

memo

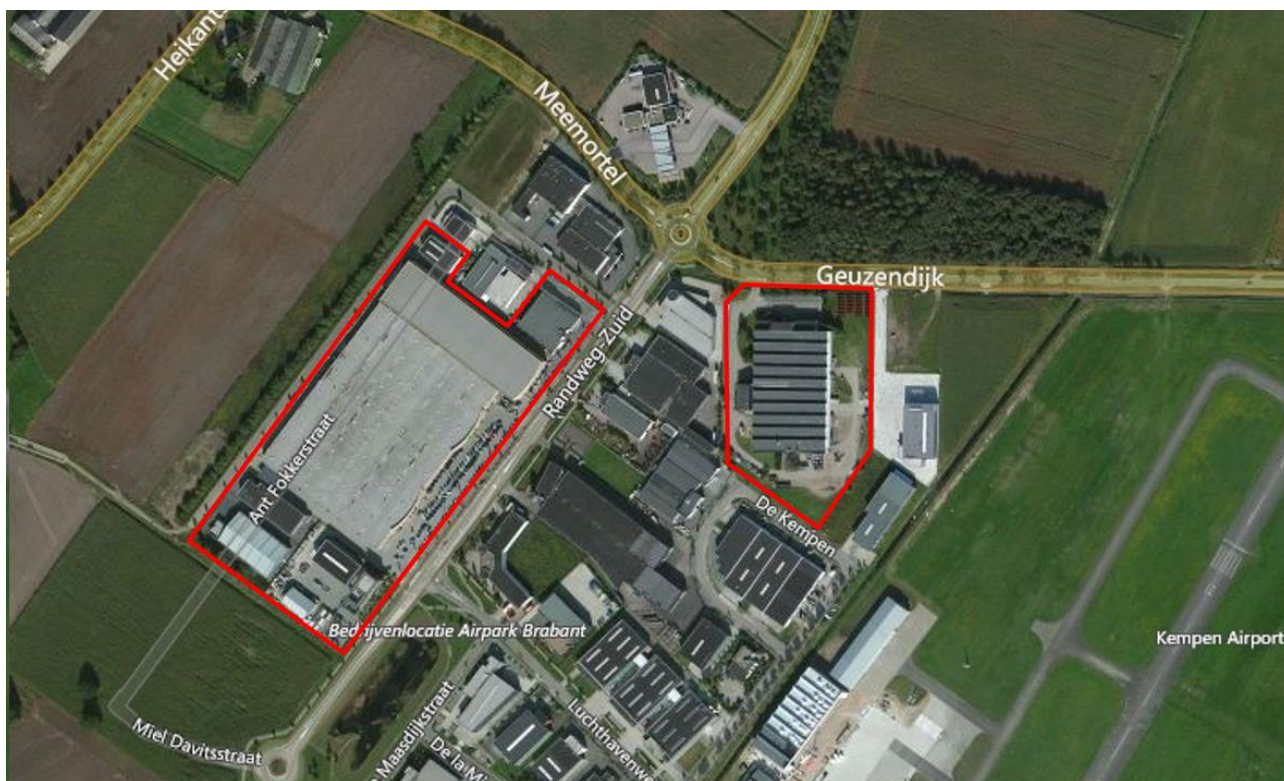
Postbus 430, 4330 AK Middelburg
Telefoon: 0118-689010
Fax: 0118-623361
E-mail: mburg@rho.nl

Aan:	Gemeente Cranendonck
Onderwerp:	Mobiliteitstoets uitbreiding vestiging Van Cranenbroek
Datum:	30-05-2017
Referte:	Walter Swolfs en Jos van Jole

Inleiding

Van Cranenbroek is voornemens zijn bestaande bedrijfsvestiging aan A. Fokkerstraat/Randweg-Zuid te Budel uit te breiden. Het uitbreidingsplan betreft - kort gezegd - de sloop van een vijftal bestaande (kleinere) bedrijfsgebouwen, de bouw van een nieuw hoofdkantoor, de aanleg van twee extra parkeerterreinen voor bezoekers van de winkel, de aanleg van een parkeerterrein voor het personeel, het hergebruik van een voormalig bedrijfsgebouw (Kennis) als afhaalmagazijn en een uitbreiding van de winkelruimte op een deel van de momenteel nog aanwezige magazijnruimte ten behoeve van de verkoop van volumineuze tuin- en doe-het-zelf-artikelen.

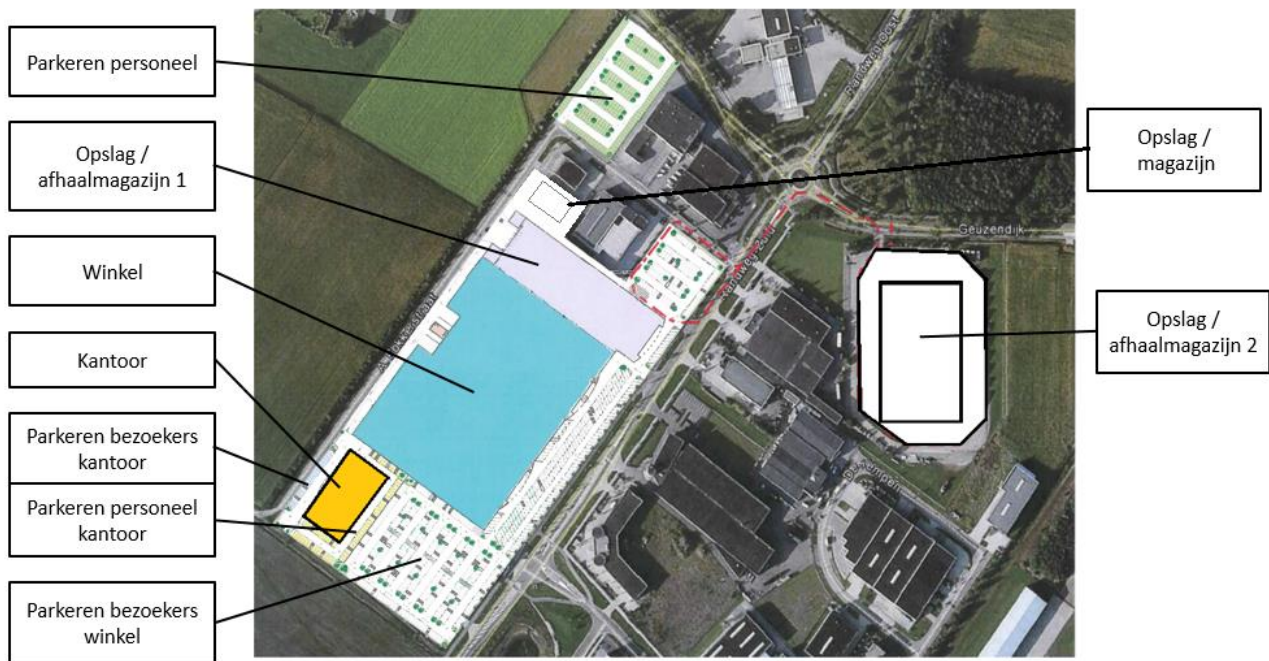
De huidige vestiging van Van Cranenbroek heeft een bruto vloeroppervlak (bvo) van circa 26.000 m², waarvan 9.486 m² uit winkelvloeroppervlak (wvo). Tevens is hier het hoofdkantoor gevestigd. Dit kantoor heeft een vloeroppervlak van 1.795 m². Op het voorterrein aan de Randweg Zuid zijn momenteel circa 200 parkeerplaatsen gelegen. Het plangebied is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1: Plangebied uitbreiding Van Cranenbroek

In totaal omvat de uitbreiding een groei naar maximaal 19.300 m² wvo en in totaal 12.430 m² aan magazijn verdeeld over twee (afhaal)magazijnen. Het aantal m² aan kantoor wordt uitgebreid naar 7.277 m² bruto vloeroppervlak (5.800 m² op het westelijk deelgebied en 1.477 m² op het oostelijk deelgebied). Tevens wordt de parkeercapaciteit vergroot,

waarbij ook een aparte parkeervoorziening voor personeel gerealiseerd zal worden. In de huidige situatie zit de kantoorruimte gevestigd binnen het winkelpand. Deze komt in de toekomstige situatie terug in een losstaand gebouw op de zuidwestelijk gelegen gronden. De loods aan de Geuzendijk wordt omgebouwd tot een tweede (afhaal)magazijn. De beoogde situatie is opgenomen in figuur 2.



Figuur 2: Ontwikkeling vestiging Van Cranenbroek Budel

Voor de beoogde ontwikkelingen wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is een mobiliteitstoets, waarmee de effecten van deze ontwikkeling op het gebied van verkeer inzichtelijk worden gemaakt.

Leeswijzer

In dit memo zijn de resultaten van de mobiliteitstoets opgenomen. Achtereenvolgens worden besproken:

- de bestaande ontsluitingsstructuur met daarbij onderliggend een beschrijving van de wegcategorisering en daaraan gerelateerde wegfunctie op basis van het gemeentelijk verkeer en vervoersplan (GVVP) van de gemeente Cranendonck;
- een afkadering van het onderzoeksgebied;
- de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen;
- de verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie inclusief de beoogde ontwikkelingen, met als basis de autonome situatie zoals bekend uit gemeentelijke verkeerstellingen en het RVMK;
- de parkeersituatie in de toekomstige situatie.

Ontsluitingsstructuur

Gemotoriseerd verkeer

De vestiging van Van Cranenbroek (Randweg-Zuid 8), de kantoorlocatie en het perceel waarop (afhaal)magazijn 2 wordt gerealiseerd, liggen op het bedrijventerrein Airpark. Dit bedrijventerrein ligt ten zuidoosten van de kern Budel. De winkelvestiging en de kantoorlocatie worden ontsloten op de Randweg-Zuid. De locatie van (afhaal)magazijn 2 ontsluit op de Geuzendijk.

De Randweg-Zuid gaat in noordelijke richting over in de Randweg-Oost en leidt naar de op- en afritten van de A2. In zuidelijke richting gaat de Randweg-Zuid over in de Fabrieksstraat, welke leidt naar de kern Budel-Dorpsplein. Tussen de A2 en de kern van Budel-Dorpsplein is deze route gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg, waarbij van de A2 tot het Airpark een maximum snelheid geldt van 80 km/h en vanaf Airpark tot aan Budel-Dorpsplein van 60 km/h. De Geuzendijk verzorgt de verbinding tussen Budel en Weert. Ook deze weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg en kent een maximum snelheid van 80 km/h.

Vanaf Airpark wordt verder ontsloten naar de kern Budel en een aantal westelijk gelegen kernen via de Meemortel en de route Meemortel – Heikantstraat – Mulkstraat – Midbuulweg. Laatstgenoemde route is, samen met de Grensweg

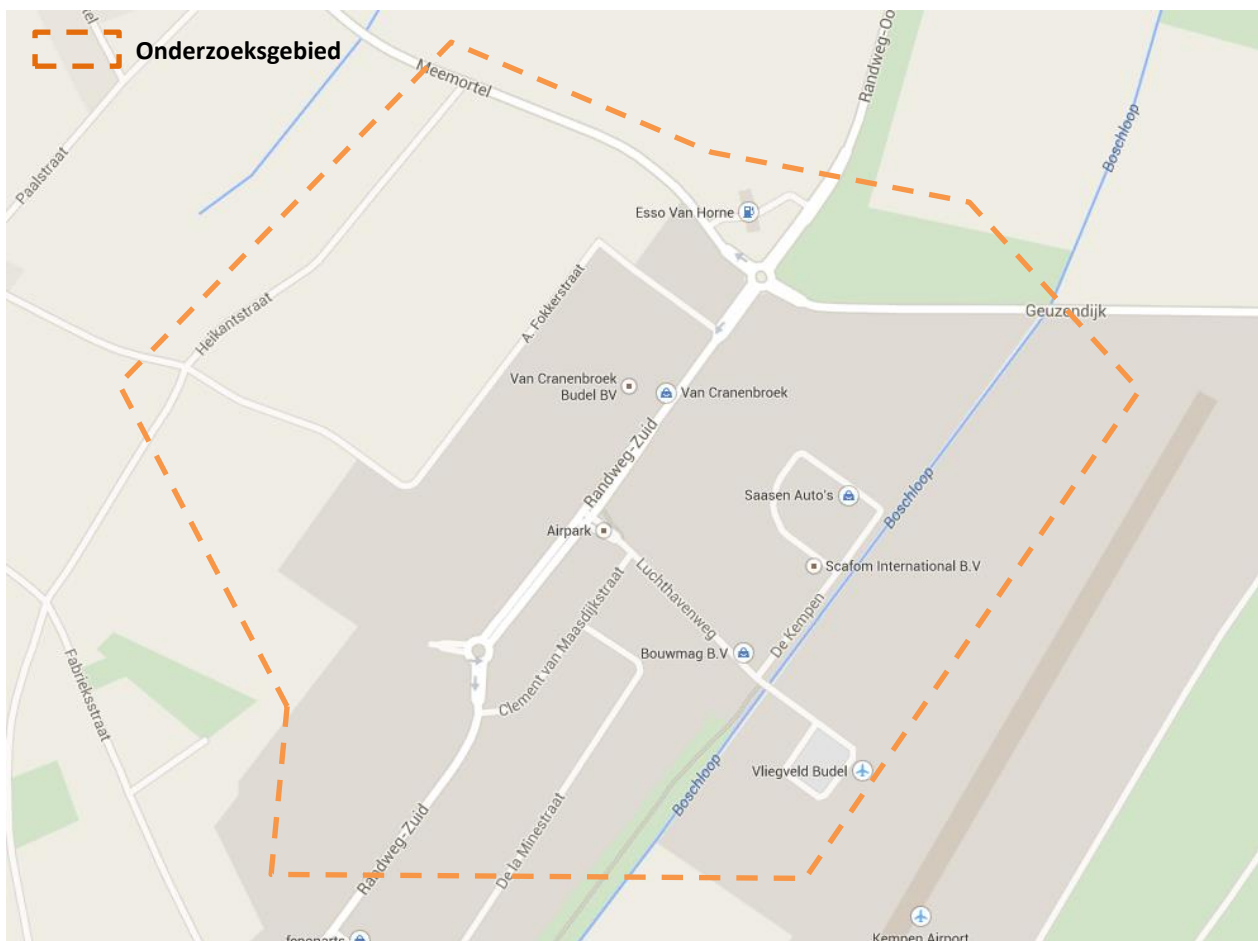
tot aan de grens met België, door de gemeente aangeduid als 'tijdelijke Randweg-Zuid'. Voor de Meemortel, Heikantstraat en Mulkstraat geldt tot aan de komgrenzen een maximum snelheid van 60 km/h. Binnen de kom bedraagt deze 50 km/h.

Fietsverkeer

Voor fietsverkeer vindt de ontsluiting van en naar de vestiging van Van Cranenbroek primair plaats via de Randweg-Zuid. Deze weg beschikt aan één zijde over een vrijliggende (brom)fietsvoorziening in twee richtingen. Het fietspad ligt aan dezelfde zijde van de weg als de winkelvestiging. De (brom)fietsvoorziening langs de Randweg-Zuid sluit ter hoogte van de rotonde Randweg-Zuid – Randweg-Oost – Meemortel – Geuzendijk aan op de verschillende fietsvoorzieningen langs deze aantakende wegen. De Randweg-Oost beschikt ook over een enkelzijdig twee richtingen (brom)fietspad. De Meemortel en Geuzendijk beschikken aan weerszijden van de weg over (brom)fietsvoorzieningen in één richting. De ontsluiting voor fietsers richting de kern van Budel zal voornamelijk plaatsvinden via de Meemortel.

Onderzoeksgebied

In de volgende figuur is het onderzoeksgebied opgenomen waar het verdere onderzoek betrekking op zal hebben.



Figuur 3: Afbakening onderzoeksgebied

Op basis van bovenstaand afgekaderd onderzoeksgebied en op aangeven van de gemeente Cranendonck zijn capaciteitsberekeningen uitgevoerd voor de kruispunten:

- Randweg-Zuid – Randweg-Oost – Meemortel – Geuzendijk (rotonde);
- Meemortel – Heikantstraat (voorrangskruispunt).

Verkeersgeneratie

Zoals gezegd is in de huidige situatie reeds een vestiging van Van Cranenbroek aanwezig op het bedrijventerrein. Deze genereert ook in de bestaande situatie verkeersbewegingen als gevolg van bezoekers, medewerkers en bevoorrading. Binnen de berekening van de verkeersgeneratie is daarom de toekomstige verkeersgeneratie afgezet tegen de bestaande.

Berekening verkeersgeneratie etmaal huidige situatie

Onderstaand is de berekening van de verkeersgeneratie voor de huidige situatie toegelicht. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de winkelfunctie en de kantoorfunctie.

Berekening verkeersgeneratie winkelfunctie: Om een betrouwbaar beeld te geven van de verkeersgeneratie in de huidige en toekomstige situatie, wordt gebruikgemaakt van de bezoekersaantallen van de vestiging van Van Cranenbroek. Onderzoek voor de vestiging van Van Cranenbroek in Dongen laat namelijk zien dat de CROW-kentallen, die normaliter gebruikt worden voor het bepalen van de verkeersgeneratie bij 'reguliere' nieuwe functies (oppervlak maal kental voor verkeersgeneratie), voor Van Cranenbroek in zijn geheel niet toepasbaar zijn. Dit komt door de unieke formule van Van Cranenbroek en de nivellerende werking van uitbreidingen. Het gebruik van de CROW-kentallen zou leiden tot een onbetrouwbaar beeld van de toekomstige verkeersbewegingen. Deze CROW-kentallen zijn dan ook niet geschikt voor een realistische prognose van de verkeersgeneratie als gevolg van de uitbreiding van Van Cranenbroek. Dit wordt verder onderbouwd in bijlage 1. Derhalve zijn de bezoekersaantallen van Van Cranenbroek in het uitgevoerde onderzoek leidend voor het bepalen van de verkeersgeneratie.

Voor de vestiging van Van Cranenbroek in Budel is het huidig aantal kassabetalingen (2014) bekend. Het betreft een aantal van 499.423 betalingen. Op basis van een conversieratio van 77% (standaard in de doe-het-zelf-branch) en een gemiddelde groeps grootte van 1,35 is een doorrekening gemaakt naar het totaal aantal bezoekers. Op basis van deze berekening blijkt het totaal aantal bezoekers van 875.612 in de huidige situatie. De berekening van de verkeersgeneratie die daaruit volgt, is opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de verkeersgeneratie, ten aanzien van de winkelfunctie, in de bestaande situatie 4.094 mvt/etmaal bedraagt op een gemiddelde openingsdag.

Berekening verkeersgeneratie kantoorfunctie: De verkeersgeneratie ten aanzien van de kantoorfunctie is wel berekend op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'). Het hoofdkantoor van Van Cranenbroek functioneert als regulier kantoor zonder baliefunctie. Er is aangesloten bij de kencijfers voor een weinig stedelijke omgeving (bron: CBS) binnen het restgebied van de bebouwde kom. Op basis van het gemiddelde autobezit in vergelijking met gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad (bron: CBS) kan voor de berekening van de verkeersgeneratie worden aangesloten bij het gemiddelde kencijfer. Op basis daarvan bedraagt het kencijfer 8,75 mvt/weekdag etmaal per 100 m² bruto vloeroppervlak. Omrekening naar de verkeersgeneratie op een werkdag vindt plaats op basis van een omrekenfactor van 1,33. Voor het huidig aantal bruto vloeroppervlak aan kantoorruimte bedraagt de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag dan 209 mvt/etmaal.

Berekening verkeersgeneratie etmaal toekomstige situatie

Onderstaand is de berekening van de verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie toegelicht. Ook hierbij is onderscheid gemaakt naar de winkelfunctie en de kantoorfunctie.

Berekening verkeersgeneratie winkelfunctie: Het toekomstig aantal betalende klanten is bepaald op basis van het huidige aantal betalende klanten in relatie tot het winkelvloeroppervlak. Bij het huidige aantal betalende klanten (499.423) en het bestaand winkelvloeroppervlak (9.486 m²) bedraagt het aantal betalende klanten per m² 52,65.

Het toekomstig aantal m² winkelvloeroppervlak bedraagt 19.300 m², waardoor de winkel ruim tweemaal zo groot wordt. De uitbreiding heeft echter geen evenredige toename van het aantal klanten tot gevolg, omdat de ontwikkeling vooral gericht is op het verbeteren van het 'comfort' in de winkel voor de huidige klanten van Van Cranenbroek. Hiertoe wordt het assortiment ruimer gepresenteerd, worden meer afmetingen/kleuren van hetzelfde product in de winkel opgesteld, worden de gangpaden verbreed en worden de schappen verruimd en verlaagd. De (huidige) klanten krijgen hierdoor een prettiger winkelomgeving.

Hierdoor zal de omzet/klanten per m² van de winkel in de toekomst lager worden dan in de huidige situatie. Voor de toekomstige opzet van Van Cranenbroek wordt een 40% lagere vloerproductiviteit passend geacht. Het aantal betalende klanten in de toekomstige situatie wordt op basis van deze gegevens geprognostiseerd op (19.300 m² x 52,65 klanten/m² x 60% =) 609.687. Dit leidt op basis van eerder genoemde omrekenmethode tot een totaal aantal bezoekers van 1.068.932 per jaar en daarmee tot een totaal aantal verkeersbewegingen van 4.985 mvt/etmaal op een gemiddelde openingsdag.

Berekening verkeersgeneratie kantoorfunctie: Voor de berekening van de toekomstige verkeersgeneratie van de kantoorfunctie is hetzelfde kencijfer gebruikt als bij de berekening van de huidige verkeersgeneratie. Op basis van dit kencijfer en een bruto vloeroppervlak van 7.277 m² bedraagt de verkeersgeneratie van de kantoorfunctie in de toekomstige situatie op een werkdag 847 mvt/etmaal.

Toename verkeersgeneratie als gevolg van ontwikkeling

Voor zowel de winkel- als de kantoorvestiging is de toename van de verkeersgeneratie bepaald. Voor de winkelvestiging is de berekende toename voor een gemiddelde openingsdag tevens omgerekend naar een gemiddelde werkdag en een drukke zaterdag.

Berekening toename verkeersgeneratie winkelfunctie: Geconcludeerd wordt dat de uitbreiding van de vestiging leidt tot een verkeerstoename van 891 mvt/etmaal ($4.985 - 4.094 = 891$) op een gemiddelde openingsdag. Ten behoeven van het verkeersonderzoek is echter de verkeersgeneratie tijdens een piekmoment van belang (werkdag en zaterdag). Ook dan dient een goede verkeersafwikkeling gewaarborgd te zijn. Op basis van het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OVIN) van het Centraal Bureau Statistiek (CBS) is achterhaald dat:

- het aantal winkelbezoeken op een gemiddelde werkdag circa 15% bedraagt van het totaal aantal winkelbezoeken in een week;
- het aantal winkelbezoeken op een zaterdag circa 21% bedraagt van het totaal aantal winkelbezoeken in een week.

Op basis van bovenstaande blijkt dat de toename van de verkeersgeneratie voor de winkelfunctie als gevolg van de ontwikkeling (toekomstig – huidig) op een gemiddelde werkdag 802 mvt/etmaal bedraagt en 1.123 mvt/etmaal op een zaterdag.

Berekening toename verkeersgeneratie kantoorfunctie: Voor de kantoorfunctie wordt geconcludeerd dat de verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling 638 mvt/etmaal bedraagt ($847 - 209 = 638$). Dit betreft reeds de verkeerstoename op een werkdag. Op een zaterdag kent een kantoor geen noemenswaardige verkeersgeneratie.

Verkeersgeneratie maatgevend spitsuur

Voor de verkeersafwikkeling is het van belang om de verkeersgeneratie te bepalen voor de maatgevende spitsperioden. Voor een werkdag geldt als maatgevend spitsuur de periode tussen 16.30 uur en 17.30 uur. Voor een zaterdag ligt het drukste uur tussen 14.00 uur en 15.00 uur. Onderstaand is allereerst voor de winkel- en kantoorfunctie afzonderlijk de verkeersgeneratie tijdens een maatgevend spitsuur berekend. Vervolgens is dit, om tot een totale verkeersgeneratie te komen tijdens de drukste uren, bij elkaar opgeteld.

Verkeersgeneratie maatgevend spitsuur winkelfunctie: Op een gemiddelde werkdag bedraagt het aantal bezoekers tijdens het drukste uur circa 10% van het totaal aantal bezoekers op een dag (bron:OVIN). Tijdens het drukste uur op een zaterdag (14.00 uur tot 15.00 uur) ligt dit percentage hoger. Op een zaterdag is circa 15% van alle bezoekers aanwezig tijdens het drukste uur (bron: OVIN). Op basis van deze gegevens is vervolgens de verkeersgeneratie per maatgevend spitsuur bepaald. Deze bedraagt:

- tijdens het drukste uur op een gemiddelde werkdag 80 mvt/uur, waarvan 40 aankomsten en 40 vertrekken;
- tijdens het drukste uur op een zaterdag 168 mvt/uur, waarvan 84 aankomsten en 84 vertrekken.

Verkeersgeneratie maatgevend spitsuur kantoorfunctie: Voor kantoorlocaties is sprake van een piekmoment in de ochtendspits en avondspits. Beide spitsituaties duren conform standaard CROW uitgangspunten twee uur. In de ochtendspitsperiode (50% van de verkeersgeneratie) gaat het om aankomende voertuigen en in de avondspitsperiode (50% van de verkeersgeneratie) om vertrekkende voertuigen. Doorgerekend naar een enkel ochtend- en avondspitsuur betreft het dan respectievelijk 25% van de verkeersgeneratie aan aankomende voertuigen en 25% van de verkeersgeneratie aan vertrekkende voertuigen. Op basis van deze gegevens is vervolgens de verkeersgeneratie per maatgevend spitsuur bepaald. Deze bedraagt:

- tijdens het drukste uur op een gemiddelde werkdag 160 mvt/uur (afhankelijk van ochtend- of avondspits betreft het aankomende of vertrekkende voertuigen).

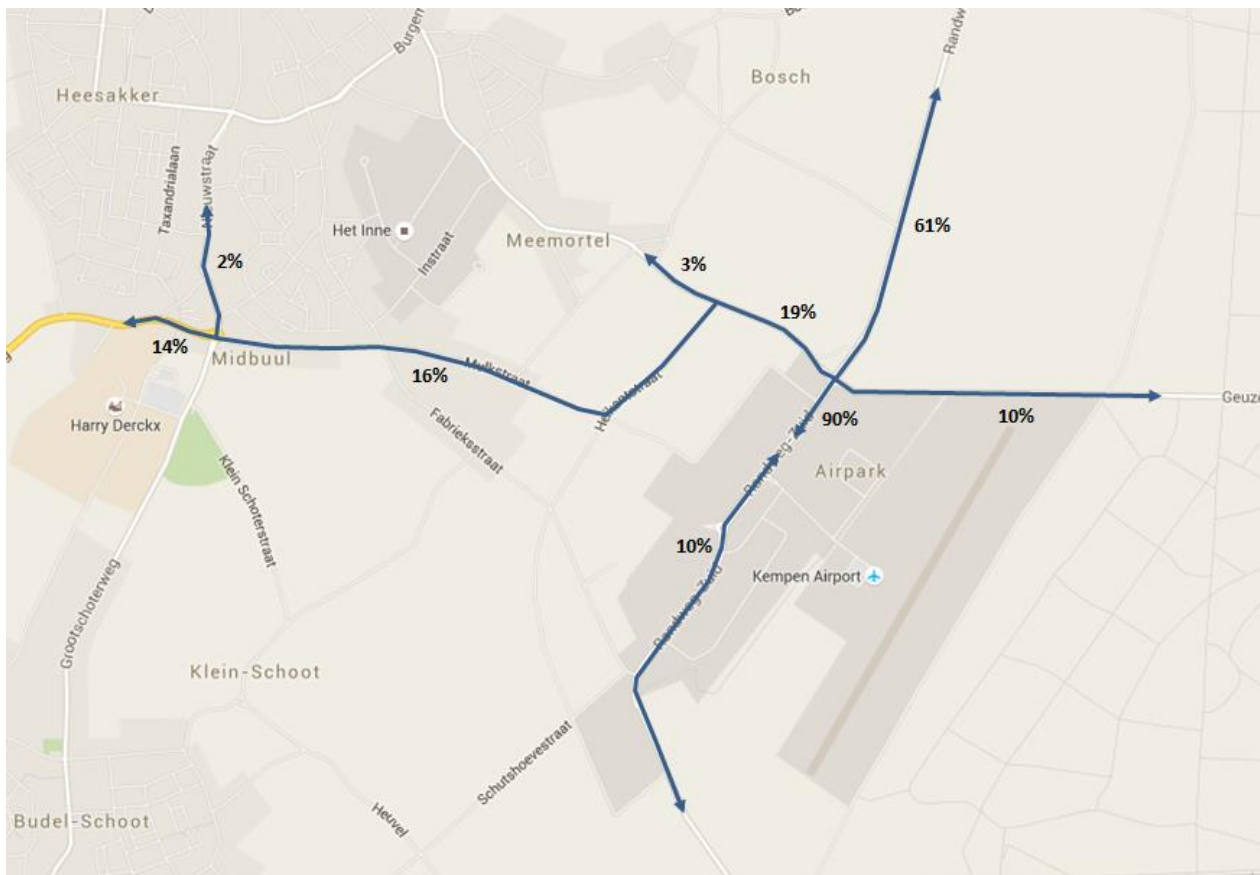
Verkeersgeneratie maatgevend spitsuur totaal: Op basis van de afzonderlijk berekende verkeersgeneratie voor de winkel- en kantoorfunctie is tenslotte de totale verkeersgeneratie tijdens de maatgevende spitsuren berekend. Deze bedragen:

- tijdens het drukste uur op een gemiddelde werkdag 240 mvt/uur, waarvan 40 aankomsten en 200 vertrekken;
- tijdens het drukste uur op een zaterdag 168 mvt/uur, waarvan 84 aankomsten en 84 vertrekken.

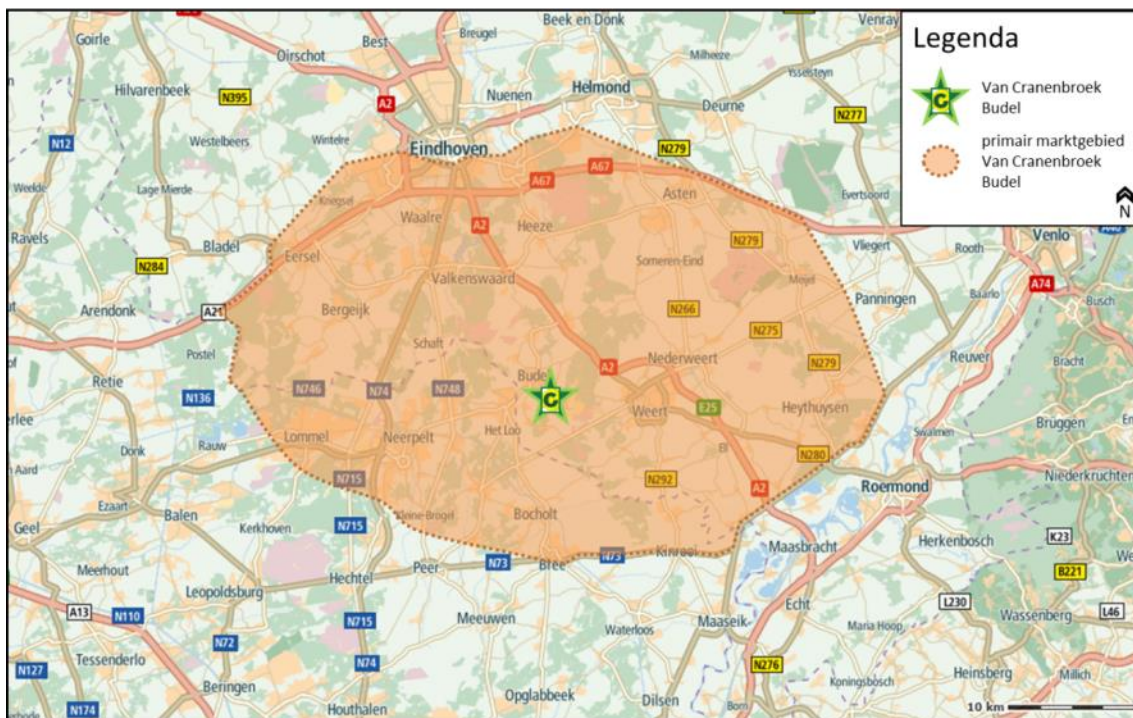
Verdeling verkeersgeneratie

De verkeersverdeling is gebaseerd op de bevolkingsdichtheden binnen het verzorgingsgebied van het filiaal van Van Cranenbroek in Budel. De verdeling is vervolgens als volgt tot stand gekomen:

- de route richting het oosten vindt plaats via de Randweg-Zuid en Geuzendijk;
- de route richting het noorden vindt plaats via de Randweg-Zuid en Randweg-Oost;
- de route richting het westen vindt grotendeels plaats via de Randweg-Zuid, Meemortel, Heikantstraat, Mulkstraat, Midbuulweg en Grensweg. Tevens vindt de afwikkeling plaats via de route Randweg-Zuid en Fabrieksstraat;
- de route richting de kern van Budel vindt deels plaats via de route Randweg-Zuid en Meemortel en deels via de route Randweg-Zuid, Meemortel, Heikantstraat, Mulkstraat, Midbuulweg en Grootsooterweg;
- de route richting het zuiden vindt plaats via de route Randweg-Zuid en Fabrieksstraat;
- het totale inwoneraantal binnen het verzorgingsgebied bedraagt 492.930. Op basis van de ligging van de verschillende kernen in het verzorgingsgebied, het inwoneraantal per kern en de hierboven omschreven routing is uitgegaan van een verdeling zoals opgenomen in figuur 4.



Figuur 4: Verkeersverdeling extra verkeer door ontwikkelingen Van Cranenbroek



Figuur 5: Primair verzorgingsgebied Van Cranenbroek Budel (bron: Ruimtelijk economisch onderzoek – uitbreiding van Cranenbroek Budel – Rho adviseurs, d.d. 12 november 2015)

Verkeersafwikkeling kruispunten

Om te bepalen of het verkeer van en naar Van Cranenbroek in de toekomst goed kan worden afgewikkeld zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor 3 locaties. Het betreft:

- de rotonde Randweg-Zuid – Randweg-Oost – Meemortel – Geuzendijk;
- het voorrangskruispunt Meemortel – Heikantstraat;
- het voorrangskruispunt Randweg-Zuid – Albert Plesmanlaan.

De capaciteitsberekening voor de rotonde Randweg-Zuid – Randweg-Oost – Meemortel – Geuzendijk heeft plaatsgevonden met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner zoals ontwikkeld door de provincie Zuid-Holland. De capaciteitsberekening voor het kruispunt Meemortel – Heikantstraat heeft plaatsgevonden met behulp van de software applicatie Omni-X. De berekening voor het kruispunt Randweg-Zuid – Albert Plesmanlaan tenslotte heeft plaatsgevonden met de software applicatie Capacito op basis van de rekenmethode 'Harders'. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten zijn ontleend aan het RVMK 2013 zoals aangeleverd door de gemeente Cranendonck. Het betreft weekdagintensiteiten. Deze intensiteiten zijn vervolgens omgerekend naar het prognosejaar 2026 op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar en naar werkdagintensiteiten op basis van een standaard omrekenfactor van 1,09. Tevens zijn de gegevens ten aanzien van het aantal vrachtbewegingen omgerekend naar personenauto equivalenten op basis van een omrekenfactor van 1,08. Standaard geldt voor de omrekening naar de intensiteit op een zaterdag een omrekenfactor van 85%. Er heeft in dit geval, in het kader van een worstcase situatie, geen omrekening plaatsgevonden naar zaterdagintensiteiten plaatsgevonden. Ten slotte is uitgegaan van een spitsuurintensiteit van 10% van de etmaalintensiteit op een werkdag. De verkeersstromen zijn op kruispuntniveau gekalibreerd met behulp van de software applicatie Kalibrero. Hier is vervolgens, op basis van de eerdere berekening van de verkeersgeneratie en de verdeling hiervan over het wegennet, de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling bij opgeteld.

Rotonde Randweg-Zuid – Randweg-Oost – Meemortel - Geuzendijk

Het betreft een enkelstrooksrotonde. Uit de berekening met de Meerstrooksrotondeverkenner blijkt voor een spitsuur tijdens een werkdag een maximale verzadigingsgraad van 0,41. De maximale wachtrij bedraagt circa 2 voertuigen. Tijdens de zaterdag blijkt een maximale verzadigingsgraad van 0,33 en een maximale wachtrij van circa 2 voertuigen. Het verkeer kan ook na realisatie van de ontwikkeling voldoende worden afgewikkeld.

Voorrangskruispunt Meemortel – Heikantstraat

Het betreft een T-kruispunt waarbij het verkeer op de Meemortel voorrangsgerechtigd is. Het zuidelijke deel van de Meemortel en de Heikantstraat zijn onderdeel van de 'tijdelijke Randweg-Zuid'. Er zijn geen opstelstroken voor afslaand verkeer aanwezig. Uit de berekening met Omni-X blijkt dat dat zowel tijdens de avondspits op de werkdag als het drukste uur op de zaterdag voor het voorrangsplichtige verkeer geen onacceptabele wachttijden ontstaan. Het verkeer kan ook na realisatie van de ontwikkeling voldoende worden afgewikkeld.

Voorrangskruispunt Randweg-Zuid – Albert Plesmanlaan

Het betreft een T-kruispunt waarbij het verkeer op de Randweg-Zuid voorrangsgerechtigd is. Er zijn geen opstelstroken voor afslaand verkeer aanwezig. Het kruispunt zal vooral belast zijn tijdens een avondspitsuur op een werkdag omdat dan het kantoorpersoneel zal vertrekken. Deze vertrekbewegingen vinden plaats vanaf de Albert Plesmanlaan. Zodoende is voor dit kruispunt een berekening gemaakt voor deze periode. Uit de berekening met Capacito blijkt dat dat tijdens de avondspits op de werkdag voor het voorrangsplichtige verkeer geen onacceptabele wachttijden ontstaan. Het verkeer kan ook na realisatie van de ontwikkeling voldoende worden afgewikkeld.

'Interne' verkeersstroom winkelvestiging en (afhaal)magazijn 2

Een deel van de verkeersgeneratie wordt afgewikkeld tussen de winkelvestiging van Van Cranenbroek en (afhaal)magazijn 2. Uit cijfers van Van Cranenbroek blijkt dat van het totaal aantal bezoekers per jaar circa 7% (afhaal)magazijn 2 aandoet. Als dit wordt afgezet tegen de verkeersgeneratie op een gemiddelde openingsdag (toekomstige situatie) betekent dit een verkeersgeneratie van circa 350 mvt/etmaal. Omgerekend naar een werkdag en zaterdag bedraagt dit aantal dan 315 mvt/etmaal en 441 mvt/etmaal. Ook dit is omgerekend naar het drukste uur op beide type dagen. Tijdens het drukste uur op een werkdag bedraagt deze dan 32 mvt/uur en op een zaterdag 66 mvt/uur.

Het (afhaal)magazijn krijgt een inrit aan de Geuzendijk. Na het afhalen van producten verlaten bezoekers het magazijn via de De Kempen en Luchthavenweg. Op basis van de berekende verkeersgeneratie van dit interne verkeer, betekent dit dat tijdens het drukste uur vanaf de winkelvestiging circa 16 voertuigen (werkdag) of 33 voertuigen (zaterdag) naar het afhaalmagazijn rijden. Deze zelfde voertuigen verlaten het magazijn aan de zuidzijde. Dergelijke aantallen hebben nauwelijks tot geen effect op de verkeersafwikkeling.

Verwachting is dat het aandeel bezoekers dat producten bij afhaalmagazijn 2 afhaalt zal afnemen. Dit komt doordat het winkeloppervlak van de winkelvestiging toeneemt, waardoor meer producten in de winkel aanwezig zullen zijn en ook daar reeds direct meegenomen kunnen worden.

Parkeren

De bestaande parkeercapaciteit wordt uitgebreid. In de nieuwe situatie is ruimte voor in totaal 890 parkeerplaatsen. Hiervan zijn 609 parkeerplaatsen bedoeld voor bezoekers van de winkel. Op een nu braakliggend terrein aan de Albert Plesmanstraat worden tevens 191 parkeerplaatsen gerealiseerd, in eerste instantie bedoeld voor personeel van de winkel en de magazijnen. Bij het kantoor op het westelijk deelgebied is ruimte voor 90 parkeerplaatsen voor kantoorpersoneel (67) en bezoekers van het kantoor (23).

Berekening parkeerbehoefte winkelfunctie: Om te achterhalen of in de toekomstige situatie voldoende parkeerplaatsen aanwezig is gekeken naar de totale situatie in de toekomst. Hiervoor is reeds de verkeersgeneratie bepaald voor gemiddelde openingsdag (4.985 mvt/etmaal). Op basis van deze berekende verkeersgeneratie op een openingsdag is ook te herleiden hoeveel verkeer de vestiging in totaal zal aantrekken op een zaterdag. De vestiging zal dan gedurende de gehele dag 6.282 mvt/etmaal genereren. Dit betekent dat gedurende de dag circa 3.141 auto's aankomen en vertrekken. Eerder is aangegeven dat tijdens het drukste uur op een zaterdag 15% van alle bezoekers aanwezig is. Dit leidt voor de dan aanwezige personen tot een parkeerbehoefte van 471 parkeerplaatsen. Zoals onderzocht is Van Cranenbroek op gebied van verkeersgeneratie en de daarmee samenhangende parkeerbehoefte niet vergelijkbaar met

bouwmarkten en tuincentra. Echter is het concept op gebied van uitstraling en opbouw wel gelijk. Voor bouwmarkten geldt op basis van CROW cijfers een gemiddelde verblijftijd van circa 30 minuten. Uitgangspunt is dat, door een ruimer aanbod aan producten en de aanwezigheid van een koffiecorner, de verblijftijd bij Van Cranenbroek ruimer zal zijn, maar dat deze maximaal een uur zal bedragen. In die zin zou de parkeerbehoefte (471) tijdens het drukste uur ruimschoots opgevangen kunnen worden binnen het te realiseren parkeerareaal van 609 parkeerplaatsen. Daarnaast is ruim voldoende restcapaciteit aanwezig om fluctuaties in de parkeerbehoefte op te kunnen vangen.

In de berekening van de verkeersgeneratie voor de winkelfunctie is tevens de verkeersgeneratie door de daar werkzame werknemers beschouwd. Op basis hiervan is tevens herleidbaar hoeveel parkeerplaatsen in de toekomstige situatie benodigd zijn voor werknemers. Op basis van het aantal aanwezige werknemers per dag (91), het autogebruik onder werknemers (90%) en de autobezetting per auto (1,10) is achterhaald dat de parkeerbehoefte voor werknemers 75 parkeerplaatsen bedraagt. Er zijn 191 parkeerplaatsen voor werknemers aanwezig. Dit betekent dat ook ten aanzien van het parkeren voor werknemers voldoende parkeercapaciteit aanwezig is.

Berekening parkeerbehoefte kantoorfunctie: Evenals bij de berekening van de verkeersgeneratie, is de parkeerbehoefte van de kantoorfunctie wél berekend op basis van de CROW kencijfers. Het hoofdkantoor van Van Cranenbroek functioneert als regulier kantoor zonder baliefunctie. Er is aangesloten bij de kencijfers voor een weinig stedelijke omgeving (bron: CBS) binnen het restgebied van de bebouwde kom. Op basis van het gemiddelde autobezit in vergelijking met gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad (bron: CBS) kan voor de berekening van de parkeerbehoefte worden aangesloten bij het gemiddelde kencijfer. Op basis daarvan bedraagt het kencijfer 2,55 parkeerplaatsen per 100 m² bruto vloeroppervlak. Op basis van dit kencijfer en een bruto vloeroppervlak van 7.277 m² bedraagt de parkeerbehoefte van de kantoorfunctie in de toekomstige situatie 186 parkeerplaatsen. Er zijn 90 parkeerplaatsen voor de kantoorfunctie aanwezig op het westelijk deelgebied. Tevens is op het parkeerterrein voor personeel aan de Albert Plesmanstraat restcapaciteit aanwezig met 116 parkeerplaatsen. Dit betekent dat het overig kantoorpersoneel (zowel westelijk als oostelijk deelgebied) hier kan parkeren.

Parkeren op piekdagen: Op absolute piekdagen rondom (uit)verkoopacties zal de parkeervraag hoger liggen. Hier zijn echter geen exacte cijfers van bekend. Uit bovenstaande berekeningen blijkt wel dat op het parkeerterrein voor winkelbezoekers nog een restcapaciteit aanwezig is van 138 parkeerplaatsen op dit deels op te kunnen vangen. Daarnaast is ook op het parkeerterrein aan de Albert Plesmanlaan restcapaciteit aanwezig. Van Cranenbroek zal (uit)verkoopacties altijd plannen in het weekend. Dit betekent dat kantoorpersoneel niet aanwezig zal zijn. Uitgaande van de parkeerbehoefte van het winkelpersoneel (75) zal op het parkeerterrein op de Albert Plesmanlaan een restcapaciteit aanwezig zijn van 116 parkeerplaatsen. Indien het parkeerterrein aan de voorzijde van de winkel vol is, zal verwezen worden naar beschikbare parkeerplaatsen op het terrein aan de Albert Plesmanlaan.

Tegengaan bermparkeren Randweg-Zuid: In de bestaande situatie komt het voor dat, op piekmomenten, in de berm langs de Randweg-Zuid geparkeerd wordt. Dit is niet gewenst. Het vergroten van de parkeercapaciteit, waarbij voldoende restcapaciteit is ingecalculeerd om ook pieksituaties op te kunnen vangen, zal ervoor zorgdragen dat het parkeren in de berm niet meer nodig zal zijn. Met de gemeente Cranendonck is tevens afgestemd de mogelijkheden te onderzoeken waarmee het parkeren in de berm ook fysiek tegengegaan kan worden. Hierbij kan gedacht worden aan het plaatsen van bijvoorbeeld plantenbakken of een ander type obstakels.

Routing parkeerterrein en in- en uitritten

Het grote parkeerterrein voor de winkelvestiging is grofweg in te delen in drie stukken. Een deel aan de zuidzijde, een middenstuk direct voor de winkelvestiging en een noordelijk deel direct ten zuiden van de Albert Plesmanlaan. Op dit noordelijke deel is tevens de toegang naar (afhaal)magazijn 1 aanwezig. Op het parkeerterrein is een routing ingesteld waarbij het wel mogelijk is om vanaf het zuidelijke deel naar het noordelijke deel te rijden. Dit leidt ertoe dat verkeer naar (afhaal)magazijn 1 niet over de openbare weg hoeft te rijden. Het is niet mogelijk om vanuit het noordelijke deel het zuidelijke deel van het parkeerterrein te benaderen. De totale routing is opgenomen in de ontwerptekening zoals opgenomen in bijlage 5.

In de huidige situatie zijn twee in- en uitritten aanwezig, welke voorzien in de ontsluiting van het parkeerterrein voor bezoekers van de winkelvestiging. In de toekomstige situatie zijn voorzien:

- een gecombineerde in-/uitrit aan de Randweg-Zuid geheel aan de zuidzijde van het terrein. Deze is voornamelijk bedoeld voor bezoekers vanuit zuidelijke richting via de Fabrieksstraat. Deze in-/uitrit verzorgt voor een groot deel de ontsluiting van het zuidelijke deel van het parkeerterrein;
- een inrit ter hoogte van het kruispunt Randweg-Zuid – Luchthavenweg. Deze inrit is bedoeld voor het verkeer uit noordelijke richting (vanaf de rotonde Randweg-Zuid – Randweg-Oost – Meemortel – Geuzendijk). Door de inrit niet direct aan de noordzijde te situeren rijdt dit verkeer (90% van de totale verkeersgeneratie) eerst een groot deel voorbij het terrein van Van Cranenbroek. Bezoekers kunnen dan overzien waar op het terrein nog parkeercapaciteit beschikbaar is;
- een uitrit noordelijker gelegen aan de Randweg-Zuid, bedoeld voor bezoekers die de winkel verlaten en niet bij (afhaal)magazijn 1 hoeven te zijn;
- een uitrit op de Albert Plesmanlaan, bedoeld ter ontsluiting van het noordelijk deel van het parkeerterrein;
- een uitrit aan de Anthony Fokkerstraat, voor bezoekers van (afhaal)magazijn 1.

In de toekomstige situatie wordt het verkeer dus over meerdere in- en uitritten verspreid. Dit betekent dat ook de verkeersdruk over meerdere punten wordt verdeeld. Dit komt de verkeersafwikkeling ten goede.

Kruisen in- en uitritten fietspad Randweg-Zuid

Het parkeerterrein zal ter hoogte van de uitritten worden aangepast. Hier zal een aantal bestaande parkeerplaatsen worden opgeheven, zodat het aanwezige hekwerk parallel aan de Randweg-Zuid onder een hoek op het direct naast het hekwerk gelegen fietspad geplaatst kan worden. Hiermee wordt voor het autoverkeer komend vanuit de uitrit, ten opzichte van de bestaande situatie, het zicht op het fietspad verruimd. De situatie ter hoogte van de uitritten wordt hiermee overzichtelijker en verkeersveiliger.

Conclusie

De verkeersafwikkeling op de maatgevende kruispunten en wegen is op basis van de uitgevoerde capaciteitsberekeningen ook na de uitbreiding van Van Cranenbroek gewaarborgd. Het slim spreiden van de in- en uitritten naar het parkeerterrein leidt ertoe dat het verkeer van en naar de winkelvestiging zoveel mogelijk wordt verdeeld. Dit zorgt voor een overzichtelijke situatie en draagt bij aan een goede doorstroming op de doorgaande route van de Randweg-Zuid. Tevens bieden de verschillende parkeerterreinen voldoende capaciteit om de totale parkeerbehoefte op te kunnen vangen, zowel voor bezoekers als voor personeel (winkel functie en kantoor functie). Herinrichting van het parkeerterrein bij de winkelvestiging en reconstructie van de hekwerken nabij de uitritten, zorgen ervoor dat de overzichtelijkheid voor het verkeer dat het parkeerterrein verlaat op fietsers op het direct aangelegen fietspad van de Randweg-Zuid toeneemt.

Bijlage 1: CROW kencijfers versus bezoekersaantallen

Vergelijking verkeersgeneratie werkelijke bezoekersaantallen versus CROW-kencijfers vestiging Dongen

Verkeersgeneratie op basis van werkelijke bezoekersaantallen

In bijlage 2 is aangegeven op welke wijze uit de bezoekersaantallen van Van Cranenbroek de verkeersgeneratie is gedestilleerd. In tabel B1.1 is de verkeersgeneratie voor alle jaren van Van Cranenbroek in Dongen in beeld gebracht.

Verkeersgeneratie op basis van CROW-kencijfers: uitgangspunten

De verkeersgeneratie op basis van kencijfers voor bouwmarkten en tuincentra is bepaald volgens de CROW-methodiek. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de locatie ligt binnen het restgebied bebouwde kom van de gemeente Dongen;
- voor de gemeente Dongen geldt een stedelijkheidsgraad in de categorie 'matig' (bron: CBS);
- er is gebruikgemaakt van het gemiddelde kencijfer per 100 m² bruto vloeroppervlak (bvo). Deze bedraagt voor bouwmarkten 30,7 mvt/etmaal per 100 m² bvo en voor tuincentra 15,2 mvt/etmaal per 100 m² bvo;
- in de perioden tussen 2004 t/m 2010 en daarna tussen 2011 t/m 2013 is het bruto vloeroppervlak niet toegenomen;
- er is gerekend met het aantal m² winkelvloeroppervlak in plaats van het aantal m² bruto vloeroppervlak¹⁾.

Vergelijking tussen beide methodieken

In de volgende tabel is per jaar de berekende verkeersgeneratie op basis van het daadwerkelijke aantal bezoekers afgezet tegen de berekende verkeersgeneratie op basis van:

- CROW-kencijfers voor bouwmarkten;
- CROW-kencijfers voor tuincentra;
- een mix van beide CROW-kencijfers waarbij de verkeersgeneratie op basis van bezoekers aantallen zo dicht mogelijk wordt benaderd. Hierbij is eerst de daarvoor noodzakelijke mix op basis van de CROW-kencijfers percentagegewijs weergegeven.

1) Indien gerekend wordt met de oppervlaktes in bvo leidt dit tot een enorme overschatting van de verkeersgeneratie die in geen enkele verhouding staat met de daadwerkelijke verkeersgeneratie.

Tabel B1.1 Vergelijking verkeersgeneratie op basis van werkelijke bezoekersaantallen met verkeersgeneratie CROW-kencijfers

Jaar	Verkeersgeneratie op basis van daadwerkelijke bezoekersaantallen (in mvt/etm)	Verkeersgeneratie op basis van CROW-kencijfers gerelateerd aan oppervlakte (in mvt/etm)		
		Verkeersgeneratie 'bouwmarkt'	Verkeersgeneratie 'tuincentrum'	Verkeersgeneratie 'mix bouwmarkt/ tuincentrum'
2004	1.775	2.202	1.091	60% - 40% 1.784
2005	2.064			90% - 10% 2.078
2006	2.321			100% - 0% 2.202
2007	2.514			100% - 0% 2.202
2008	2.642			100% - 0% 2.202
2009	3.094			100% - 0% 2.202
2010	3.197			100% - 0% 2.202
2011	3.216	2.509	1.242	100% - 0% 2.509
2012	3.505			100% - 0% 2.509
2013	3.943			100% - 0% 2.509
Toekomst	6.582	8.442	4.180	55% - 45% 6.583

Conclusies vergelijking tussen de verkeersgeneratie-methodieken

Op basis van de tabel wordt het volgende geconcludeerd:

- *kencijfer voor tuinentra niet geschikt*: de berekende verkeersgeneratie op basis van het aantal bezoekers is structureel hoger dan de berekende verkeersgeneratie op basis van het kencijfer voor tuinentra. Gezien het productenaanbod van Van Cranenbroek kan de winkel ook niet als tuincentrum gezien worden. Het kencijfer voor tuinentra is zodoende niet hanteerbaar om de verkeersgeneratie van Van Cranenbroek te bepalen;
- *kencijfer voor bouwmarkten niet geschikt*: in de jaren 2004 t/m 2008 komt de berekende verkeersgeneratie op basis van het kencijfer voor bouwmarkten nog enigszins overeen met de verkeersgeneratie op basis van het aantal bezoekers. In de jaren 2009 t/m 2013 is de verkeersgeneratie op basis van het kencijfer structureel lager. In de toekomstsituatie is met het gebruik van dit kencijfer juist sprake van een sterke overschatting van de verkeersgeneratie. Het kencijfer voor bouwmarkten is zodoende niet hanteerbaar om de verkeersgeneratie van Van Cranenbroek te bepalen;
- *mix van kencijfers niet geschikt*: indien gekeken wordt naar een mix van de kencijfers voor bouwmarkten en tuinentra is een inconsistent beeld zichtbaar. In de loop der jaren is het aanbod van met name 'tuinsets' bij Van Cranenbroek sterk toegenomen. Dit strookt niet met het beeld dat in de jaren tussen 2009 t/m 2013 de verkeersgeneratie op basis van het kencijfer voor bouwmarkten (hoogste verkeersgeneratie op basis van kencijfers in vergelijking met tuinentra) al structureel lager is. Vanwege het inconsistente beeld over de jaren is ook een mix van de kencijfers voor bouwmarkten en tuinentra niet toepasbaar: de dan gehanteerde procentuele mix tussen 'bouwmarkten' en 'tuinentra' kan op basis van de cijfers uit het verleden niet onderbouwd worden voor de toekomstige situatie en zou willekeurig zijn.

Eindconclusie

De eindconclusie is dat het gebruik van de CROW-kentallen zou leiden tot een onbetrouwbaar beeld van de toekomstige verkeersbewegingen op het parkeerterrein. Deze CROW-kentallen zijn dan ook niet geschikt voor een realistische prognose van de toekomstige verkeersbewegingen op het parkeerterrein na uitbreiding van Van Cranenbroek. Derhalve zijn de bezoekersaantallen van Van Cranenbroek leidend voor het bepalen van de verkeersbewegingen.

Bijlage 2: Berekening verkeersgeneratie

Berekening verkeersgeneratie huidige en toekomstige situatie Van Cranenbroek Budel

De verkeersgeneratie voor zowel de huidige situatie en de toekomstsituatie is bepaald op basis van het aantal bezoekers dat de vestiging in Budel per jaar aantrekt. Daarnaast is op basis van vuistregels van het CROW een aanname gedaan ten aanzien van:

- het autogebruik van bezoekers en werknemers → 95%
- de autobezetting voor bezoekers → 1,35
- de autobezetting voor werknemers → 1,10

Naast het aantal bezoekers zijn voor de vestiging van Van Cranenbroek in Budel voor de huidige situatie het gemiddeld aantal aanwezige personeelsleden en het gemiddeld aantal bevoorradings met vrachtverkeer bekend. Voor de toekomstige situatie is voor beiden een prognose opgesteld. De verschillende aantallen zijn opgenomen in de volgende tabel. Voor de volledigheid is in de tabel nogmaals het aantal werkelijke bezoekers voor de betreffende jaren getoond.

Tabel B2.1 Bezoekersaantallen van Van Cranenbroek

Jaar	Werkelijk aantal bezoekers (jaar)	Gemiddeld aantal aanwezige werknemers per dag	Gemiddeld aantal bevoorradings per dag
Huidig	875.612	80	6
Toekomst	1.068.932	91	7

De vestiging van Van Cranenbroek in Budel herbergt ook het hoofdkantoor van de firma. In de bestaande situatie heeft dit kantoor een oppervlak van 1.795 m² bruto vloeroppervlak. In de toekomstige situatie zal dit kantoor fors worden uitgebreid naar in totaal 7.277 m² bruto vloeroppervlak. Voor de verkeersgeneratie van deze kantoorfunctie is wel aangesloten bij de CROW kencijfers zoals opgenomen in publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Er is aangesloten bij de kencijfers voor een weinig stedelijke omgeving (bron: CBS) binnen het restgebied van de bebouwde kom. Op basis van het gemiddelde autobezit in vergelijking met gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad (bron: CBS) kan voor de berekening van de verkeersgeneratie worden aangesloten bij het gemiddelde kencijfer. Op basis daarvan bedraagt het kencijfer 8,75 mvt/weekdagemaal per 100 m² bruto vloeroppervlak. Omrekening naar de verkeersgeneratie op een werkdag vindt plaats op basis van een omrekenfactor van 1,33.

Berekening verkeersgeneratie huidige situatie

In de volgende tabel is voor de drie verschillende situaties de verkeersgeneratie voor de winkelvestiging berekend.

Verkeersgeneratie van Van Cranenbroek huidige situatie		
<i>Bezoekers</i>		
Aantal klanten per jaar	875.612	Bron: Van Cranenbroek
Aantal klanten per week	16.839	
Aantal klanten per gemiddelde openingsdag	2.807	
Autogebruik bezoekers	95%	Bron: CROW
Autobezetting bezoekers	1,35	Bron: CROW
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2	(aankomst + vertrek)
Verkeersgeneratie bezoekers	3.951	
<i>Werknemers</i>		
Aantal werknemers aanwezig per dag	80	Bron: Van Cranenbroek
Autogebruik werknemers	90%	Bron: CROW
Autobezetting bezoekers	1,10	Bron: CROW
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2	(aankomst + vertrek)
Verkeersgeneratie werknemers	131	
<i>Bevoorrading vrachtverkeer</i>		
Aantal bevoorradingen per dag	6	Bron: Van Cranenbroek
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2	(aankomst + vertrek)
Verkeersgeneratie bevoorrading	12	
<i>Verkeersgeneratie totaal</i>		
Verkeersgeneratie openingsdag	4.094	
Verkeersgeneratie week (openingsdagen)	24.564	
Verkeersgeneratie gemiddelde weekdag	3.509	

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie voor het kantoor berekend.

Functie	Oppervlak	Kencijfer	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie werkdag
Kantoor, zonder baliefunctie	1.795 m2 bruto vloeroppervlak	8,75 mvt/weekdagemaal per 100 m ²	157 mvt/etmaal	209 mvt/etmaal

Berekening verkeersgeneratie toekomstige situatie

In de volgende tabel is voor de drie verschillende situaties de verkeersgeneratie voor de winkelvestiging berekend.

Verkeersgeneratie Van Cranenbroek toekomst		
<i>Bezoekers</i>		
Aantal klanten per jaar	1.068.932	Bron: Van Cranenbroek
Aantal klanten per week	20.556	
Aantal klanten per gemiddelde openingsdag	3.426	
Autogebruik bezoekers	95%	Bron: CROW
Autobezetting bezoekers	1,35	Bron: CROW
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2	(aankomst + vertrek)
Verkeersgeneratie bezoekers	4.822	
<i>Werknemers</i>		
Aantal werknemers aanwezig per dag	91	Bron: Van Cranenbroek
Autogebruik werknemers	90%	Bron: CROW
Autobezetting bezoekers	1,10	Bron: CROW
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2	(aankomst + vertrek)
Verkeersgeneratie werknemers	149	
<i>Bevoorrading vrachtverkeer</i>		
Aantal bevoorradingen per dag	7	Bron: Van Cranenbroek
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2	(aankomst + vertrek)
Verkeersgeneratie bevoorrading	14	
<i>Verkeersgeneratie totaal</i>		
Verkeersgeneratie openingsdag	4.985	
Verkeersgeneratie week (openingsdagen)	29.910	
Verkeersgeneratie gemiddelde weekdag	4.273	

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie voor het kantoor berekend.

Functie	Oppervlak	Kencijfer	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie zaterdag
Kantoor, zonder baliefunctie	7.277 m2 bruto vloeroppervlak	8,75 mvt/weekdagetmaal per 100 m ²	637 mvt/etmaal	847 mvt/etmaal

Toename verkeersgeneratie als gevolg van uitbreiding Van Cranenbroek Schijndel per etmaal

Winkelvestiging

Gemiddelde openingsdag: $4.985 - 4.094 = 891$ mvt/etmaal

Werkdag: 15% van het totaal aantal winkelbezoeken in een week¹ $\rightarrow 891 * 6 * 15\% = 802$ mvt/etmaal

Zaterdag: 21% van het totaal aantal winkelbezoeken in een week $\rightarrow 891 * 6 * 21\% = 1.123$ mvt/etmaal

Kantoorvestiging

Gemiddelde werkdag: $847 - 209 = 638$ mvt/etmaal

Op weekenddagen genereert een kantoorfunctie geen verkeersbewegingen.

Totaal

Werkdag: $802 + 638 = 1.440$ mvt/etmaal

Zaterdag: 1.123 mvt/etmaal

Omrekening naar toename verkeersgeneratie spitsuur

Winkelvestiging

Werkdag: Spitsuurintensiteit bedraagt 10% van de totale verkeersgeneratie in een etmaal $\rightarrow 802 * 10\% = 80$ mvt/uur

Zaterdag: Spitsuurintensiteit bedraagt 15% van de totale verkeersgeneratie in een etmaal $\rightarrow 1.123 * 15\% = 168$ mvt/uur

Kantoorvestiging

Voor kantoorlocaties is sprake van een piekmoment in de ochtendspits en avondspits. Beide spitssituaties duren conform standaard CROW uitgangspunten twee uur. In de ochtendspitsperiode (50% van de verkeersgeneratie) gaat het om aankomende voertuigen en in de avondspitsperiode (50% van de verkeersgeneratie) om vertrekkende voertuigen. Doorgerekend naar een enkel ochtend- en avondspitsuur betreft het dan respectievelijk 25% van de verkeersgeneratie aan aankomende voertuigen en 25% van de verkeersgeneratie aan vertrekkende voertuigen.

Werkdag: Spitsuurintensiteit bedraagt 25% van de totale verkeersgeneratie in een etmaal $\rightarrow 638 * 25\% = 160$ mvt/uur (afhankelijk van ochtend- of avondspits betreft het aankomende of vertrekkende voertuigen)

Totaal

Spitsuurintensiteit werkdag (avond is maatgevend): $80 + 160 = 240$ mvt/uur, waarvan 40 aankomsten en 200 vertrekken

Spitsuurintensiteit zaterdag: 168 mvt/uur, waarvan 84 aankomsten en 84 vertrekken

¹ Van Cranenbroek Budel is geopend op maandag t/m zaterdag. Het totaal aantal winkelbezoeken in een week wordt zodoende gegenereerd in zes dagen.

Bijlage 3: Bevolkingsdichtheden en routekeuze

Tabel inwoners per gemeente verzorgingsgebied Van Cranenbroek Budel

Nederland

woongebied NL	inwoners	procentueel
gemeente Asten	16.190	3%
gemeente Bergeijk	25.600	5%
gemeente Cranendonck	20.325	
Budel	9.000	3%
Soerendonk	1.800	<1%
Maarheeze	5.125	1%
Gastel	700	<1%
Budel-Schoot	2.200	<1%
Budel-Dorpsplein	1.500	<1%
gemeente Eersel (deels)	14.145	3%
gemeente Eindhoven (deels)	42.760	9%
gemeente Geldrop-Mierlo	44.155	9%
gemeente Heeze-Leende	15.405	3%
gemeente Leudal (deels)	32.525	7%
gemeente Nederweert	15.020	3%
gemeente Peel en Maas (deels)	6.050	1%
gemeente Someren	18.550	4%
gemeente Valkenswaard	30.585	6%
gemeente Veldhoven	38.854	8%
gemeente Waalre	16.725	3%
gemeente Weert	48.585	10%

België

woongebied BE	inwoners	procentueel
gemeente Bocholt	12.830	3%
gemeente Bree	15.434	3%
gemeente Hamont-Achel	14.271	3%
gemeente Lommel	33.636	7%
gemeente Neerpelt	16.746	3%
gemeente Overpelt	14.539	3%

Totaal

Totaal verzorgingsgebied	492.930	100%
--------------------------	---------	------

Asten via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Bergeijk via:

- Grensweg, Midbuulweg, Heikantstraat, Meemortel, Randweg-Zuid (noord) 50%
- Meemortel, Randweg-Zuid (noord) 50%

Budel via:

- Grensweg, Midbuulweg, Heikantstraat, Meemortel, Randweg-Zuid (noord) 50%
- Meemortel, Randweg-Zuid (noord) 50%

Soerendonk via:

- Meemortel, Randweg-Zuid (noord)

Maarheeze via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Gastel via:

- Meemortel, Randweg-Zuid (noord)

Budel-Schoot via:

- Schutshoevestraat, Randweg-Zuid (zuid)

Budel-Dorpsplein via:

- Fabrieksstraat, Randweg-Zuid (zuid)

Eersel via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Eindhoven via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Geldrop-Mierlo via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Heeze-Leende via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Leudal via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Nederweert via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Peel en Maas via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Someren via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Valkenswaard via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Veldhoven via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Waalre via:

- Randweg-Oost, Randweg-Zuid (noord)

Weert via:

- Geuzendijk, Randweg-Zuid (noord)

Bocholt via:

- Fabrieksstraat, Randweg-Zuid (zuid)

Bree via:

- Fabrieksstraat, Randweg-Zuid (zuid)

Hamont-Achel via:

- Grensweg, Midbuulweg, Heikantstraat, Meemortel, Randweg-Zuid (noord)

Lommel via:

- Grensweg, Midbuulweg, Heikantstraat, Meemortel, Randweg-Zuid (noord)

Neerpelt via:

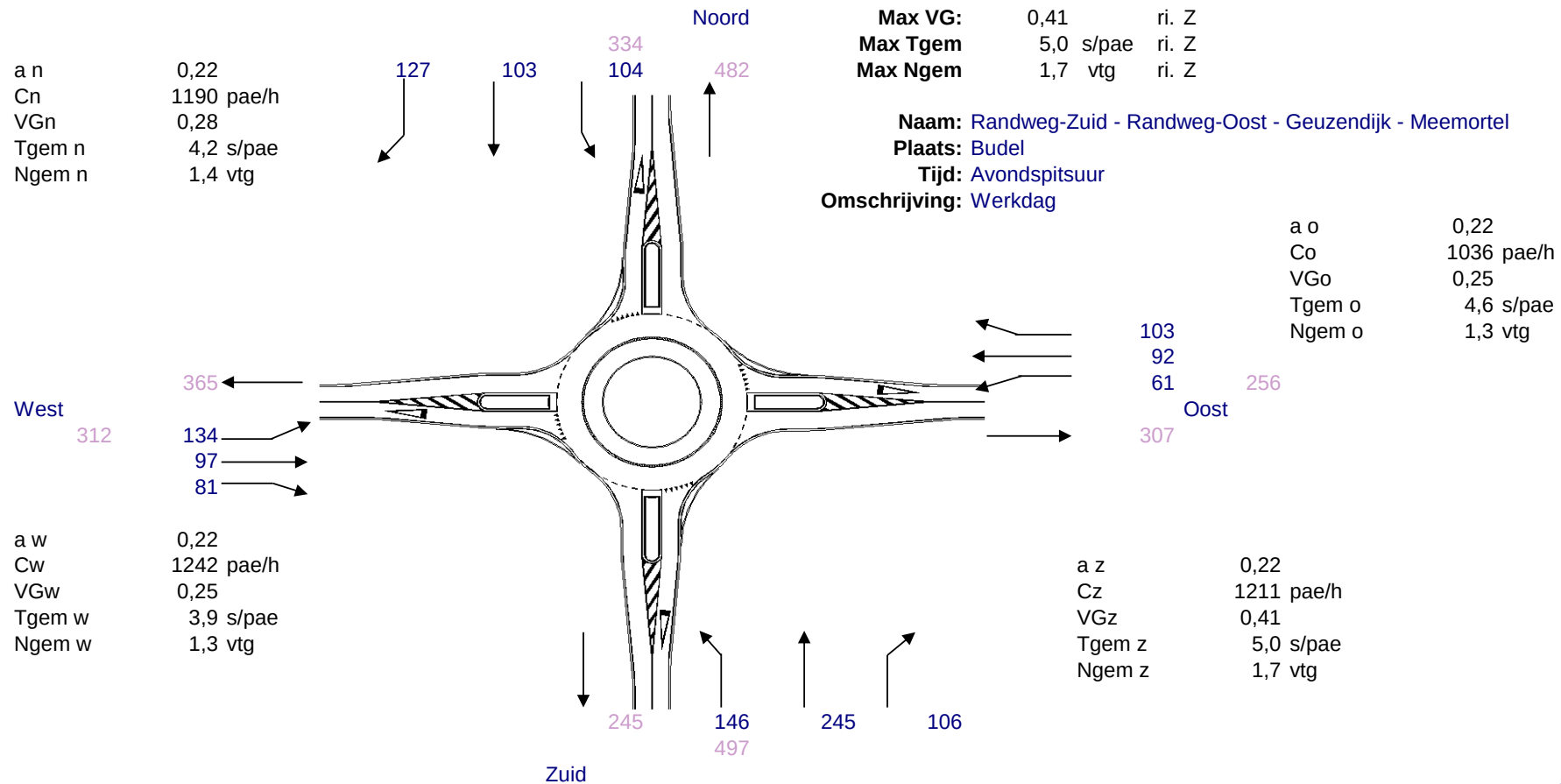
- Grensweg, Midbuulweg, Heikantstraat, Meemortel, Randweg-Zuid (noord)

Overpelt via:

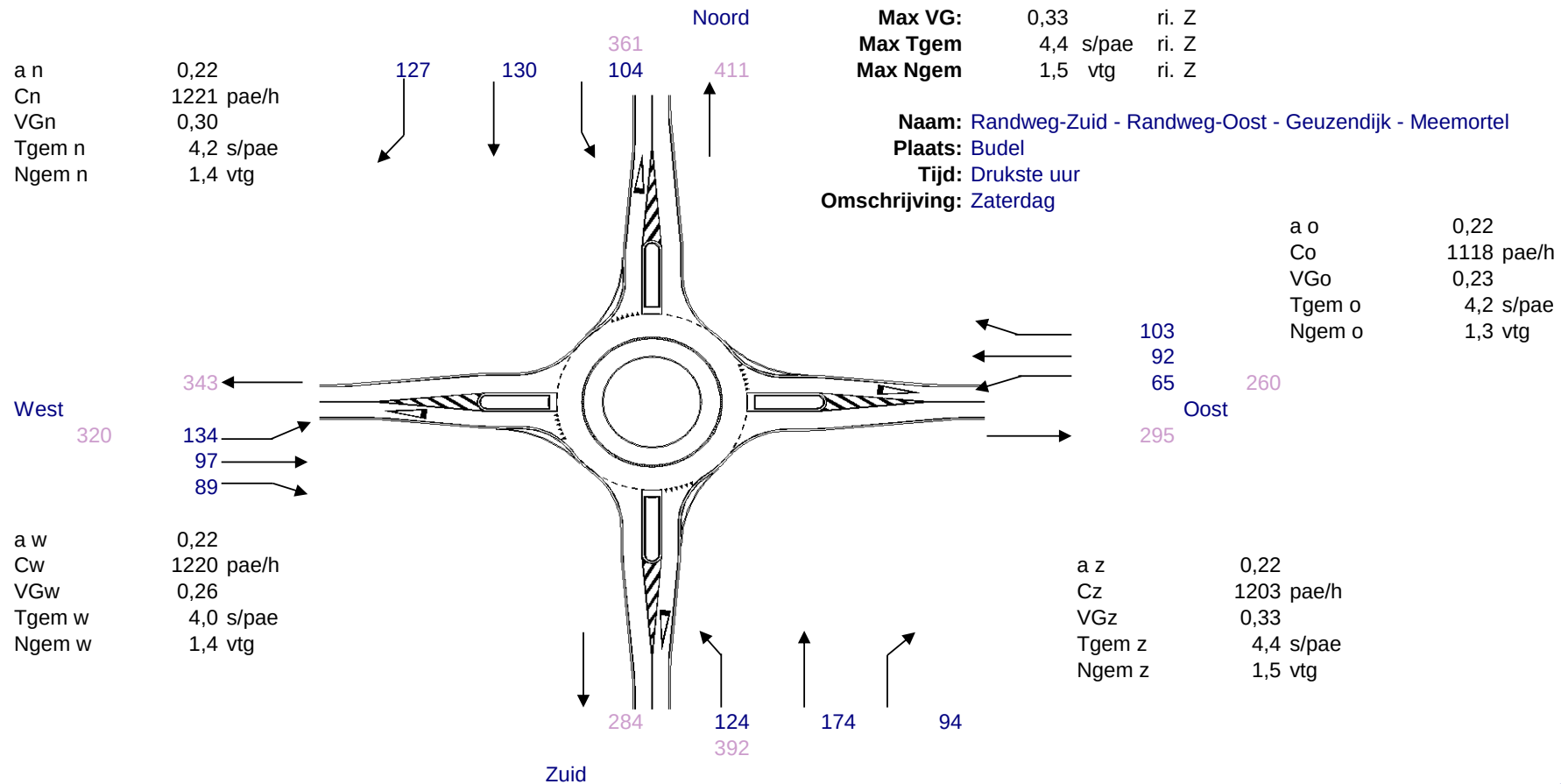
- Grensweg, Midbuulweg, Heikantstraat, Meemortel, Randweg-Zuid (noor

Bijlage 4: Resultaten kruispuntberekeningen

1str. rotonde



1str. rotonde



Omni-X (afwikkeling per richting)

Project: Meemortel-Heikantstraat

Kruispunt: Variant1 - standaard

Datum: 23-11-2015



RBOI

Periode	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]
Richting: 2								
16:30 - 17:30 uur	76	1500	0,05	1424	0	0	0,1	3
Totaal gem.	76	1500	0,05	1424	0	0	0,1	3
Richting: 3								
16:30 - 17:30 uur	261	1399	0,19	1138	0	0	0,1	3
Totaal gem.	261	1399	0,19	1138	0	0	0,1	3
Richting: 4								
16:30 - 17:30 uur	263	1151	0,23	888	0	0	0,1	5
Totaal gem.	263	1151	0,23	888	0	0	0,1	5
Richting: 6								
16:30 - 17:30 uur	21	535	0,04	514	0	0	0,1	5
Totaal gem.	21	535	0,04	514	0	0	0,1	5
Richting: 7								
16:30 - 17:30 uur	30	1500	0,02	1470	0	0	0,1	3
Totaal gem.	30	1500	0,02	1470	0	0	0,1	3
Richting: 8								
16:30 - 17:30 uur	43	1500	0,03	1457	0	0	0,1	3
Totaal gem.	43	1500	0,03	1457	0	0	0,1	3

Omni-X (afwikkeling per richting)

Project: Meemortel-Heikantstraat

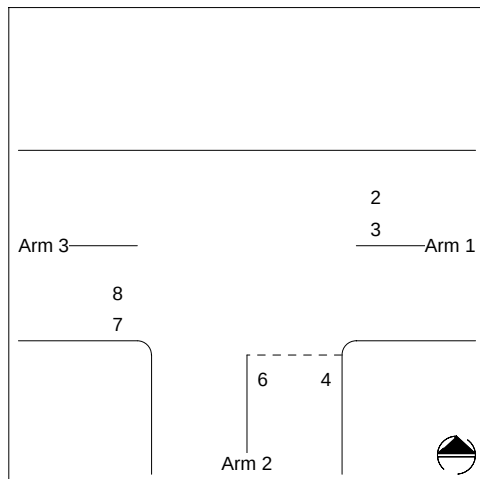
Kruispunt: Variant1 - standaard

Datum: 23-11-2015



RBOI

Periode	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]
Richting: 2								
14:00 - 15:00 uur	73	1500	0,05	1427	0	0	0,1	3
Totaal gem.	73	1500	0,05	1427	0	0	0,1	3
Richting: 3								
14:00 - 15:00 uur	242	1397	0,17	1155	0	0	0,1	3
Totaal gem.	242	1397	0,17	1155	0	0	0,1	3
Richting: 4								
14:00 - 15:00 uur	270	1149	0,23	879	0	0	0,1	5
Totaal gem.	270	1149	0,23	879	0	0	0,1	5
Richting: 6								
14:00 - 15:00 uur	21	554	0,04	533	0	0	0,1	5
Totaal gem.	21	554	0,04	533	0	0	0,1	5
Richting: 7								
14:00 - 15:00 uur	30	1500	0,02	1470	0	0	0,1	3
Totaal gem.	30	1500	0,02	1470	0	0	0,1	3
Richting: 8								
14:00 - 15:00 uur	45	1500	0,03	1455	0	0	0,1	3
Totaal gem.	45	1500	0,03	1455	0	0	0,1	3



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Randweg-Zuid - Albert Plesmanlaan

Arm 1: Randweg-Zuid (zuid)

Arm 2: Albert Plesmanlaan

Arm 3: Randweg-Zuid (noord)

INTENSITEITEN

Werkdag

Richting 2: 318 mvt/uur

Richting 3: 1 mvt/uur

Richting 4: 22 mvt/uur

Richting 6: 205 mvt/uur

Richting 7: 13 mvt/uur

Richting 8: 208 mvt/uur

DIMENSIE

Geen ruimte aanwezig voor opstellen op kruisingsvlak

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 60 km/u

Vorrangsregeling 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

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

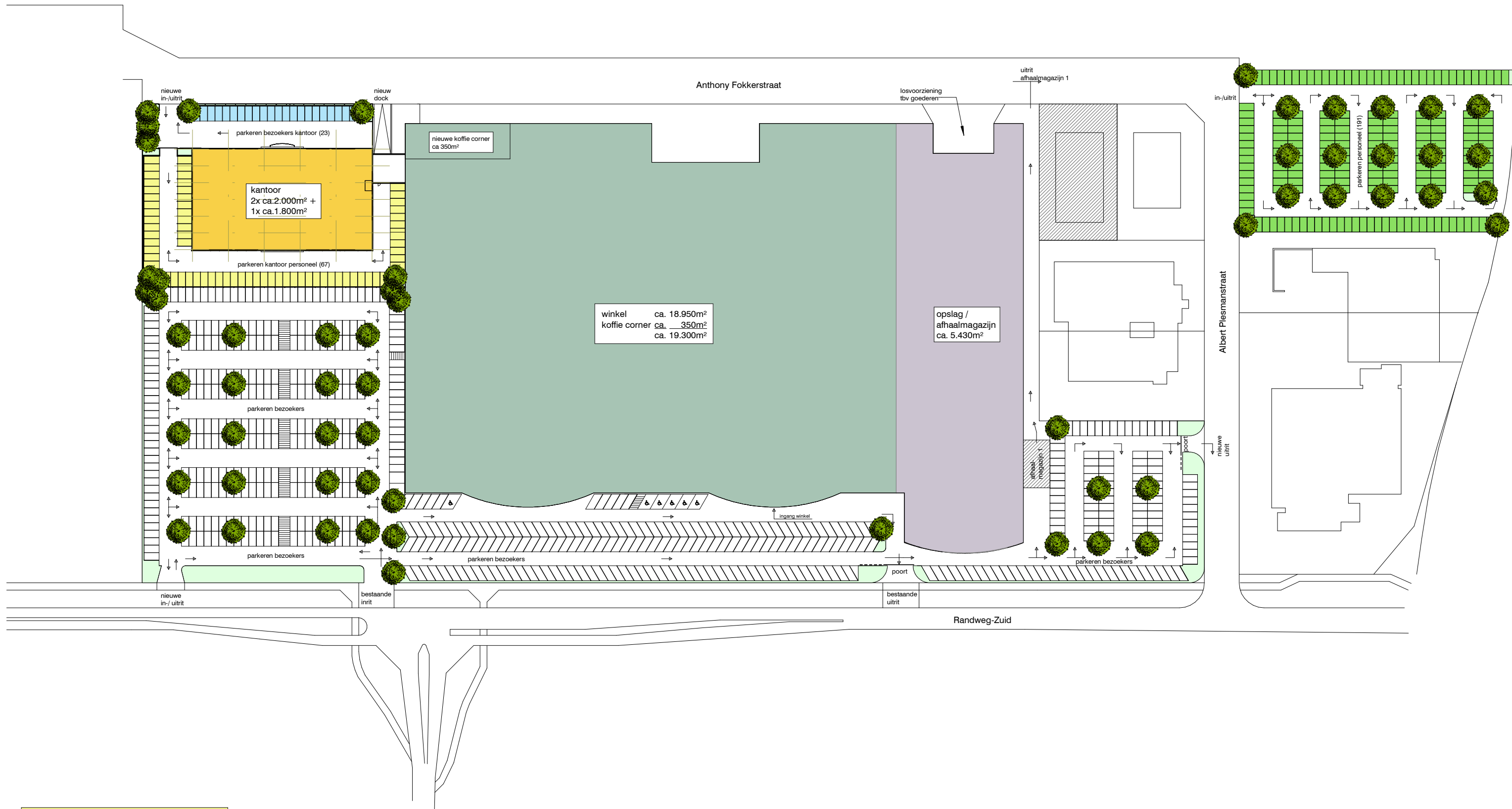
BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	1	920	919	0 sec.	Ja
4	24	433	183	15 sec.	Ja
6	226	433	183	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.	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Bijlage 5: Inrichtingstekening



parkeren kantoor personeel	: 67
parkeren personeel	: 191
parkeren bezoekers kantoor	: 23
parkeren bezoekers winkel	: 609

totaal : 890

Terrein indeling nieuwe situatie