bij voorkeur 0,90 meter te zijn bij de bovenbouw tot verticale obstakels. De rest van de route voor vrachtverkeer voldoet, mits de doorgang bij de trap wordt verbreed naar 3,80 meter.

4.3 Centrumring

De bestaande vormgeving van de centrumring (met uitzondering van de H.W. Iordensweg) is een mengvorm tussen een gebiedsontsluitingsweg en een erftoegangsweg: een zogenaamde grijze weg met zowel een verkeers- als een verblijfsfunctie.

CROW beveelt in haar recente Basiskenmerken Wegontwerp een keuze te maken voor een echte erftoegangsweg (met een maximumsnelheid van 30 km/h) of een gebiedsontsluitingsweg (met een grotere breedte). Op lange termijn ligt voor de centrumring een keuze voor een erftoegangsweg voor de hand. Het is te overwegen hier stap-voor-stap naar toe te werken door locaties met een sterk verblijfskarakter al om te vormen, zoals bij de Van Spiegelstraat is gebeurd.

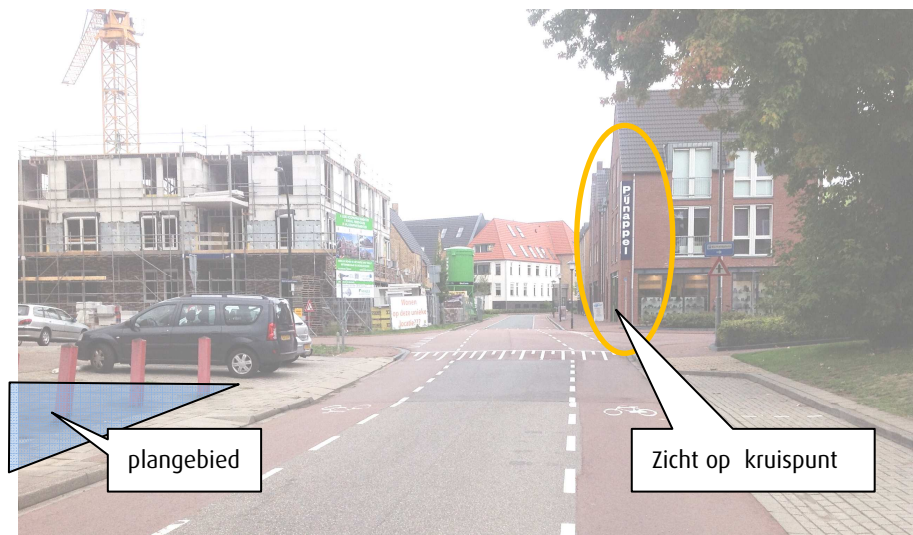
Vooralsnog is de bestaande vormgeving en maximumsnelheid leidend. De vraag is dan of het verkeersaanbod op deze weg, inclusief vrachtverkeer, verkeersveilig kan worden afgewikkeld.

Met behulp van de door Goudappel Coffeng ontwikkelde Wegenscan (zie bijlage 1) is de combinatie van vormgeving - functie - gebruik getoetst op verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Uit deze analyse blijkt dat de intensiteiten op de Karel Doormanstraat zoals die worden verwacht, inclusief het verkeer van en naar de nieuwe ontwikkeling, goed kunnen worden afgewikkeld. De meest kritische elementen zijn de fietsvoorzieningen en de parkeeroplossingen. Ook op die criteria is echter nog voldoende rest-ruimte beschikbaar.

De centrumring van Twello voldoet voor de voorkomende combinatie van vormgeving - functie en gebruik. De maximale autoverkeersintensiteit kan worden verwerkt.

4.4 Kruispunt Karel Doormanstraat - Duistervoordseweg

Het kruispunt tussen de Karel Doormanstraat en Duistervoordseweg is vormgegeven als voorrangskruispunt waarop het verkeer rijdend op de Karel Doormanstraat voorrang heeft ten opzichte van het verkeer op de Duistervoordseweg. In figuur 4.2 is het bestaande kruispunt weergegeven.



Figuur 4.2: Kruispunt Karel Doormanstraat en Duistervoordseweg in de bestaande situatie

Verkeer van en naar het plangebied zal hoofdzakelijk gebruik maken van de Karel Doormanstraat en bevindt zich dus op de voorrangsweg. Expeditieverkeer dat bij de Jumbo is geweest komt vanaf de Duistervoordseweg (van links op figuur 4.1) aanrijden. Het oprijd-

zicht vanuit de Duistervoordseweg op de Karel Doormanstraat is voldoende om veilig het kruispunt op te rijden of over te steken.

Vanaf de andere zijde van de Duistervoordseweg wordt het zicht beperkt door de gevel van het gebouw op de hoek met de Karel Doormanstraat (zie cirkel figuur 4.1). Dit is in de bestaande situatie reeds het geval.

Het oprijdzicht vanaf de Duistervoordseweg, aan de zijde van de planontwikkeling, op de Karel Doormanstraat is voldoende om het kruispunt veilig op te rijden.

4.5 Routing fietsverkeer

De Jumbo zal een lokale functie gaan vervullen. Dit betekent dat het fietsverkeer van en naar de Jumbo voornamelijk uit de kern Twello zal komen. Hierbij zal het hoofdzakelijk gebruik maken van de Duistervoordseweg en Karel Doormanstraat. Beide wegen hebben een ontsluitende functie in de kern en zijn voorzien van fietsstroken. In combinatie met de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten en de huidige vormgeving kan het fietsverkeer veilig worden afgewikkeld.

Langs de zuidzijde van het plangebied loopt een bestaande fietspad tussen de Michiel de Ruijterstraat – Karel Doormanstraat en de Jachtlustweg. Dit fietspad biedt verbinding naar een brede school. Ter hoogte van de aansluiting van het fietspad gaat de Michiel de Ruijterstraat met een bocht over in de Karel Doormanstraat. Deze voorrang om de bocht is onderdeel van de centrumring. Om het fietspad te bereiken moeten fietsers in de bocht linksafslaan. Dit is een complexe beweging, omdat zowel aan tegenliggers als aan achteropkomend verkeer voorrang moet worden gegeven. In dit geval is het zicht door de bocht goed; op het punt waar moet worden afgeslagen kan de weg over voldoende lengte worden overzien. Ook zijn afslaande fietsers goed zichtbaar voor naderende motorvoertuigen.

We achten de situatie, gezien de beperkte snelheden in de bocht en het relatief goede uitzicht, voldoende veilig. De realisatie van het voorliggende plan heeft evenmin een groot effect op de situatie ter plekke.

Het kruispunt Karel Doormanstraat- Michiel de Ruijterstraat zou wel een van de locaties kunnen zijn om op termijn invoering van 30 km/h, in combinatie met snelheidsremming, te overwegen. Het fietspad zou dan als vierde tak op een recht kruispunt worden aangesloten. Dit beperkt wel de geleidende werking van het kruispunt als onderdeel van de centrumring. Andere, kleinschalige aanpassingen achten we niet zinvol.

Fietsverkeer wordt hoofdzakelijk afgewikkeld via de Duistervoordseweg en Karel Doormanstraat. Beide wegen zijn voorzien van fietssuggestiestroken waarop het fietsverkeer voldoende veilig wordt afgewikkeld.

De bestaande fietsoversteek in de bocht Karel Doormanstraat – Michiel de Ruijterstraat is complex voor fietsers. Gezien de relatief lage snelheid en het goede uitzicht, achten we de situatie acceptabel. Het effect van de supermarkt is bovendien beperkt.

4.6 Routing voetgangers

De routing voor voetgangers loopt eveneens naar verwachting hoofdzakelijk via de Karel Doormanstraat en Duistervoordseweg. Beide wegen zijn voorzien van een trottoir en op het plangebied is er ruimte voor voetgangers. Op basis van de toekomstige verkeersintensiteiten wordt geconcludeerd dat de oversteekbaarheid van de wegvakken goed is zonder aanvullende maatregelen.

Bij gebruik van het Jachtlustplein als overloop van het parkeerterrein is het gewenst een zo direct mogelijke looproute naar de supermarkt te hebben. Bij gebruik van de Duistervoordseweg wordt er omgelopen en komt men aan de achterzijde van de supermarkt uit. Voorgesteld wordt een verbinding te maken tussen het Jachtlustplein en de ontwikkellocatie door een fiets- en voetgangersbrug over de Twellosche Beek te realiseren. Dit zal ook de bereikbaarheid vanaf de westzijde van en naar het plangebied vergroten.

Voetgangers maken hoofdzakelijk gebruik van de Duistervoordseweg en de Karel Doormanstraat. Beide wegen zijn voorzien van trottoirs. Op basis van de toekomstige verkeersintensiteiten wordt geconcludeerd dat de oversteekbaarheid goed is. Aanvullende maatregelen zijn hiervoor niet noodzakelijk. Een verbinding naar het Jachtlustplein is wenselijk.

5 Conclusies

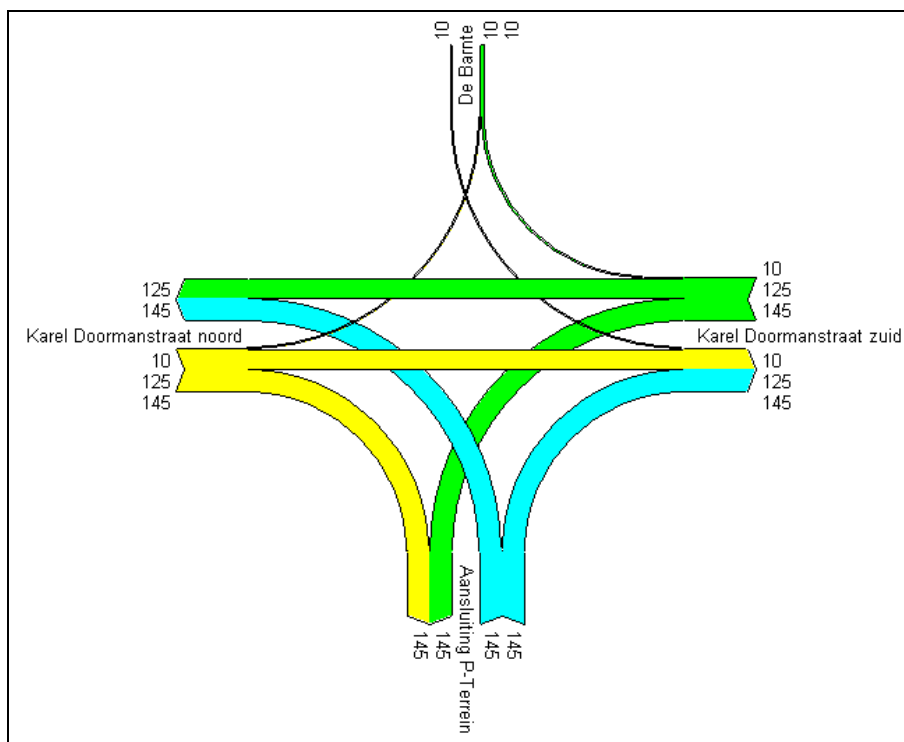
Uit de verschillende analyses worden de volgende conclusies getrokken:

- Een enkele aansluiting van het parkeerterrein op de openbare weg heeft voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen.
- De indeling van het parkeerterrein voldoet niet aan de NEN 2443. We verwachten geen praktische problemen.
- De speedgate is onvoldoende breed om vrachtverkeer in te faciliteren. Er dient een minimale marge van 0,75 meter en bij voorkeur 0,90 meter te zijn bij de bovenbouw tot verticale obstakels. De rest van de route voldoet, mits de doorgang bij de trap wordt verbreed naar 3,80 meter.
- De centrering van Twello voldoet voor de voorkomende combinatie van vormgeving – functie en gebruik. De maximale autoverkeersintensiteit kan worden verwerkt.
- Het oprijdzicht vanaf de Duistervoordseweg, aan de zijde van de planontwikkeling, op de Karel Doormanstraat is voldoende om het kruispunt veilig op te rijden.
- Fietsverkeer wordt hoofdzakelijk afgewikkeld via de Duistervoordseweg en Karel Doormanstraat. Beide wegen zijn voorzien van fietssuggestiestroken waarop het fietsverkeer voldoende veilig wordt afgewikkeld.
- De bestaande fietsoversteek in de bocht Karel Doormanstraat – Michiel de Ruijterstraat is complex voor fietsers. Gezien de relatief lage snelheid en het goede uitzicht, achten we de situatie acceptabel. Het effect van de supermarkt is bovendien beperkt.
- Voetgangers maken hoofdzakelijk gebruik van de Duistervoordseweg en de Karel Doormanstraat. Beide wegen zijn voorzien van trottoirs. Op basis van de toekomstige verkeersintensiteiten wordt geconcludeerd dat de oversteekbaarheid goed is. Aanvullende maatregelen zijn hiervoor niet noodzakelijk. Een verbinding naar het Jachtlustplein is wenselijk.

Eindconclusie

Verkeerskundig worden er geen problemen verwacht. De verschillende vervoersmodaliteiten kunnen goed en verkeersveilig worden afgewikkeld. Aandachtspunt is de vormgeving van de laad- en losgang.

Bijlage 1 Invoer OMNI-X



Figuur B1.1: Verkeersintensiteiten maatgevend uur

Omni-X (afwikkeling per periode)

Project: Aansluiting_P_terrein_Karel_Doormanstraat

Kruispunt: Variant1 - standaard

Datum: 13-9-2013

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachtijd [s]
Periode: 16:00 - 17:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd/re	280	1257	0,22	977	0	0	0,1	4
tak 2/strook 1 li/rd/re	290	680	0,43	390	1	1	0,3	9
tak 3/strook 1 li/rd/re	280	1479	0,19	1199	0	0	0,1	3
tak 4/strook 1 li/rd/re	10	384	0,03	374	0	0	0,3	9
Totaal gem.	215	1125	0,28	844	0	0	0,1	5

Tabel B1.1: Uitkomsten OMNI-X

Bijlage 2 Uitkomsten wegenscan

Goudappel Coffeng heeft voor het toetsen voor de afstemming tussen de vormgeving – functie en gebruik van het wegennet de Wegenscan ontwikkeld. Op basis van kentallen en grenswaarden worden de toelaatbare intensiteiten bij verschillende wegtypen en inrichtingsvormen bepaald.

De wegenscan is ook gebruikt om de extra verkeersbelasting op de centrumring te toetsen. In hoeverre kan dit verkeersveilig worden afgewikkeld?

In tabel B2.1 zijn, naast de geprognosticeerde intensiteiten voor de drukste straat in de omgeving, de Michiel de Ruijterstraat, de grenswaarde per criterium opgenomen. Uit de analyse blijkt (zoals ook visueel weergegeven in figuur B2.1) dat de vormgeving van de Michiel de Ruijterstraat (en dus ook voor de andere straten) op de meeste aspecten (ruim) voldoet. Er kan nog meer verkeer worden afgewikkeld voordat bijvoorbeeld overstekbaarheid of parkeren langs de rijbaan een probleem wordt.

De combinatie van fietsstroken op een smal profiel met een rijsnelheid van circa 45 km/h kan nog veilig worden afgewikkeld tot circa 4.350 mvt/etmaal. Met een (theoretisch) maximum van 4.000 mvt/etmaal blijft de Michiel de Ruijterstraat daar onder.

intensiteitsgrenzen wegenscan [mvt/etmaal]

Prognose intensiteit	4.000	toelichting
functie (bij GOW)	Nvt	Geen grenswaarde aan maximale intensiteit
functie (bij ETW)	< 6.000	Vuistregel voor erftoegangsweg
fietsvoorzieningen	4350	op basis van combinatie snelheid en auto-intensiteit (CROW-tekenen voor de fiets)
Voetgangersvoorzieningen	nvt	aparte voorzieningen geen grenswaarde
breedte van de weg	nvt	geen kans op bermschade, geen krap profiel
oversteek voet	8000	goed oversteekbaar
oversteek fiets	10900	goed oversteekbaar
aansluiting auto	19400	veilig oprijden uit zijstraat
parkeren	6387	langsparkeren

