MOBILITEITSSTUDIE
OPTIMALISATIE INTERNE ONTSLUITING
BEDRIJVENZONE BOSUIL

ANALYSERAPPORT

Opdrachtgever: **POM Antwerpen**

Datum: 15 juni 2017

Titel	Mobiliteitsstudie optimalisatie interne ontsluiting zone Bosuil
Opdrachtgever	POM Antwerpen
Contactpersoon opdrachtgever	Paul Robrechts
Indiener	Tractebel (Tractebel Engineering n.v.) Ilgatlaan 23 - 3500 Hasselt T +32 11 28 86 00- info@tractebel.engie.com
Contactpersoon indiener	Natalie Craeghs
Datum	15/06/2017
Versienummer	5
Projectnummer	P.008127

TRACTEBEL

ENGIE

KWALITEIT

DOCUMENTGESCHIEDENIS (BOVENSTE RIJ IS HUIDIGE VERSIE)

Versie	Datum	Opmerkingen
5	15/06/2017	Opmerkingen projectgroep Kanaalkant
4	10/02/2017	Finale versie
3	22/01/2016	Projectgroep Kanaalkant
2	12/01/2016	Technische Werkgroep
1	17/12/2015	Technische Werkgroep

DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteur(s)	Natalie Craeghs Senne Deboeure	Datum 13/06/2017
Documentscreener(s)	Natalie Craeghs	Datum 15/06/2017

BESTANDSINFORMATIE

Bestandsnaam	P.008127_Mobiliteitsstudie Bosuil_V5.docx
Laatst opgeslagen	15/06/2017

INHOUD

1. Inleiding 3

1.1 Aanleiding tot de studie 3

1.2 Afbakening van het studiegebied 3

2. Juridische context 4

2.1 Gewestplan 4

2.2 GRUP Grootstedelijk gebied Antwerpen 4

2.3 RUP Stopkesfabriek 4

3. Planningscontext 6

3.1 Ruimtelijke context 6

3.2 Verkeerskundige context 23

4. Bereikbaarheidsprofiel 27

4.1 Huidige bereikbaarheid op meso-niveau 27

4.2 Huidige bereikbaarheid op micro-niveau 27

4.3 Verkeersintensiteiten 42

4.4 Parkeerstructuur 52

4.5 Ongevalgegevens 57

5. Mobiliteitsprofiel Bosuil 60

5.1 Huidig mobiliteitsprofiel 60

5.2 Toekomstig mobiliteitsprofiel 67

6. Knelpunten, randvoorwaarden en visies 69

6.1 Knelpunten huidige bereikbaarheid 69

6.2 Knelpunten/potenties toekomstige bereikbaarheid 70

6.3 Randvoorwaarden 71

6.4 Visie van de actoren 71

7. Scenario's 74

7.1 Scenario Kaderplan 74

7.2 Minimaal scenario (Korte termijn) 74

7.3 Parallelle as Bosuil 75

7.4 Ontsluiting via Melkerijstraat 75

8. Afweging van de scenario's 76

8.1 Toekomstige verkeersintensiteiten 76

8.2 Bereikbaarheid op meso-niveau / ontlasting van de Bisschoppenhoflaan 78

8.3 Toekomstige kruispuntbelasting 79

8.4 Capaciteitstoets kruispunten 95

8.5 Inpasbaarheid binnen het wegprofiel en impact op het parkeeraanbod 97

8.6 Conclusies ontsluitingsscenario's 99

9. Voorkeurscenario 101
9.1 Globale omschrijving van het voorkeurscenario 101
9.2 Toekomstige kruispuntbelasting 102
9.3 Capaciteitstoets kruispunten 110
9.4 Voorkeursscenario op korte termijn 110
9.5 Aanbevelingen 111

10. Opimalisatie voorkeuscenario - Onderzochte alternatieven & varianten 114
10.1 Melkerijstraat & Merksemsesteenweg 114
10.2 Bypass Merksemsesteenweg 117
10.3 Doortrekken Belcrownlaan over bedding Klein Schijn 118
10.4 Bijkomende ontsluiting via Santvoortbeeklaan 118
10.5 Draagkracht zone Bosuil i.f.v. zuidelijke kadeweg 121
10.6 Conclusies optimalisatie voorkeursscenario 122

11. Schetsontwerp Belcrownlaan 123

12. Conclusies en aanbevelingen 126
12.1 Conclusies 126
12.2 Aanbevolen acties en aandachtspunten 127

13. Bijlagen 129
Bijlage 1. Enquêteformulier Mobiliteitsprofiel 129
Bijlage 2. Verslagen Technische Werkgroep 130
Bijlage 3. Figuren 131
Bijlage 4. Schetsontwerp Belcrownlaan 132

1. INLEIDING

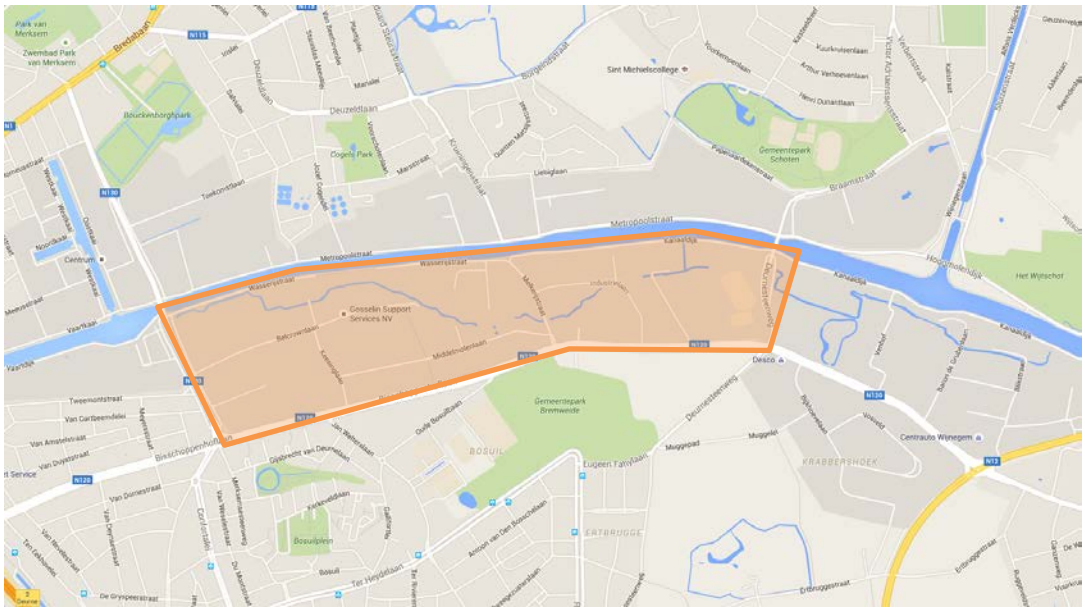
1.1 Aanleiding tot de studie

De POM Antwerpen wenst de interne ontsluiting van het bedrijventerrein Bosuil te optimaliseren. Het gebied kent een sterke verwevenheid met het omringende stedelijk weefsel. De ontsluiting van/naar het hogere wegennet is vandaag de dag eerder problematisch, maar ook de interne structuur kent een gemis aan duidelijkheid. Daarnaast kan aan de vormgeving van het openbaar domein zeker geen voorbeeldfunctie toegekend worden.

1.2 Afbakening van het studiegebied

Dicht bij de stad Antwerpen en de haven bevindt zich aan weerszijden van het Albertkanaal het tweede grootste bedrijventerrein van de provincie Antwerpen (400ha). Het strekt zich uit over 3 gemeenten: Antwerpen, Schoten en Wijnegem. Met een eerder beperkt aantal watergebonden activiteiten en gewrongen tussen stedelijk weefsel komt dit bedrijventerrein vandaag niet volledig tot zijn recht. Het plangebied wordt gekenmerkt door een groot aantal historische verouderde bedrijfsgebouwen, vaak met een zwakke binding met het water, een sterke verweving met het stedelijk gebied, een problematische mobiliteit zowel binnen het bedrijventerrein zelf als bij de aansluiting op het hoger weggennet en een verwaarloosd en ongestructureerd openbaar domein. Daarnaast zijn in en rond dit gebied op korte en middellange termijn een aantal grote infrastructuurwerken voorzien (Oosterweel, Verbreding Albertkanaal, ...). De zone "bosuil" bestaat uit het deel van het bedrijventerrein gelegen tussen de Bisschoppenhoflaan en het Albertkanaal. In het westen begrensd door de N130 en in het oosten door de terreinen van bouwmaterialen Van Pelt nv. Deze zone wordt getypeerd door een inefficiënte kavelstructuur, mede als gevolg van de aanwezigheid van het Klein Schijn. Een inrichtingsstudie voor het Klein Schijn wordt gepland en kan een katalysator zijn voor maatregelen die binnen onderhavige studie worden gedefinieerd. Daarnaast moet ook vermeld worden dat de Stad Antwerpen zijn steun verleend aan de aanvraag tot een brownfieldconvenant voor de terreinen van 'Gosselin'.

Onderstaande afbeelding toont de begrenzing van het studiegebied.

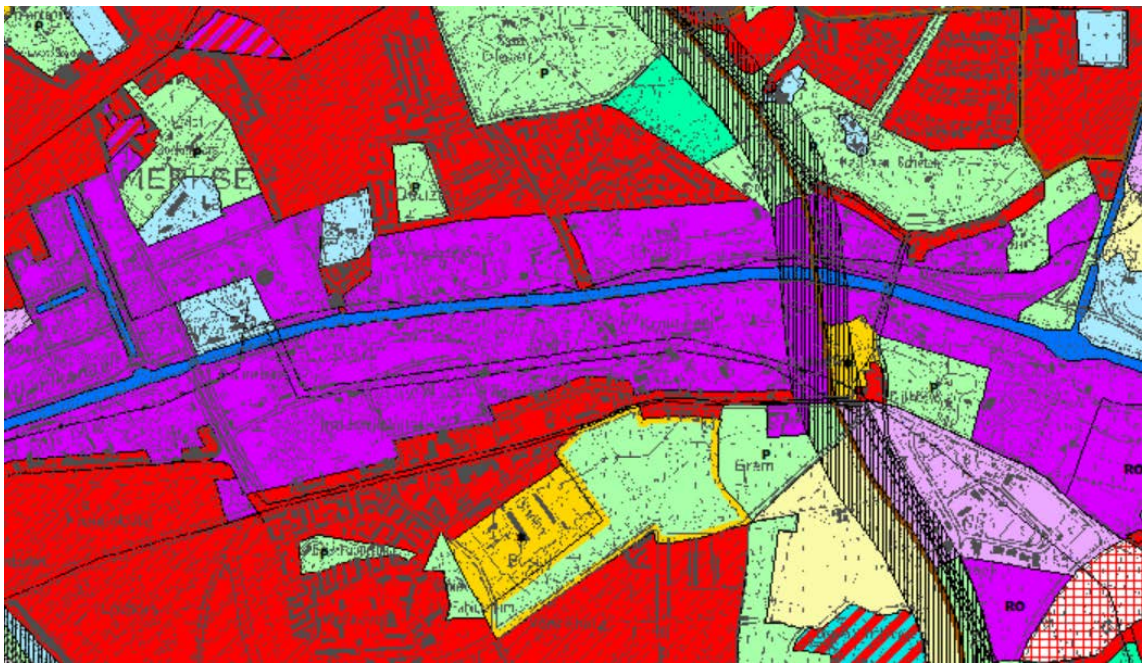


Figuur 1: situering projectgebied

2. JURIDISCHE CONTEXT

2.1 Gewestplan

Het vigerende gewestplan is het gewestplan 14. Antwerpen. De zone tussen het kanaal en de Bisschoppenhoflaan is in hoofdzaak geselecteerd als industriegebied. Langsheen de Bisschoppenhoflaan is een woongebied afgebakend. Ook het gedeelte van de Middelmolenlaan tussen Santvoortbeeklaan en Melkerijstraat/Kruiningenstraat maakt deel uit van het woongebied. Daarentegen is de Melkerijstraat, waar ook woningen staan, volledig ingekleurd als industriezone.



Figuur 2: uittreksel uit gewestplan

2.2 GRUP Grootstedelijk gebied Antwerpen

Het GRUP werd goedgekeurd op 19 juni 2009 door de Vlaamse Regering. De zone Bosuil ligt in het Grootstedelijk gebied Antwerpen zoals vastgelegd in het GRUP, maar voor de bedrijvenzone werden in het GRUP geen bijzondere bepalingen opgenomen. Dat wil zeggen dat de geldende bestemmings- en inrichtingsvoorschriften blijven gelden voor zover die niet door recentere RUP's gewijzigd worden.

2.3 RUP Stopkesfabriek

Voor dit RUP werd een proces- en richtnota opgemaakt. Deze werd door het college goedgekeurd op 5 juni 2015. Het plan behandelt het bouwblok gelegen tussen de Bisschoppenhoflaan, Merksemsesteenweg, Van Cortbeemdelei en Torremansstraat in Deurne. Dit gebied maakt ruimtelijk deel uit van de buurt Kronenburg, maar ligt in tegenstelling tot de directe omgeving planologisch niet in woongebied, maar in industriegebied.

In het kaderplan voor de omgeving van het Albertkanaal in Antwerpen – Schoten – Wijnegem is de visie vastgelegd met betrekking het bedrijventerrein en de directe omgeving ervan:

- Het gebied tussen de Tweemontstraat en het Albertkanaal wordt als gebied voor een kleinschalig bedrijvigheid en verweefbare stedelijke functies (zoals bv. kleine dienstverlenende ondernemingen of ateliers) gezien, waarbij een verbeterde ontsluiting door aanleg van nieuwe kadeweg wordt voorzien

- Het plangebied zelf maakt volgens de visie geen deel uit van het bedrijventerrein en wordt aanzien als onderdeel van de woonbuurt Kronenburg (af te werken randen van woongebied).

Er worden 2 mogelijke scenario's overwogen. De keuze wordt pas in het vervolgtraject gemaakt.

Deelzone	Scenario 1	Scenario 2
A	Zone voor maatschappelijke functies (gemeenschapsvoorzieningen)	Zone voor centrumfuncties (wonen)
B	Zone voor centrumfuncties (wonen)	Zone voor centrumfuncties (wonen)
C	Zone voor centrumfuncties (wonen)	Zone voor centrumfuncties (wonen)
D	Publiek domein (wonen)	Publiek domein (wonen)

Figuur 3: afbakening deelgebieden RUP Stopkesfabriek

Op 4 januari 2017 besliste de dienst MER dat het voorgenomen plan geen aanleiding geeft tot aanzienlijke negatieve milieugevolgen, en dat de opmaak van een plan-MER niet nodig is.

3. PLANNINGSCONTEXT

3.1 Ruimtelijke context

3.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Stad Antwerpen

Het strategisch Ruimtelijk structuurplan Antwerpen (s-RSA)"Antwerpen Ontwerpen" werd goedgekeurd op 22 december 2006. Het college keurde begin mei 2013 de intentienota goed met de uitgangspunten voor de evaluatie en actualisering van het s-RSA.

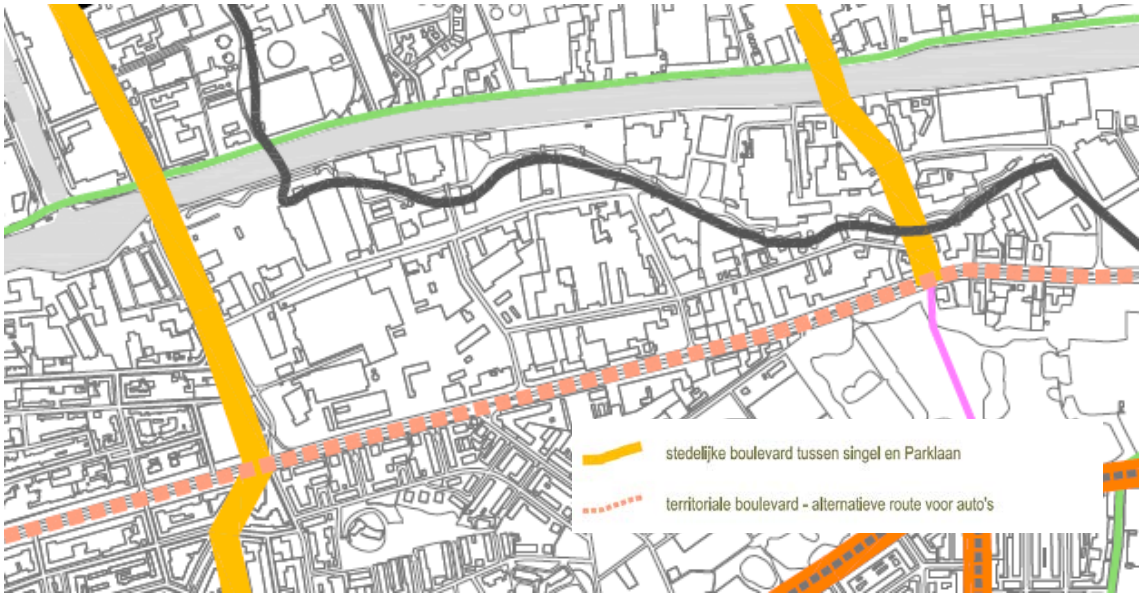
Zowel het s-RSA als de bestuursakkoorden van de stad en de districten nemen de uitgangspunten voor de modernisering van het Albertkanaal over van het Vlaamse niveau. Het gaat daarbij om de verbreding van het kanaal en het verhogen van de bruggen, tussen de Antwerpse haven en het sluizencomplex in Wijnegem.

De stad ziet met de herstructurering van het Albertkanaal de mogelijkheid om de toegang tot verschillende wijken te verbeteren, maar legt wel nadruk op het feit dat het kanaal steeds vanuit haar volledige complexiteit moet bekeken worden. Het deelprogramma Deurne Oever herneemt de opdracht voor het hele gebied om te komen tot een betere verweving tussen wonen, werken, bedrijvigheid en recreatie.

De visie uit het s-RSA werd opgenomen en verder uitgewerkt in een aantal masterplannen. De stad wil in de nabije toekomst gebruik maken van de geplande ontwikkelingen in het kader van het Masterplan 2020 om het gebied te herontwikkelen tot een echt stadsdeel.

Ook voor het Klein Schijn is op de hogere niveau's een toekomstbeeld bepaald: Het is de bedoeling de huidige waterloop buiten gebruik te stellen (de functie van het Klein Schijn is vandaag al feitelijk opgeheven) en te vervangen door een nieuw gescheiden afwateringssysteem. Dit moet de verbreding van het Albertkanaal en de herwaardering van het bedrijventerrein verder ondersteunen.

De Bisschoppenhoflaan is in het s-RSA aangeduid als territoriale boulevard en alternatieve route voor de Turnhoutsebaan voor autoverkeer.



Figuur 4: detail s-RSA

3.1.2 Ruimtelijk structuurplan Schoten

Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan werd goedgekeurd op 21 september 2006 en vastgesteld voor 5 jaar. Het blijft van kracht tot het door een nieuw definitief goedgekeurd GRS is vervangen. Sinds 2013-2014 is men bezig met de herziening van het GRS. Op 2 februari 2017 werd de definitieve vaststelling van de partiële herziening van het GRS gepubliceerd.

De industrie langsheen het Albertkanaal strekt zich uit over drie gemeenten (Antwerpen, Schoten & Wijnegem) en maakt deel uit van het grootstedelijk gebied Antwerpen.
De gemeente ondersteunt het initiatief van de provincie voor de inbreiding en herstructurering van het bestaande bedrijventerrein via het zgn. kaderplan Albertkanaal Antwerpen-Schoten-Wijnegem. De doelstellingen zijn hierbij een verbeterde ontsluiting over de weg zonder hinder voor de omliggende woonomgevingen, een verhoogde watergebondenheid van het terrein, een hogere beeldkwaliteit en duurzamere inrichting.

Binnen het GRS wordt een algemene visie gegeven voor Deuzeld / Winkelstap / De Lek, een visie die binnen een Masterplan verder uitgewerkt wordt.
De wijk Deuzeld staat nu en in de toekomst erg onder druk als woonwijk (Antwerpen, de industrie aan het Albertkanaal (verkeers- en andere overlast), de nieuwe Hoogmolenbrug, de goederenlijn). De gemeente zal alles doen om de ruimtelijke kwaliteit van dit stuk van de gemeente te garanderen.

- Binnen de kern van Deuzeld / Winkelstap moet er voldoende aandacht gaan naar de overgang van woongebied naar de industriële activiteiten langsheen het Albertkanaal: leefbaarheid van de wijk staat voorop. Specifiek wordt hierbij gedacht aan de wijk rond de Pletterijstraat, Koloniestraat en Silveer Schollaertstraat. Daar waar mogelijk moeten er buffers worden voorzien of overgangsgebieden met kleinschalige bedrijvigheid. Ook de inrichting van het openbaar domein moet hierbij worden bekeken.
- De eigenheid van de verschillende wijken (Winkelstap, Deuzeld, De Lek) moet gerespecteerd worden.
- Het Cogelspark in de wijk Deurzeld kan verder worden ontwikkeld als het centrum van het gebied.
- De leefbaarheid van de woningen in de Melkerijstraat op korte termijn en de garanties daartoe worden verder onderzocht via het kaderplan Albertkanaal. Het kaderplan zal op lange termijn de omvorming van de Melkerijstraat naar bedrijvigheid onderzoeken.
- Mogelijks kan er onderzocht worden of het wenselijk is om een bijkomende fietsbrug ter hoogte van de Melkerijstraat – Kruiningenstraat te realiseren. De realisatie van deze fietsbrug is echter gekoppeld aan de nieuwe Hoogmolenbrug. Indien bij de Hoogmolenbrug ook een fietsvoorziening wordt gerealiseerd, zal een fietsbrug ter hoogte van de Melkerijstraat-Kruiningenstraat vermoedelijk niet meer nodig zijn.
- De ruimtelijke bindingen met de stad Antwerpen (fiets- en groenverbindingen,…) moeten versterkt worden.
- De vallei van het Klein Schijn moet worden gevrijwaard van verdere industriële en/of andere bebouwing.
- Voor de Eethuisbeek – die grotendeels de gemeentegrens bepaalt tussen Schoten en Merksem (Antwerpen) – kan er een beheersplan worden opgesteld. Deze beek loopt door Deuzeld en verbindt het domein Calixberg met het Boeckenborgpark. Deze moet een extra stimulans zijn om de verstedelijking tegen te gaan en daarbij wordt er een concrete afscheiding met het stedelijk gebied Antwerpen[1] benadrukt.

[1] De Eethuisbeek loopt perfect op de grens Schoten – Merksem behalve een deel: de gemeentegrens volgt de wegen Deuzeldlaan – Eethuisstraat terwijl de beek de Deuzeldlaan dwarst en – evenwijdig met de Eethuisstraat – door het achterliggende gebied loopt. Het moet duidelijk zijn dat de gemeente Schoten niet van oordeel is dat het gedeelte tussen de Eethuisbeek en de Eethuisstraat toch bij het stedelijk gebied moet genomen worden!

Op korte termijn wordt de leefbaarheid van de wooncluster Melkerijstraat voorop gesteld.
Op middellange termijn zal de omvorming van de Melkerijstraat tot bedrijvigheid onderzocht en geëvalueerd worden door de POM Antwerpen. Wanneer uit het gevoerde onderzoek blijkt dat de omvorming haalbaar is, zal op lange termijn een herontwikkelingsplan worden opgemaakt. Beide acties zijn opgenomen in het actieplan van het Kaderplan Kanaal Antwerpen-Schoten-Wijnegem.

3.1.3 Ruimtelijk structuurplan Wijnegem

Het ruimtelijk structuurplan Wijnegem dateert van juni 2005.

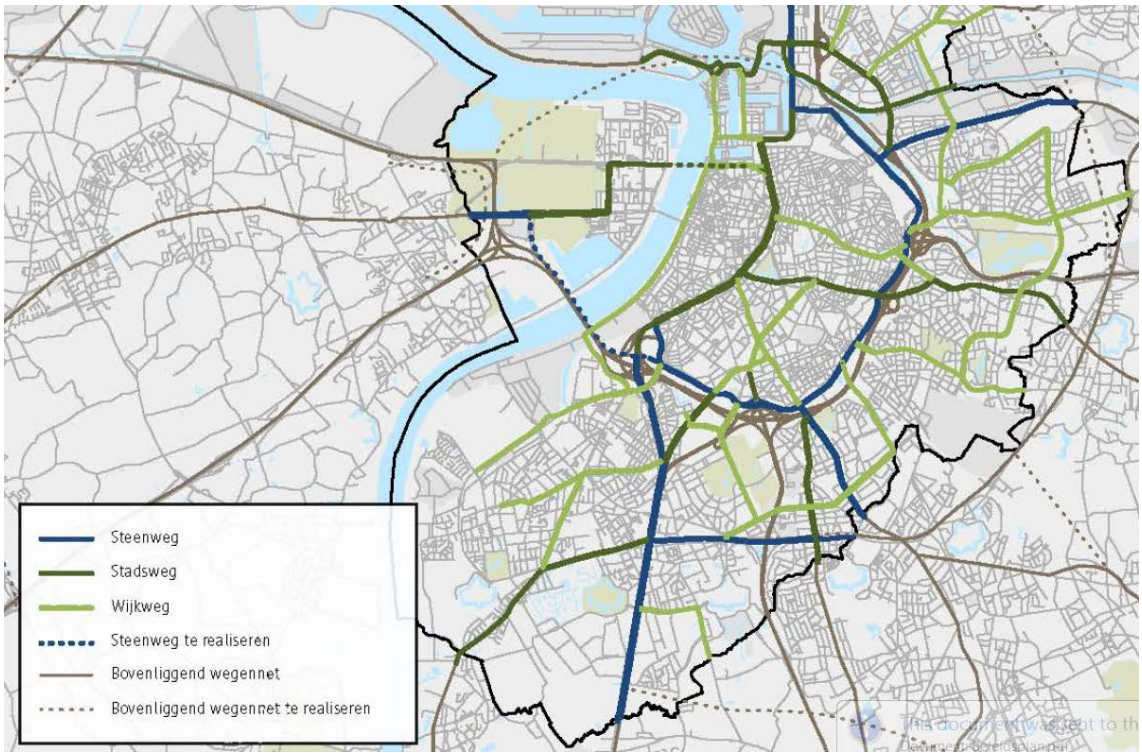
Het structuurplan Wijnegem vermeldt specifiek dat de te herstructureren bedrijventerreinen aan de Deurnesteenweg-Merksemsebaan en Oud Sluis niet kunnen dienen voor een bijkomende logistieke invulling (zoals voorgesteld door het GRUP afbakening grootstedelijk gebied Antwerpen). De zone zou immers al erg congestiegevoelig zijn. De vallei van het Klein Schijn wordt gezien als structurerend op bovenlokaal niveau en dient dus zoveel mogelijk in rekening te worden gebracht bij verdere ontwikkelingen.

3.1.4 Mobiliteitsplan Antwerpen

Het eerste mobiliteitsplan van de Stad Antwerpen werd definitief vastgesteld in februari 2005. Intussen is het eerste generatie mobiliteitsplan vervallen. Hiertoe werd in november 2009 een sneltoets uitgevoerd, waarbij keuze viel op het verbreden en verdiepen van het mobiliteitsplan (spoor 2) met als voornaamste thema's: grote infrastructuurprojecten, openbaar vervoer, categorisering van wegen en straten en parkeren en stallen voor fietsers en auto's. Het voorontwerp mobiliteitsplan werd door het college van burgemeester en schepenen goedgekeurd op 4 april 2014. Vervolgens werd het mobiliteitsplan voorgelegd aan GBC en RMC, waar de kwaliteitsadviseur een gunstig advies verleende in januari 2015.

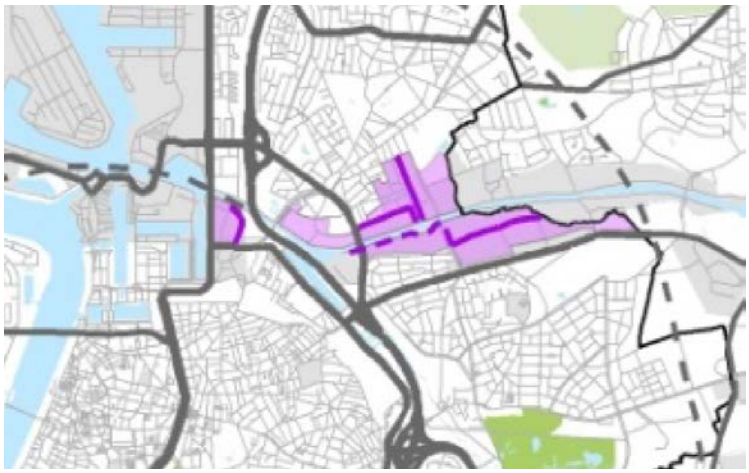
De Bisschoppenhoflaan is in het Mobiliteitsplan Antwerpen aangeduid als steenweg en heeft vooral een verbindende functie. De gewenste snelheid bedraagt 70 of 50 km/u. Vrijliggende fietspaden zijn gewenst en het openbaar vervoer halteert op de rijbaan of in haltehavens.

De Brug van den Azijn is geselecteerd als wijkweg en heeft als functie verzamelen en ontsluiten op wijkniveau. De gewenste snelheid bedraagt 50 km/u en fietspaden zijn gewenst. De Tweemontstraat is geselecteerd als buurtstraat.



Figuur 5: selectie van de stadswegen (Bron: Mobiliteitsplan Antwerpen 2015)

De Belcrownlaan en het verlengde ervan (zuidelijke kadeweg) zijn aangeduid als industriehoofdstraat. Straten in het studiegebied zoals de Middelmolenlaan, Santvoortbeeklaan, Melkerijstraat en de Keesinglaan worden niet expliciet vermeld, ze worden dus als industriestraten beschouwd.



Figuur 6: selectie industriehoofdstraten omgeving Bosuil (Mobiliteitsplan Antwerpen, 2015)

Antwerpen heeft een aantal belangrijke industriegebieden: zones waar clusters van grote bedrijven of industrie gevestigd zijn. Deze zones vormen eigenlijk afgebakende 'vlekken' binnen de wegenhiërarchisering. De wegen in deze gebieden zijn in principe van het type 'lokale III': zij verwerken enkel gemotoriseerd verkeer met bestemming of herkomst in industriegebieden en verlenen directe toegang tot afzonderlijke bedrijven en percelen met een industriële bestemming.

Specifiek voor de bestemmingen die binnen deze gebieden worden ontsloten, zijn meer en zwaarder verkeer en relatief veel manoeuvres: dit stelt ook specifieke eisen aan de inrichting. Zo gaat het vaak om bredere wegen met grote bochtstralen en geldt er een snelheidsregime van 50 km/u of lager.

Binnen de vlekken kan daarom afgeweken worden van de inrichtingsprincipes voor de overige straten van het type 'lokale III'.

De industrieterreinen worden ontsloten door een industriehoofdstraat. Industriehoofdstraten moeten de terreinen ook ontsluiten voor werknemers en bezoekers met de fiets (veelal aparte fietspaden) en het openbaar vervoer (halteert hier op de rijbaan).

De overige industriestraten verlenen toegang tot de individuele bedrijfspercelen. Zij functioneren veelal op een gelijkaardig niveau als woonstraten, en lenen zich doorgaans tot traag gemengd verkeer. Deze straten lenen zich niet of beperkt tot busverkeer.

Door de organische groei van de stad en haar wegennetwerk zijn vele industrieterreinen suboptimaal ontsloten naar het hoger wegennet. Er bestaan veel alternatieve aanrijroutes door districtskernen en woonbuurten. Waar nodig dienen ingrepen uitgevoerd te worden om het zware vrachtverkeer zo direct mogelijk naar het hogere wegennet te leiden (Industriezone Wilrijk: Moerelei, Industriezone Albertkanaal: Vaartkaai en Belcrownlaan).

Bovenstaand uittreksel uit het mobiliteitsplan Antwerpen (2014) geeft aan waaraan de straten in een KMO-zone of industrieterrein moeten voldoen. De straten in de zone Bosuil beantwoorden aan dit beeld, maar er zijn nergens aparte fietspaden voorzien. Het jaagpad vormt hierop een uitzondering, maar is niet geselecteerd als industriehoofdstraat.

De Stad wil dat de tramlijnen op haar grondgebied samen uitgroeien tot een stevig stedelijk tramnetwerk van stamlijnen en stedelijke tramlijnen, aangevuld met kleinere milieuvriendelijke stadsbussen. Op de Bisschoppenhoflaan wenst de stad Antwerpen een tramlijn te realiseren.

Voor de fietsers zijn er naast een hoofdfietsnet en kernroutes, wijkroutes en verfijningsroutes geselecteerd. De Vaartkaai is geselecteerd als hoofdfietsroute (deze is eveneens geselecteerd als hoofdroute binnen het BFF). De Bisschoppenhoflaan, de Merksemsesteenweg en de Kruiningenstraat – Melkerijstraat zijn geselecteerd als kernroutes (functionele fietsroute binnen het BFF). De Tweemontstraat is geselecteerd als wijkroute.

Figuur 7: fietsroutenetwerk in de omgeving van Bosuil (Bron: Mobiliteitsplan Antwerpen 2015)

3.1.5 Mobiliteitsplan Wijnegem

Samen met de gemeente Wommelgem heeft de gemeente Wijnegem een intergemeentelijk mobiliteitsplan opgemaakt. Op 15 december 2005 werd het mobiliteitsplan conform.

De gemeente Wijnegem heeft de N120 Merksemsesteenweg geselecteerd als lokale weg type I.

Binnen het mobiliteitsplan van Wijnegem is de gewenste route naar de verschillende bedrijventerreinen opgenomen. Voor de zone Bosuil is de route via de R11 – Houtlaan – N120 Merksemsebaan opgenomen.

3.1.6 Kaderplan Albertkanaal Antwerpen Schoten

Het kaderplan Albertkanaal is opgemaakt ter uitvoering van het ENA. De opmaak werd in maart 2015 afgerond. Het kaderplan werd goedgekeurd in juni 2014 en het actieplan in maart 2015 door de respectievelijke colleges en raden van bestuur.
De voorliggende mobiliteitsstudie is een van de actiepunten in het kaderplan.

Binnen het Kaderplan worden de Bisschoppenhoflaan en de Houtlaan - Metropoolstraat – Vaartkaai bevestigd als hoofdontsluitingsweg van de bedrijventerreinen, respectievelijk aan de zuid- en de noordzijde van het kanaal.
De Bisschoppenhoflaan vraagt een volwaardige aansluiting aan de R1 ter hoogte van Schijnpoort.

De Hoogmolenbrug wordt gezien als hoofdverbinding voor vrachtverkeer tussen beide oevers, in combinatie met de Houtlaan en een bijkomende fietsverbinding en met aandacht voor landschappelijke inbedding. De nieuwe Hoogmolenbrug wordt mogelijk aangelegd op de reservatiestrook voor de A102 (de A102 passeert hier immers onder het maaiveldniveau).

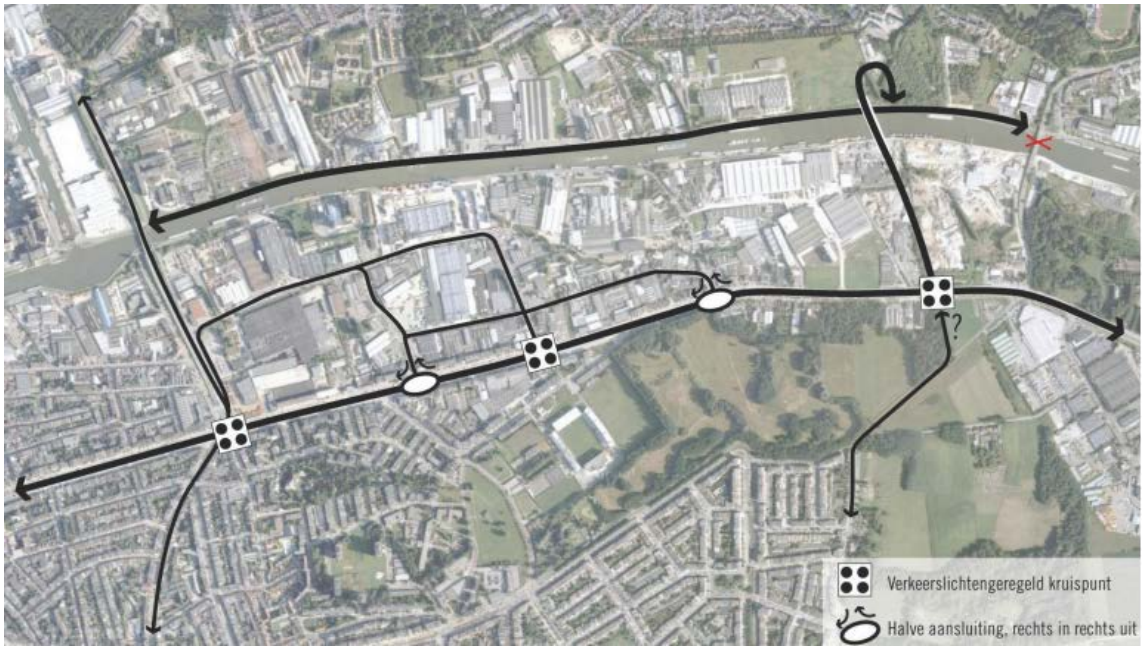
Het kaderplan voorziet in de realisatie van een kwalitatieve aaneengesloten fietsverbinding langs de Vaartkaai – Metropoolstraat. De fietsverbinding tussen de noord- en zuidzijde van het Albertkanaal wordt in eerste instantie voorzien ter hoogte van de Ijzerlaanbrug, de Nieuwe Hoogmolenbrug en de ‘Brug van den Azijn’.

Het kaderplan onderschrijft de meerwaarde van de uitbouw van de Bisschoppenhoflaan als volwaardige openbaar-vervoer-as.

Het aantal volwaardige aansluitingen op de Bisschoppenhoflaan wordt beperkt tot volgende kruispunten:

- Santvoortbeeklaan
- Hoogmolenbrug
- Brug van den Azijn

De Keesinglaan en Melkerijstraat worden straten waar enkel een rechts-in en rechts-uit mogelijk is.



Figuur 8: voorstel toekomstige ontsluiting bedrijventerrein Bosuil (Kaderplan Albertkanaal)

Het kaderplan voorziet bij verdere ontwikkeling van het plangebied een zonering naar type van bedrijvigheid. Deze zonering dient zowel actief te worden nagestreefd als richtinggevend te zijn voor percelen die op de markt komen.

- Aan het Sportpaleis, Kronenburg en de Kop van Merksem: middelgrote en kleinschalige bedrijvigheid die gemakkelijk verweefbaar is met het stedelijke weefsel
- Aan de Middelmolenlaan: middelgrote bedrijvigheid
- Het bedrijventerrein Bosuil tot aan de Houtlaanbrug: een gradiënt van grootschalige en moeilijk verweefbare bedrijvigheid (maximaal watergebonden)
- In geen van de zones is bijkomende grootschalige detailhandel gewenst.

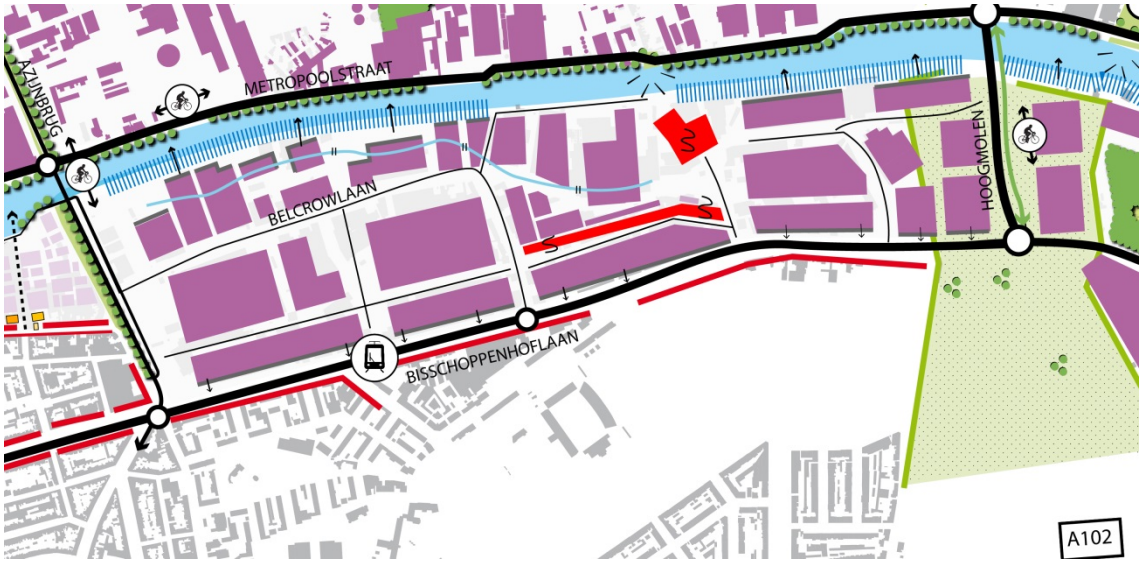
Tussen de Santvoorbeeklaan en de Wasserijstraat wordt een nieuwe doorsteek voorzien. Hierdoor kan het vrachtverkeer in de Melkerijstraat worden geweerd. Gekoppeld aan attractieve publieke ruimte en groen in de directe omgeving, kan daardoor de woonkwaliteit gegarandeerd worden.

Ondertussen is door NV De Scheepvaart aangegeven dat deze doorsteek niet gewenst is. Een heroriëntering naar de Belcrownlaan moet onderzocht worden.

Bij de herontwikkeling van het deelgebied kan voor de woningen aan de Middelmolenlaan en Melkerijstraat op termijn mogelijk ook beslist worden uit te kijken naar mogelijke alternatieven voor huisvesting en actief in te zetten op de afbouw van het huidige woonpatrimonium.

Een herontwikkelingsprogramma wordt opgestart voor het industriegebied Bosuil, gericht op verdere rationalisatie van het projectgebied. Deze herontwikkeling legt de focus op duurzaamheid en moeilijk verweefbare functies die elders uit het plangebied worden geweerd.
Er wordt actief ingezet op het vergroten van het aanbod aan watergebonden bedrijvigheid in de zone ‘bedrijventerrein Bosuil’.

De herontwikkeling van het Klein Schijn moet leiden tot een verdere rationalisatie binnen het projectgebied. De studie blijft niet beperkt tot een betere afvloeiing van regenwater, maar betekent de start van de ontwikkeling van een globaal watersysteem voor het hele gebied, een systeem dat zowel rekening houdt met proceswater, afvalwater, regen- als drinkwater.



Figuur 9: gewenste ruimtelijke structuur bedrijventerrein Bosuil (Kaderplan Albertkanaal)

Bij de herontwikkeling van de respectievelijke deelgebieden wordt er voor de woningen aan de Carettestraat, de Middelmolenlaan en de Melkerijstraat, steeds gekeken naar mogelijke alternatieven voor huisvesting en actief ingezet op de afbouw van het huidige woonpatrimonium.
Voor de nieuwe Hoogmolenbrug moeten de potenties als landschappelijke verbinding tussen noord- en zuidoever nader onderzocht worden, zowel naar beeldkwaliteit als naar ecologische functionaliteit.
De Hoogmolenbrug en omliggende gronden moeten ingezet worden als zichtlocatie. Hierbij is een landschappelijke inbedding noodzakelijk. Dit staat in relatie met A102.
Binnen de verdere ontwikkeling van het projectgebied wordt er binnen de verschillende plannen rekening gehouden met het herstel van volgende identiteitsbepalende plekken: Sportpaleis, Dokske van Merksem, overslagkade zuidoever en de Hoogmolenbrug. Ten allen tijde wordt hun beeldkwaliteit gegarandeerd en geoptimaliseerd.

3.1.7 Masterplan Antwerpen 2020

Op 15 december 2000 keurde de Vlaamse overheid het Masterplan Mobiliteit Antwerpen goed. Dat plan had ambitieuze doelen:

- Het garanderen van de bereikbaarheid van stad en haven met minder files en sluipverkeer
- Het verhogen van de verkeersveiligheid
- Het herstellen van de leefbaarheid

In 2010 werd het plan geüpdatet en omgedoopt tot Masterplan 2020. Het Masterplan 2020 herneemt de ambitieuze doelen en bevat verbeteringsprojecten voor voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, schepen, auto's en vrachtvervoer.

Van in het begin is gekozen voor een geïntegreerde, multimodale aanpak. Dit betekent onder meer dat in het Masterplan Antwerpen alle vervoersmogelijkheden aan bod komen. Aangezien het spoorverkeer niet tot de bevoegdheid van het Vlaams Gewest behoort, worden geen projecten m.b.t. spoorinfrastructuur uitgewerkt, maar in alle overwegingen wordt het spoor steeds mee in beschouwing genomen.

Het Masterplan 2020 is meer dan een verzameling van prioritaire infrastructuurwerken. Het is een geïntegreerd en samenhangend geheel van werken, dat rekening houdt met een brede waaier van bijkomende beleidsmaatregelen op vlak van milieu, fiscaliteit, stedenbouw en organisatie van mobiliteit in een ambitieus modal shift plan. Er wordt een actief beleid gevoerd om het gebruik van de spoor- en waterinfrastructuur voor vrachtvervoer te bevorderen en meer personen aan te moedigen alternatieven voor de wagen te gebruiken. Tegen 2020 moet minstens de helft van alle verplaatsingen in de Antwerpse agglomeratie met het openbaar vervoer, met de fiets of te voet gebeuren.

Heel wat ingrepen die verder besproken worden kaderen binnen het Masterplan Antwerpen 2020, zoals onder andere het verbreden van het Albertkanaal en het verhogen van de bruggen, de aanleg van de A102, …

3.1.8 Aanleg A102

De A102 is een nieuwe autosnelwegverbinding in de oostrand van Antwerpen. De A102 verbindt de E19-Noord (knooppunt Antwerpen-Noord) met de E313/E34 (t.h.v. knooppunt Wommelgem), via een tracé dat reeds als reservatiestrook werd vastgelegd in het gewestplan Antwerpen (1979).

De plandoelstelling is het ontlasten van de R1 en het verhogen van de bereikbaarheid , de verkeersveiligheid en de verkeersleefbaarheid in de oostrand van de Antwerpse agglomeratie.

Voor de aanleg van de A102 (en de R11bis) is een project-mer in opmaak. In het project-mer zullen naast tracé-varianten ook locaties van mogelijke op- en afritten nader onderzocht worden. Mogelijk wordt een aansluitingscomplex voorzien ter hoogte van de Hoogmolenbrug of de Bisschoppenhoflaan. Op die manier krijgt de zone Bosuil via de Bisschoppenhoflaan een quasi directe ontsluiting naar het hoofdwegennet, wat een invloed zal hebben op de verkeersstromen en vooral vrachtwagenstromen in relatie tot het bedrijventerrein.

De aanleg van de A102 krijgt mogelijk een lagere prioriteit, waardoor mogelijk meer verkeer richting R1 (complex Schijnpoort) zal rijden.

Figuur 10: A102 & Hoogmolenbrug - uitvoeringsvarianten (bron: Kennisgeving MER A102)

3.1.9 Verbreding Albertkanaal

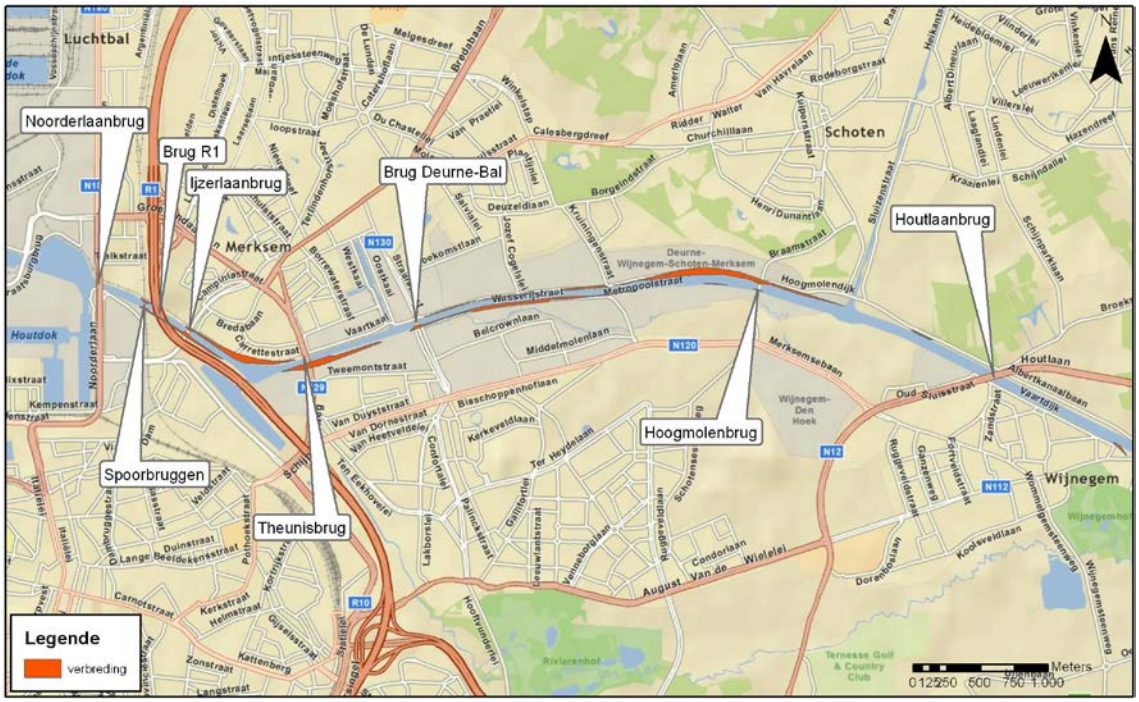
Om 2 4-bakskonvooien elkaar te laten kruisen is er een doorvaartbreedte nodig van 86 m in combinatie met een waterdiepte van ongeveer 5 m. Omdat deze verbreding praktisch niet overal mogelijk is werd er gekozen om overal een doorvaarbreedte van 63 m te realiseren met een waterdiepte van 6 m en dit in combinatie met 4 wachthavens.

Een van de 4 wachthavens is reeds gerealiseerd aan de Houtlaan in Wijnegem (zie GRUP Albertkanaal Wijnegem), drie andere wachthavens zijn gepland. Aan de noordzijde van het Albertkanaal komt er een ten westen van de Hoogmolenbrug, ter hoogte van de reservatiestrook. Aan de zuidzijde van het kanaal is er een wachthaven gepland aan de zwaaikom in Merksem en een tussen de Theunisbrug en het Lobroekdok. De timing van deze werken is nog niet gekend. Aan deze wachthavens kan geen watergebonden bedrijvigheid ontwikkeld worden.

In de andere zones waar het kanaal verbreed wordt, kan dit wel en moet er dus steeds rekening gehouden worden met een achterliggende herontwikkeling van het bedrijventerrein. De totale verbreding van het Albertkanaal is gebaseerd op zowel nautische eisen, economische overwegingen als milieu aspecten. De gebieden waar een verdere verbreding wordt voorzien zonder wachthaven zijn de kop van Merksem, het stuk rondom de zwaaikom in Merksem, een stuk ten westen van de Kruiningenstraat en aan de Hoogmolenbrug. Deze verbreding heeft niet enkel effect op de achterliggende bedrijventerreinen maar ook op de aanwezige parallelweg langs de oevers van het kanaal. Aan de zuidzijde is op dit moment geen doorlopende parallelweg aanwezig, een nieuwe is gepland tussen de Brug van Azijn en de Theunisbrug. De parallelweg aan de noordzijde van het kanaal wordt zoveel mogelijk behouden. Vanuit het perspectief van de verbreding van het Albertkanaal, is een omleiding van de huidige weg enkel noodzakelijk aan de kop van Merksem.

Door het verbreden van het Albertkanaal vervalt de ontsluitingsweg tussen het kanaal en de bedrijven (Wasserijstraat). Deze bedrijven zullen in de toekomst via de Belcrownlaan moeten ontsluiten. Het containerpark heeft momenteel al een ontsluiting naar de Belcrownlaan. Voor een aantal bedrijven dient nog een alternatieve ontsluiting gezocht te worden. Het gaat onder andere om de bedrijven Milcobel en Beduco. Een alternatieve ontsluiting via de Belcrownlaan zal een gevoelige verbetering betekenen van de leefbaarheid voor de woningen in de Melkerijstraat.

Op Figuur 10 hieronder zijn de zones voor de kanaalverbreding in het oranje aangegeven.



Figuur 11: verbreding Albertkanaal (bron: ontheffingsnota Modernisering Albertkanaal – Ecorem 2012)

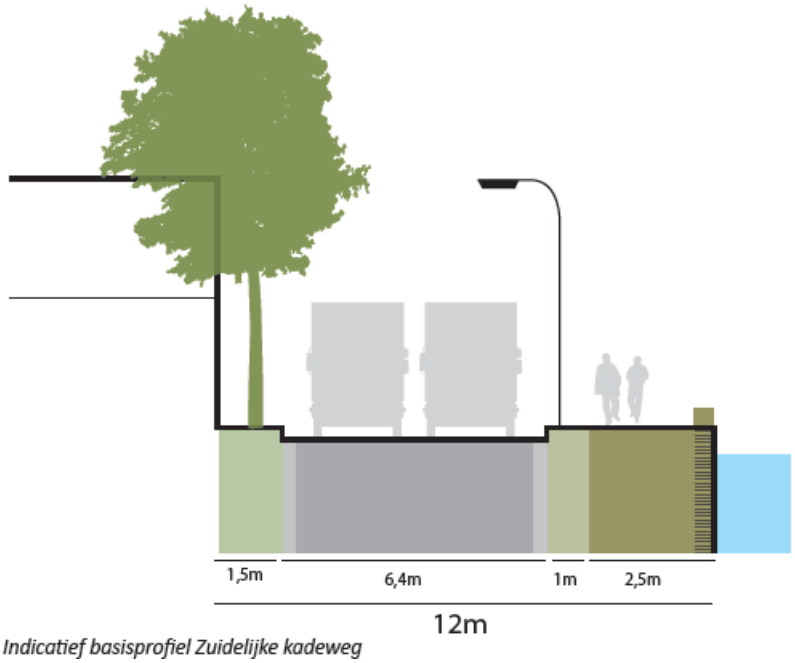
Voor de bedrijven Beduco en Milcobel is het nog niet duidelijk of een eventuele ontsluiting naar de Belcrownlaan in functie van de kanaalverbreding ook definitief behouden blijft.

Bakkerij Smouts zal volledig onteigend worden in het kader van de verbreding van het Albertkanaal.

Een deel van de kade van Gosselin expediteurs zal verdwijnen. Naar de toekomst zal een deel van het bedrijfsperceel van Alesa ingelijfd worden.

3.1.10 Zuidelijke kadeweg

Tussen het Sportpaleis en de Brug van de Azijn wordt een zuidelijke kadeweg aangelegd. Deze zuidelijke kadeweg zal dienst doen als ontsluitingsweg van de naastgelegen bedrijven. Zo wordt de achterliggende wijk van zwaar vrachtverkeer ontlast. Als basisprofiel wordt hier in eerste instantie een breedte van 12m voorzien.



Indicatief basisprofiel Zuidelijke kadeweg

Figuur 12: dwarsprofiel zuidelijke kadeweg

Ondertussen is het profiel verder uitgewerkt en gaat men uit van een basisprofiel van 13,3 à 13,5m. Zowel de groene berm tussen het jaagpad en de rijweg als de rijweg zelf worden verbreed ten opzicht van bovenstaand ontwerp, respectievelijk 1,5 à 1,7m en 6,8m.

In functie van de uitwerking van de ontsluitingsvisie voor Bosuil, dient er rekening mee gehouden te worden dat de aanleg van de zuidelijke kadeweg voor bijkomend verkeer zal zorgen op de aansluitingspunten met de Bisschoppenhoflaan in de zone Bosuil.

3.1.11 Vernieuwen Hoogmolenbrug

De nieuwe Hoogmolenbrug wordt voorzien op het gewestplantracé, met een rechtstreekse aansluiting op de Metropoolstraat – Vaartkaai in plaats van naar de kern van Schoten. De aansluiting met de Bisschoppenhoflaan wordt verkeerslichtengeregeld. De Hoogmolenbrug wordt in de toekomst ook de belangrijkste kanaalkruising voor vrachtverkeer. De Azijnbrug en Theunisbrug worden enkel nog voor lokaal vrachtverkeer voorzien.

De bouw van de nieuwe brug is voorlopig voorzien tussen 2018 en 2020.

Figuur 13: schetsontwerp nieuwe Hoogmolenbrug (bron: startnota nv De Scheepvaart - Sweco)

3.1.12 Vernieuwen Azijnbrug

Ook de brug van den Azijn dient verhoogd te worden tot een niveau van 9.1m boven het peil van het Albertkanaal, teneinde vierlaags containertransport mogelijk te maken.

De Brug van Azijn blijft zich in de huidige plannen van de verhoging en verlenging van de aanloophelling van de brug richten op de ontsluiting van het gebied. Daarbij streeft het ontwerp ernaar om het vrachtverkeer en het woonweefsel zo goed mogelijk van elkaar te scheiden. Hiervoor wordt zowel een parallel ontsluitingssysteem voorzien voor industrie en wonen en wordt de brug in zijn geheel afgeschermd van het omliggende woongebied.

De werken zijn gepland van najaar 2016 tot voorjaar 2018 met een onderbreking van de brug gedurende 9 maanden in 2017.

Figuur 14: Ruimtelijke inpassing Brug van den Azijn (BRON: Unieke Verantwoordingsnota – Verhoging bruggen Albertkanaal, brug nr. 55 Brug van den Azijn, juni 2015)

3.1.13 Vernieuwen Theunisbrug.

De heraanleg en verhoging van de Theunisbrug heeft, in de huidige plannen, als bijkomende doelstelling om de bestaande publieke ruimte versterken door ze te integreren in de aanloophellingen van de brug. Op die manier zou de nieuwe brug ervoor kunnen zorgen dat de overgang tussen industrie en wonen beter wordt gestructureerd. De brug krijgt een 2x1 profiel met vrije tram-busbaan.

De werken aan de Theunisbrug zijn gepland van medio 2017 tot medio 2019. Tijdens de werken blijft de brug open voor het verkeer, zij het met beperkte capaciteit.

3.1.14 Herinrichting Klein Schijn

Klein Schijn is een waterloop van 2de categorie, maar functioneert in de praktijk niet meer als waterloop. Het gedeelte ten noorden van het Albertkanaal mondt uit in het kanaal. Het gedeelte ten zuiden van het Albertkanaal functioneert als afvoer voor regen- en afvalwater van de bedrijven langs het kanaal. De ligging van de waterloop hindert echter zowel de herinrichting en optimalisatie van het bedrijventerrein (herwaarderingsproject Albertkanaal POM) als de werken van nv De Scheepvaart voor het verbreden van het Albertkanaal. De provincie Antwerpen heeft de wens geuit om de waterloop buiten gebruik te nemen en te vervangen door een gescheiden rioleringsstelsel. Uit een studie van Rio-Link werd besloten dat de aanleg van een gescheiden stelsel nuttig is en de aanleg van een regenwaterhoofdas ten noorden van de Bisschoppenhoflaan is aangewezen.

De belangrijkste aandachtspunten m.b.t. de herinrichting van het Klein Schijn uit het kaderplan Albertkanaal zijn:

- Impact verbreding Albertkanaal: huidige ontsluiting van bedrijven valt weg en dient omgekeerd te worden – bedrijven in de toekomst bereikbaar maken vanaf de Belcrownlaan
- Eventuele inbreiding mogelijk ter plaatse van voormalige bedding Klein Schijn
- Thema waterhuishouding: ontdubbelen van riolering – kan een startthema en aanleiding zijn voor parkmanagement
- Project Klein Schijn: opheffen waterloop en aanleg RWA-stelsel
- Opheffen van functies waterloop en aanleg van RWA-stelsel. Lozingspunt plaatselijk DWA-stelsel in Klein Schijn is aan te pakken – DWA-stelsel aan te sluiten op RWZI

In het ontwerp werd de huidige loop maximaal behouden:

De deelzones zijn als volgt opgesplitst, van op- naar afwaarts:
A) Deel opwaarts Hoogmolenbrug (Deurnesteenweg)
B) Deel tussen Hoogmolenbrug (Deurnesteenweg) en Melkerijstraat
C) Deel tussen Melkerijstraat en Deurne Balbrug (Deurnsebaan/Merksemsesteenweg)
D) Deel tussen Deurne Balbrug (Deurnsebaan/Merksemsesteenweg) en de huidige monding van het Klein Schijn

In de zone tussen de Deurnesteenweg en de Industrielaan blijft de bestaande open bedding van het Klein Schijn behouden. In deze zone zal er enkel slib geruimd worden.

Vanaf de Industrielaan zal er een nieuwe RWA-koker aangelegd worden die afwatert richting de Melkerijstraat. Ook in de Melkerijstraat zelf wordt er een RWA-koker aangelegd en dit tot aan de kruising met de bestaande waterloop (R17). Ter hoogte van dit punt zal de RWA-koker uitmonden in de bestaande open bedding van het Klein Schijn. In R17 wordt eveneens de bestaande open bedding van het opwaartse deel opgevangen. De open bedding van het Klein Schijn tussen de Industrielaan en de Melkerijstraat blijft in eerste instantie behouden.

In de zone tussen de Melkerijstraat en de Belcrownlaan wordt de bestaande open bedding van het Klein Schijn behouden. Hier zal er enkel slib geruimd worden. Langsheen de Belcrownlaan zal een nieuwe RWA-koker aangelegd worden die afwatert richting de Merksemsesteenweg. De koker wordt verder noordwaarts doorgetrokken langs de Merksemsesteenweg. Ter hoogte van de Merksemsesteenweg is er ook een vuilwaterriolering Ø300 voorzien. Deze zal de koker doorkruisen in R2 en verderdoor aansluiten op de bestaande EI600x900. Daarnaast zal de bestaande open bedding/koker van het Klein Schijn over de terreinen van Gosselin behouden blijven en als extra buffering kunnen functioneren.

In het laatste segment zal een nieuwe RWA-koker aangelegd worden onder de nieuwe zuidelijke kadeweg.

3.1.15 PCV –dossier Bisschoppenhoflaan

In 2012 werd op PCV-niveau beslist de kruispunten met de Keesinglaan en de Kruiningenstraat van verkeerslichten te voorzien en de doorsteken t.h.v. de Santvoortbeeklaan en de Oude Bosuilbaan te sluiten, met behoud van de oversteken voor fietsers. Later zou eventueel een beveiligde fietsoversteek aan de Oude Bosuilbaan ingericht worden.

Op dit moment zijn de doorsteken ter hoogte van de Oude Bosuilbaan en de Santvoortbeeklaan afgesloten voor het autoverkeer, maar zijn nog geen verkeerslichten geplaatst op de kruispunten met de Keesinglaan en de Kruiningenstraat. Het plaatsen van de verkeerslichten is on hold gezet in het kader van deze studie.

3.1.16 Studie zonevreemde woningen Melkerijstraat

Rond de zonevreemde woningen in de Melkerijstraat is een aparte studie opgestart.

Bij de herontwikkeling van het deelgebied kan voor de woningen aan de Middelmolenlaan en Melkerijstraat op termijn mogelijk ook beslist worden uit te kijken naar mogelijke alternatieven voor huisvesting en actief in te zetten op de afbouw van het huidige woonpatrimonium.

3.1.17 Groene corridor

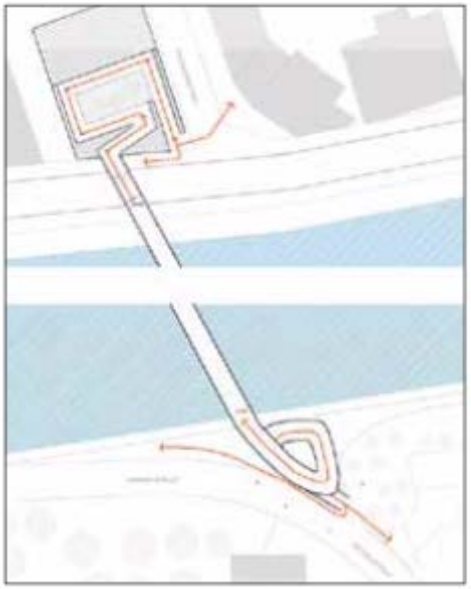
Door Regionaal Landschap de Voorkempen vzw is een visienota ‘Groene recreatieve corridor Schoten-Wijnegem – Deurne’ opgemaakt. Binnen deze studie wordt een groene corridor voorzien tussen de nieuwe Hoogmolenbrug en de bedrijvenzone Bosuil als doorsteek voor dieren naar het kanaal toe en als buffer voor de bedrijvenzone. De corridor maakt deel uit van de bedrijvenzone.

3.2 Verkeerskundige context

3.2.1 Fietsnetwerk

Geplande fietsvoorzieningen

Als onderdeel van de Districtenroute wordt een fietsroute voorzien via de Kruiningenstraat – Melkerijstraat naar een nieuwe brug over het Albertkanaal om de verbinding te maken met de Kruiningenstraat aan de overkant. Ontwerpend onderzoek heeft aangetoond dat er aan weerszijden van het kanaal te weinig ruimte is om comfortabele fietshellingen te realiseren. Een constructie met trappen zou het comfort voor de fietsers drastisch verlagen. Daarom werd beslist om de fietsroute te voorzien via de nieuwe, verschoven Hoogmolenbrug.



De Kruiningen-brug ontvouwt zich tot een publiek gebouw met vergader-ruimtes, een buurthuis, restaurants en cafés

Figuur 15: concept nieuwe brug over het Albertkanaal - bron: Masterplan Bruggen Albertkanaal

3.2.2 Openbaar vervoer

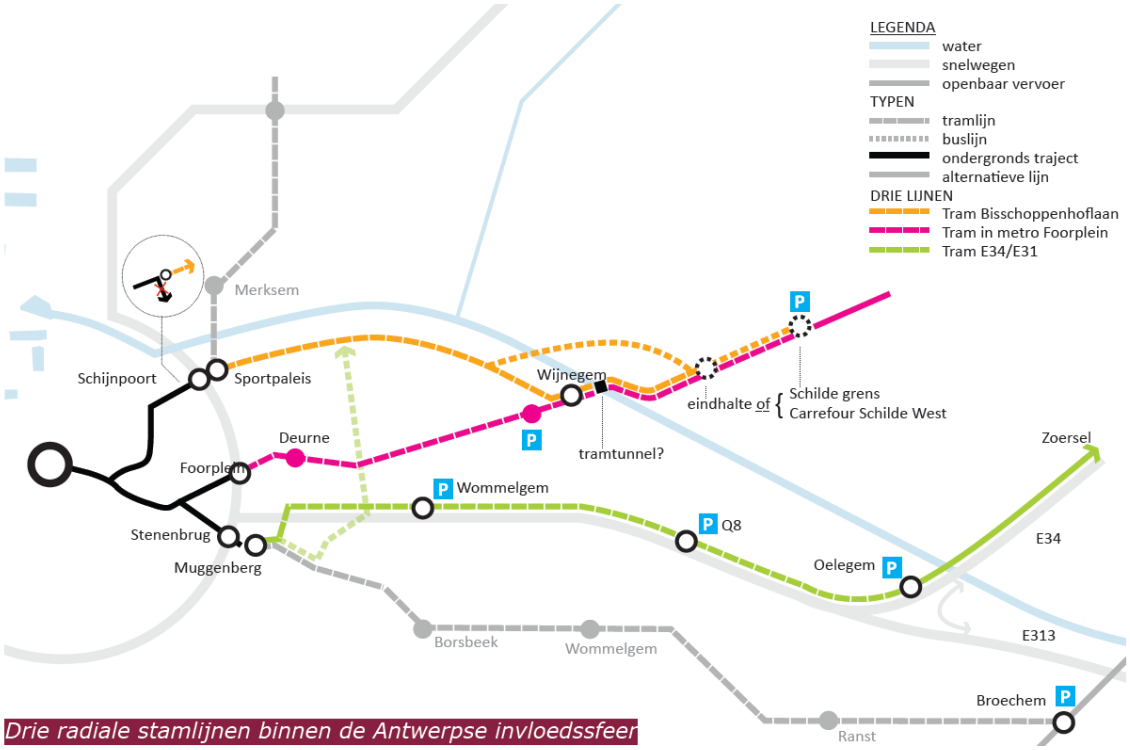
3.2.2.1 Corridorstudie

In opdracht van de provincie Antwerpen is een corridorstudie uitgevoerd voor de corridor Antwerpen – Turnhout. De studie is afgerond in juni 2015.

Uit de studie is naar voor gekomen dat de uitbouw van 3 stadsregionale lijnen naar Antwerpen gewenst is:

- Eerste lijn parallel met de E34/E313
- Een twee lijn via de N12
- Een derde lijn van aan het Schijnpoort via de Bisschoppenhoflaan en verder richting Wijnegem en/of Schilde

Voornamelijk met deze laatste lijn dient rekening gehouden te worden bij opmaak van het gewenst ontsluitingsconcept voor Bosuil.



Drie radiale stamlijnen binnen de Antwerpse invloedssfeer

In het kader van de corridorstudie is onderzocht of een sneltram via de premetro naar het sportpaleis kan gaan rijden om vervolgens bovengronds aan te sluiten op de Bisschoppenhoflaan. De bestaande middenberm van de Bisschoppenhoflaan fungeert als centrale trambedding. In de studie wordt aangegeven dat dat de aanleg van een centrale groene trambedding de mogelijkheid biedt om het aantal aansluitingen op de Bisschoppenhoflaan te herzien.

3.2.3 Gemotoriseerd verkeer

3.2.3.1 Categorisering

Figuur B 1: Categorisering van de wegen

De E19, De R1 en de R34/E313 zijn geselecteerd als hoofdwegen. De A102 is geselecteerd als nog te realiseren hoofdweg.

De route R11 – N12 is geselecteerd als primaire weg type II.

De Bisschoppenhoflaan is in het Mobiliteitsplan Antwerpen aangeduid als steenweg en heeft vooral een verbindende functie. De Belcrownlaan en het verlengde ervan zijn aangeduid als industriehoofdstraat. Straten in het studiegebied zoals de Middelmolenlaan, Santvoortbeeklaan, Melkerijstraat en de Keesinglaan worden niet expliciet vermeld, ze worden dus als industriestraten beschouwd.

Binnen het mobiliteitsplan van de gemeente Wijnegem is de N120 Bisschoppenhoflaan geselecteerd als lokale weg type I.

3.2.3.2 Circulatie Kronenbrugwijk

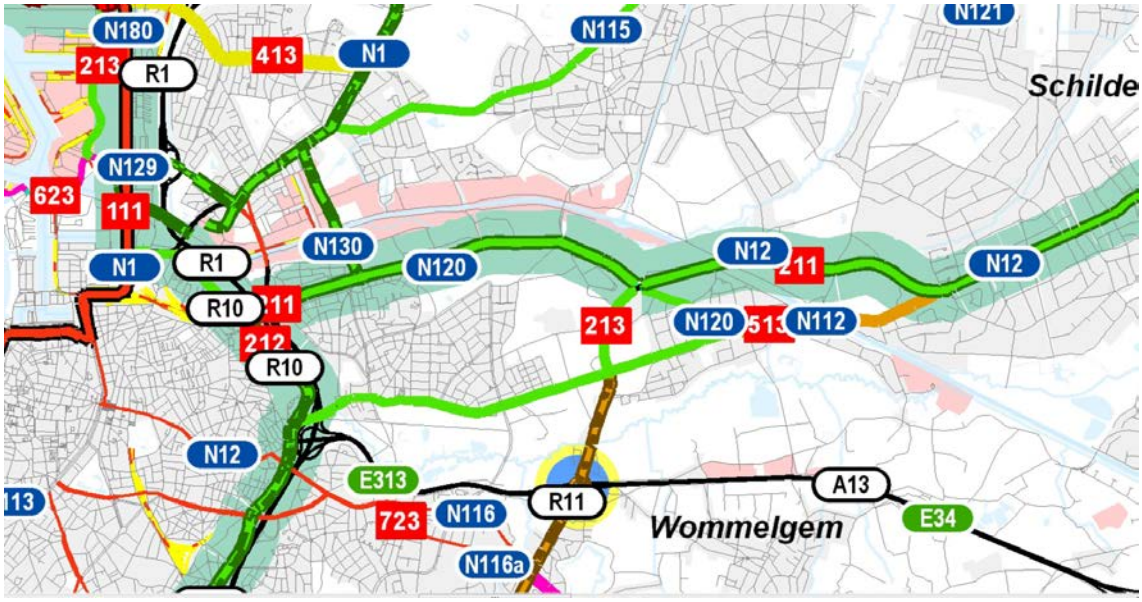
De stad Antwerpen wenst het zwaar verkeer en het parkeerzoekverkeer uit de Kronenbrugwijk te weren.

Hiervoor heeft de stad een circulatieplan opgemaakt. Voor het vrachtverkeer wordt een nieuwe zuidelijke kadeweg aangelegd. De verschillende bedrijven die langs de kade gelegen zijn, dienen in de toekomst via deze kadeweg te ontsluiten.

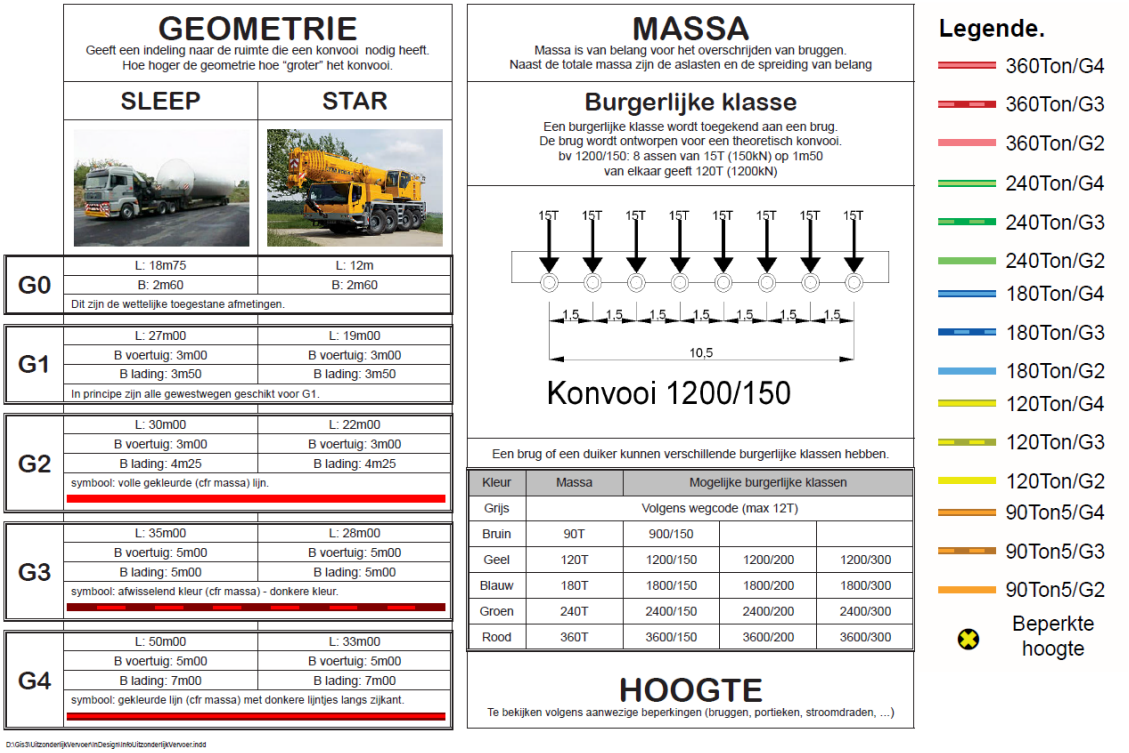
De impact van het bijkomende (vracht)verkeer dient in rekening gebracht te worden bij de uitwerking van de ontsluitingsscenario's.

3.2.4 Routes voor uitzonderlijk vervoer

De Bisschoppenhoflaan maakt onderdeel uit van de routes voor het uitzonderlijk vervoer. Transporten tot 240 ton (G4) mogen, mits toelating, via de Bisschoppenhoflaan rijden. De Azijnbrug is eveneens in het netwerk opgenomen. Daar mogen transporten van maximaal categorie G3 over rijden. De maximale afmetingen zijn in onderstaande tabel terug te vinden.



Figuur 16: uittreksel netwerk uitzonderlijk vervoer



Tabel 1: maximale afmetingen per klasse uitzonderlijk vervoer

Naast het netwerk waarover het uitvoeren van uitzonderlijke transporten mits een toelating mogelijk is, moeten de transporten ook vanaf de herkomst op dat netwerk geraken en uiteindelijk ter bestemming geraken. Indien bedrijven in de zone Bosuil uitzonderlijke transporten gebruiken, zal er dus aandacht moeten zijn om die ook binnen de zone te faciliteren.

4. BEREIKBAARHEIDSPROFIEL

4.1 Huidige bereikbaarheid op meso-niveau

Figuur B 2: Bereikbaarheid op meso-niveau

De zone Bosuil is vanaf het hoofdwegennet bereikbaar via:

- De E19 afrit 2 Deurne voor het verkeer komende vanuit het zuiden
- Vanaf de E313 kan eveneens de route R11 – N12 – N120 gevolgd worden.
- Vanaf het noorden kan afrit 1 Merksem van de E19 genomen worden om vervolgens via de N129 naar de N120 te rijden.

4.2 Huidige bereikbaarheid op micro-niveau

4.2.1 Voetgangers

Voor voetgangers is op het industrieterrein over het algemeen langs beide zijden van de rijbaan een, in de meeste gevallen breed, voetpad ter beschikking. Dat is het geval in de Belcrownlaan, Keesinglaan, en de Santvoortbeeklaan. In het oostelijke deel van de Middelmolenstraat en in de Melkerijstraat zijn de voetpaden smaller. Er wordt vaak haaks geparkeerd tussen de gevel en het voetpad.

Foto 1: Belcrownlaan

Foto 2: Middelmolenstraat – oostkant

Foto 3: Melkerijstraat

In de Wasserijstraat langs het Albertkanaal ligt geen voetpad, maar kan het jaagpad door voetgangers gebruikt worden. Het jaagpad wordt echter onderbroken door een installatie om schepen te laden of te lossen. Voetgangers en fietsers worden hier verplicht om over de rijbaan te gaan, maar gezien de lage verkeersintensiteiten vormt dat geen probleem.

Foto 4: Wasserijstraat

Ter hoogte van Milcobel (het vroegere Inza) en Beduco wordt op het jaagpad geparkeerd, waardoor voetgangers en fietsers ook hier over de rijbaan moeten.

Foto 5: Wasserijstraat richting Melkerijstraat t.h.v. Milcobel & Beduco

Op het kruispunt Middelmolenlaan – Santvoortbeeklaan is op elke tak een zebrapad aangebracht. Op de T-kruispunten in het gebied is telkens een zebrapad aangebracht op de dwarsende tak.

In de Industrielaan zijn geen voetpaden. Voetgangers lopen op de rijbaan of naast de rijbaan over de parkeervakken.

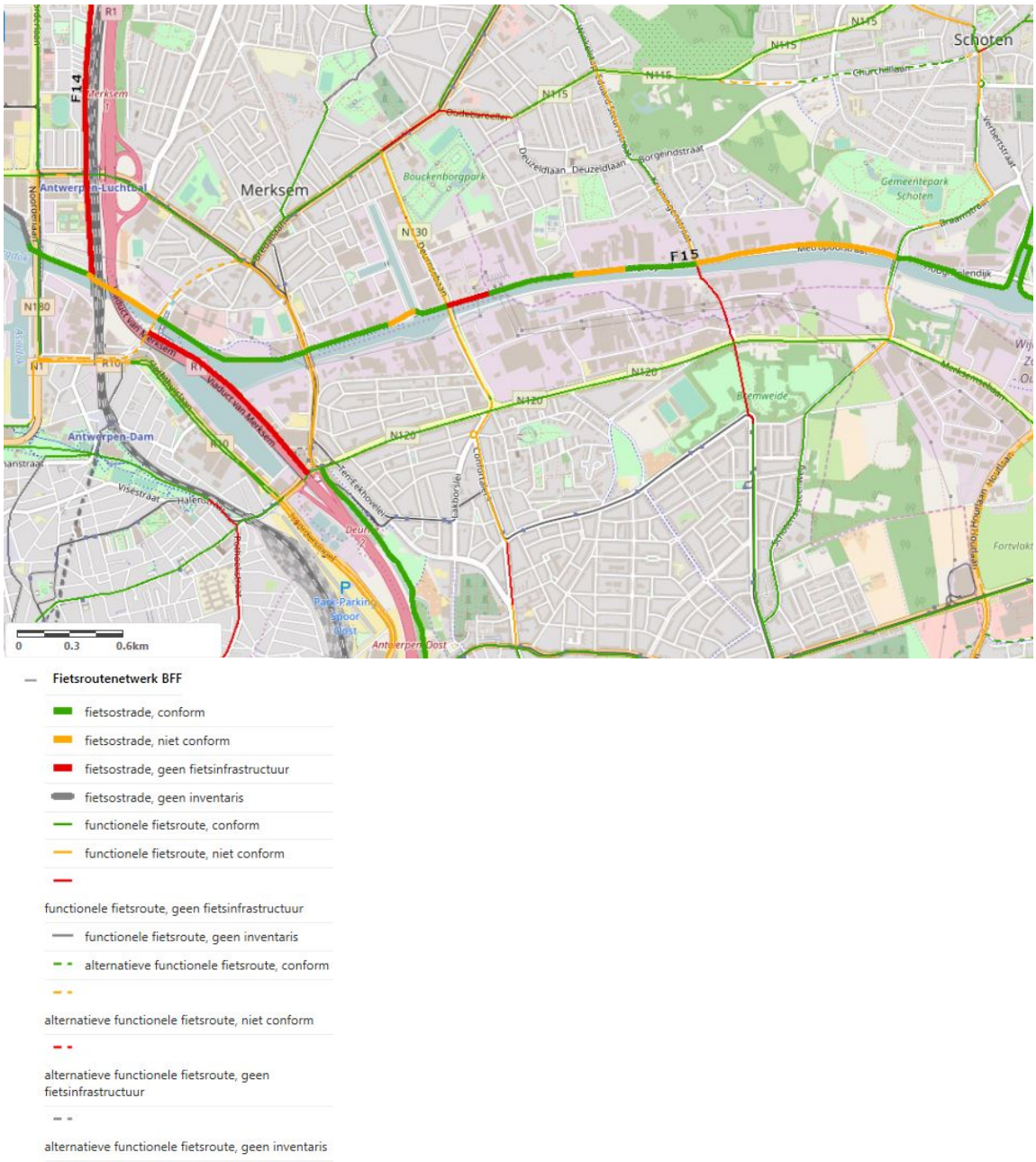
Foto 6: Industrielaan richting Bisschoppenhoflaan

Op de kruispunten met de Bisschoppenhoflaan werden naar aanleiding van een PCV-beslissing van 10 december 2013 alle markeringen met betrekking tot oversteekplaatsen voor fietsers en voetgangers voor het dwarsen van de N120 verwijderd. Er is ruimte voorzien voor deze weggebruikers om de gewestweg over te steken, maar AWV voorziet geen markeringen meer die een oversteekplaats aanduiden over gewestwegen, aangezien het om voorrangswegen gaat.

4.2.2 Fietsers

4.2.2.1 Fietsroutes

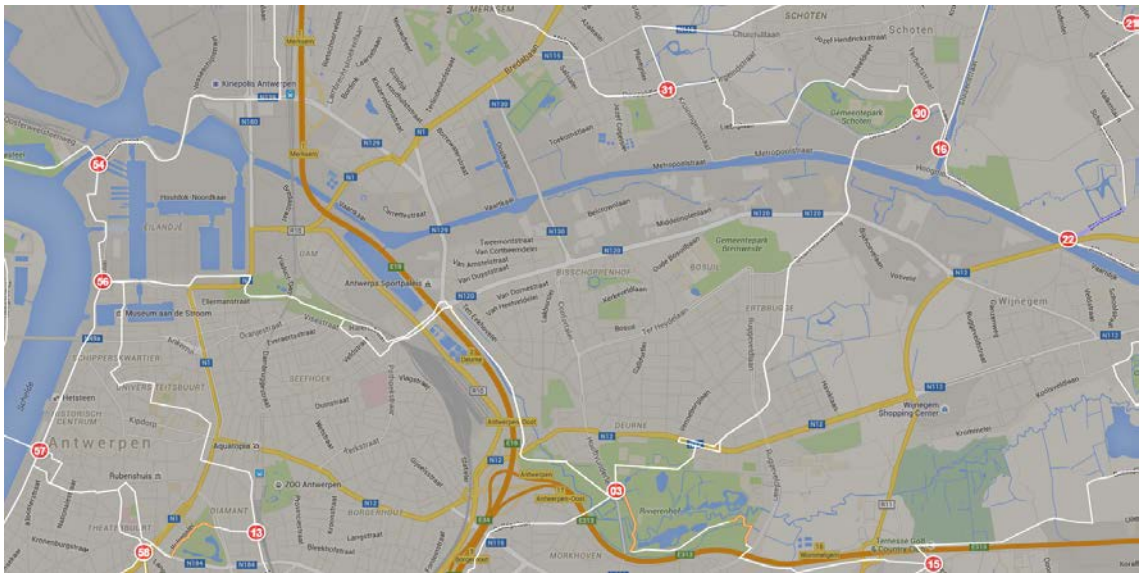
Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk



Figuur 17: bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk – (versie mei 2017)

De Vaartkaai ten noorden van het kanaal is geselecteerd als Fietsostrade binnen het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk van de provincie Antwerpen (F15). De Bisschoppenhoflaan maakt onderdeel uit van het functionele fietsoutnetwerk, samen met de N130 Merksemsesteenweg en de route Kruiningenstraat – Melkerijstraat. Ook de Deurnsesteenweg is geselecteerd als functionele fietsroute. Deze laatste route is eveneens onderdeel van het recreatief fietsroutenetwerk.

Fietsknooppuntennetwerk



Figuur 18: fietsknooppuntennetwerk omgeving Bosuil

Lokale fietsroutes

Figuur 19: lokaal functionele fietsroutenetwerk Antwerpen

Districtenfietsroute

De districtenfietsroute is een fietsroute doorheen de Antwerpse districten rond het stadscentrum. In het kader van het Masterplan Antwerpen wordt de fietsroute op verschillende punten geoptimaliseerd en aangevuld. Als onderdeel werd een kruising van het Albertkanaal voorzien ter hoogte van de Melkerijstraat – Kruiningenstraat. Gezien de problemen rond de inpassing van een comfortabele fietsbrug, zal de districtenroute vermoedelijk via de nieuwe Hoogmolenbrug lopen om het Albertkanaal over te steken.

Overzicht

In bijlage is een globale overzichtsfiguur van de verschillende fietsroutes opgenomen.

Figuur B 3: overzicht fietsroutes

4.2.2.2 Fietsvoorzieningen

Bestaande fietsvoorzieningen

Langs beide zijden van de Bisschoppenhoflaan ligt een vrijliggend eenrichtingsfietspad, meestal van de rijbaan gescheiden door een parkeerstrook. Lokaal wordt het fietspad aanliggend omdat de parkeerstrook plaats maakt voor een afslagstrook.

Ter hoogte van het kruispunt N120 Bisschoppenhoflaan – N130 Merksemsesteenweg kunnen fietsers de Bisschoppenhoflaan kruisen binnen de verkeerslichtenregeling. Het kruispunt Bisschoppenhoflaan – Jan Welterslaan is ook verkeerslichtengeregeld.

Op de tussenliggende, voorrangsgeregelde kruispunten kunnen fietsers overal de Bisschoppenhoflaan oversteken, ook ter hoogte van de Santvoortbeeklaan en de Oude Bosuilbaan waar de middenberm afgesloten werd voor autoverkeer. Enkel op het kruispunt met de Keesinglaan zijn zebrapaden en fietsoversteken aangegeven. Op de overige kruispunten zijn geen markeringen over de rijbaan die deze oversteekplaatsen aangeven. De oude markeringen werden na de PCV-beslissing van december 2013 verwijderd. Momenteel vermijdt AWV het markeren van oversteekplaatsen over gewestwegen. Er zijn wel oversteekplaatsen gemarkeerd over de zijtakken van de N120, in de voorrangsrichting.

Foto 7: kruispunt Keesinglaan: oversteekvoorzieningen

Foto 8: kruispunt Santvoortbeeklaan: geen oversteekmarkeringen

Binnen de bedrijvenzone rijden fietsers gemengd met het auto- en vrachtverkeer op de rijbaan. Er zijn geen fietspaden voorzien.

4.2.3 Openbaar vervoer

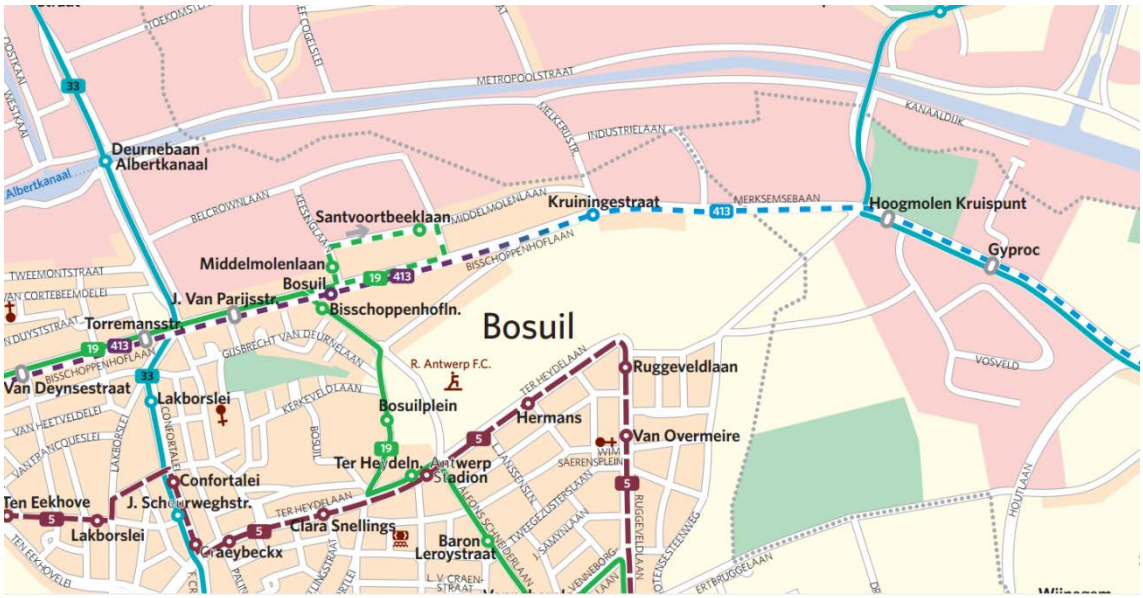
Huidig openbaar vervoer aanbod

In de bedrijvenzone Bosuil zijn twee bushalten gelegen: een in de Keesinglaan (halte Middelmolenstraat) en een in de Middelmolenstraat (halte Santvoortbeeklaan). Ze worden beide bediend door buslijn 19 Rooseveltplaats – Deurne – Drakenhoflaan, maar enkel in de ochtendspits en enkel in de stad-uitwaartse rijrichting. De halten worden 7 keer bediend tijdens de ochtendspits met een frequentie van ca. 20 minuten, tussen 6u27 en 8u31.

Er zijn geen wachtvoorzieningen ter hoogte van de halteplaatsen, enkel een haltepaal en markeringen op het wegdek.

Foto 9: halte "Middelmolenlaan" in de Keesinglaan

Verder passeert buslijn 413 het terrein via de Bisschoppenhoflaan. Op de Bisschoppenhoflaan zijn verschillende haltes gelegen: halte J. Van Parijsstraat, halte Bosuil, halte Kruiningestaat. Buslijnen 33 en 780 respectievelijk via de Deurnsebaan (Azijnbrug) en de Deurnesteenweg (Hoogmolenbrug).



Figuur 20: uittreksel netplan regio Antwerpen: 'Borsbeek - Brasschaat - Ranst - Schilde - Schoten - Wijnegem - Wommelgem'

Lijn	Route	Frequentie weekdag (spits)	Frequentie zaterdag	Frequentie zondag
19	Rooseveltplaats – Deurne - Drakenhoflaan	7x /dag (OSP)	-	-
33	Hoboken – Wilrijk – Merksem – Ekeren	4 à 7/u/ri	2 à 3/u/ri	3/u/ri
413	Oostmalle – Wijnegem Industrie - Antwerpen	3 à 4/dag/ri	-	-
780	Zandvliet - Kapellen - Brasschaat - Schoten - Wijnegem	1/u/ri	1/u/ri	-

Tabel 2: aanbod openbaar vervoer op en rond bedrijventerrein Bosuil

Toekomstig openbaar vervoersaanbod

Op de Bisschoppenhoflaan plant men de aanleg van een tram op de middenberm.

4.2.4 Gemotoriseerd verkeer

Figuur B 4: Bestaande bereikbaarheid op micro-niveau – gemotoriseerd verkeer

De zone Bosuil is via een aantal straten bereikbaar vanaf de Bisschoppenhoflaan.

- Het kruispunt met de Merksemsesteenweg is lichtengeregeld. Via de laterale rijbaan naast de brughelling kan men de Belcrownlaan bereiken.

- Het kruispunt met de Keesinglaan is op dit moment nog voorrangsgeregeld waarbij de Bisschoppenhoflaan uiteraard de voorrangsweg is. Ook hier kan men het terrein Bosuil in- en uitrijden en zijn alle bewegingen mogelijk. In de toekomst zouden hier verkeerslichten geplaatst worden, naar aanleiding van een beslissing van de PCV.

- Op het kruispunt met de Santvoortbeeklaan is de middenberm afgesloten. Hier is enkel een rechts in en rechts uit beweging mogelijk. Ook dit kruispunt is voorrangsgeregeld.

- Aan de Kruiningenstraat zijn alle bewegingen mogelijk en staan nog geen verkeerslichten, hoewel hier door de PCV ook lichten voorzien werden.

- Ter hoogte van de Industrielaan zijn opnieuw alle bewegingen mogelijk.

Binnen de zone Bosuil zijn alle kruispunten voorrangsgeregeld.

De **Merksemsesteenweg** in de zone Bosuil is de laterale rijbaan naast de brughelling naar de Azijnbrug. De weg heeft een 2x1 profiel met een kasseiverharding. De zijde van het talud naar de brughelling is een parkeerstrook voor vrachtwagens. Aan de andere zijde kan op de rijbaan geparkeerd worden, maar zijn ook heel wat inritten naar bedrijfsterreinen en parkeerplaatsen op privéterrein. Op deze weg zal in de toekomst de zuidelijke kadeweg aantakken.

Foto 10: Merksemsesteenweg vanaf Wasserijstraat richting Belcrownlaan

De **Belcrownlaan** heeft een zeer ruim profiel. Aan weerszijde van de rijweg wordt er op straat geparkeerd, zowel door personenwagens als door vrachtwagens. Bovendien is er ter hoogte van Gosselin geen duidelijk onderscheid tussen de rijbaan en de laad- en loszones van het bedrijf. In feite wordt het voetpad er onderbroken door de laad- en loszone, waardoor voetgangers moeten kiezen tussen die zone en de rijbaan.

Foto 11: breed wegprofiel Belcrownlaan met langsparkeren aan beide zijden

Foto 12: laad- en loszones en langsparkeren in Belcrownlaan

Foto 13: Belcrownlaan: haaks parkeren op privéterrein + laad- en loszone in verlengde van voetpad

De **Keesinglaan** heeft ook een breed 2x1 profiel. Waar mogelijk wordt op de rijbaan geparkeerd, maar in het gedeelte tussen de Belcrownlaan en de Middelmolenlaan zijn heel wat parkeerplaatsen op privéterrein rechtstreeks van op de rijbaan toegankelijk.

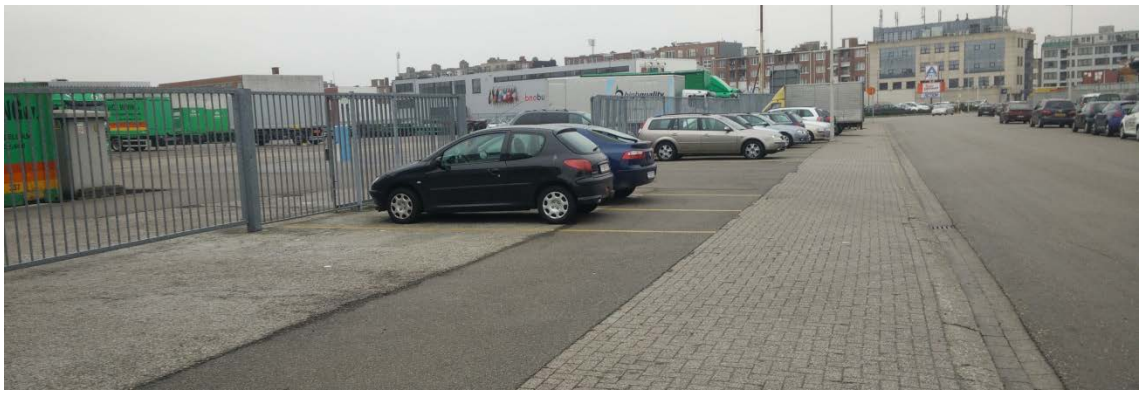


Foto 14: Keesinglaan richting Middelmolenlaan

Foto 15: Keesinglaan richting Bisschoppenhoflaan

De **Middelmolenlaan** is onder te verdelen in twee delen: een westelijk deel, tussen Keesinglaan en Santvoortbeeklaan, en een oostelijk deel, tussen Santvooertbeeklaan en Melkerijstraat.

Het westelijke deel heeft een vrij breed 2x1 wegprofiel. Aan de ene zijde zijn veel haakse parkeerplaatsen op privéterrein, afgewisseld met poorten waardoor nauwelijks op de rijbaan geparkeerd kan worden. Aan de andere zijde zijn wel een aantal zones waar op de rijbaan geparkeerd kan worden.

Foto 16: Middelmolenlaan tussen Keesinglaan en Santvoortbeeklaan

Foto 17: Middelmolenlaan richting Santvoortbeeklaan

Het oostelijke deel van de Middelmolenlaan is eenrichtingsverkeer van de Santvoortbeeklaan naar de Melkerijstraat en heeft een smal profiel. Aan de rechterkant geldt een parkeerverbod. Aan de linkerkant wordt op de rijbaan geparkeerd waar mogelijk.

De **Santvoorbeeklaan** heeft een 2x1 profiel. Langs beide zijden wordt op de rijbaan geparkeerd waar mogelijk.

Foto 18: Santvoortbeeklaan richting Belcrownlaan

De **Kruiningenstraat** heeft een 2x1 profiel met middenberm. In beide richtingen is een parkeerstrook aanwezig, maar richting Bisschoppenhoflaan is die grotendeels onbeschikbaar door haakse parkeerplaatsen op privéterrein en garagepoorten.

Foto 19: Kruiningenstraat richting Bisschoppenhoflaan

Foto 20: Kruiningenstraat kijkrichting Bisschoppenhoflaan

De **Melkerijstraat** heeft een 2x1 profiel. In de rijrichting naar de Wasserijstraat (Albertkanaal) mag er rechts niet geparkeerd worden. Aan de linkerkant zorgen heel wat parkeerplaatsen op privéterrein en poorten ervoor dat er weinig gelegenheid is om op de rijbaan te parkeren.

Foto 21: Melkerijstraat

De **Wasserijstraat** wordt onderbroken door de containerterminal van Gosselin Group. Het jaagpad loopt wel door. De straat heeft een 2x1 profiel maar is plaatselijk erg smal. Vooral ten westen van de containerterminal, aan de kant van de Azijnbrug, moet men het jaagpad gebruiken om te kunnen kruisen. Maar omdat de straat doodloopt, liggen de verkeersintensiteiten erg laag.

In het oostelijke deel van de straat, aan de kant van de Melkerijstraat, is de weg breder en liggen de intensiteiten hoger. Hier passeert heel wat vrachtverkeer van en naar de bedrijven Milcobel en Beduco.

De **Industrielaan** is een private weg met een breed 2x1 profiel. De verharding bestaat uit betonplaten waarop de rijbaan door middel van markeringen afgebakend is. Langs weerskanten zijn parkeervakken geschilderd. Er zijn geen voorzieningen voor zachte weggebruikers.

Foto 22: Industrielaan

De bedrijven tussen de Theunisbrug en de brug van den Azijn zijn momenteel bereikbaar via de Tweemontstraat. Om de zone te verlaten dienen ze gebruik te maken van de ventwegen van de Merksemsesteenweg.

Toekomstige bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

De Wasserijstraat zal grotendeels verdwijnen door het verbreden van het Albertkanaal. Voor de bedrijven die momenteel ontsluiten via de Wasserijstraat dient een alternatieve ontsluiting gezocht te worden.

De bedrijven tussen de Theunisbrug en de brug van den Azijn zullen in de toekomst bereikbaar gemaakt worden vanaf de zuidelijke kadeweg die tussen het sportpaleis en de brug van den Azijn zal worden aangelegd.

4.3 Verkeersintensiteiten

In opdracht van BAM werden in het dynamisch model kernstad Antwerpen (DMKA) doorrekeningen gemaakt voor de situatie 2020. Bij deze doorrekeningen worden echter de intensiteiten gebruikt uit het provinciaal model (multimodaal model Antwerpen) versie 3.6.1. (2012). De telgegevens die in dit hoofdstuk besproken worden, zijn dus de meest recente gegevens.

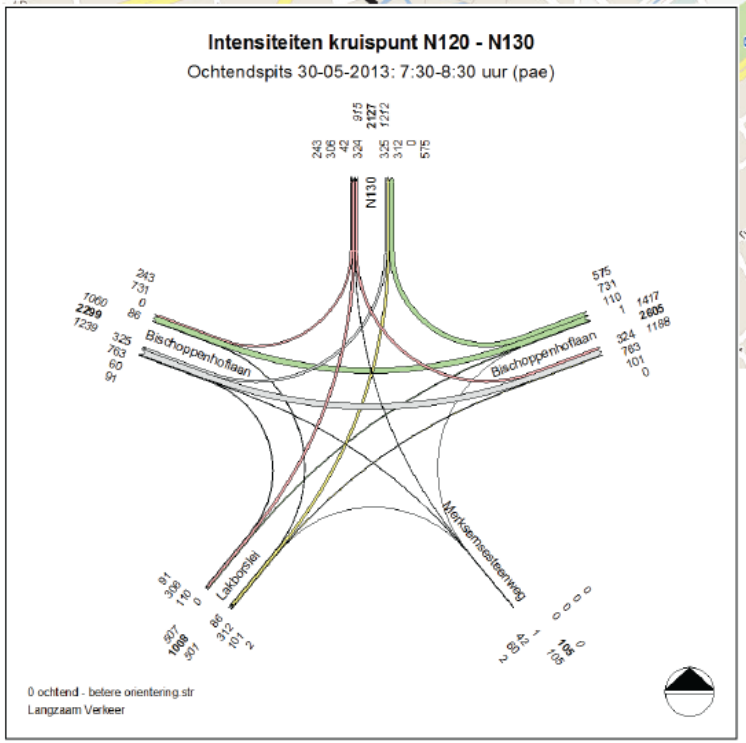
4.3.1 Tellingen Kaderplan

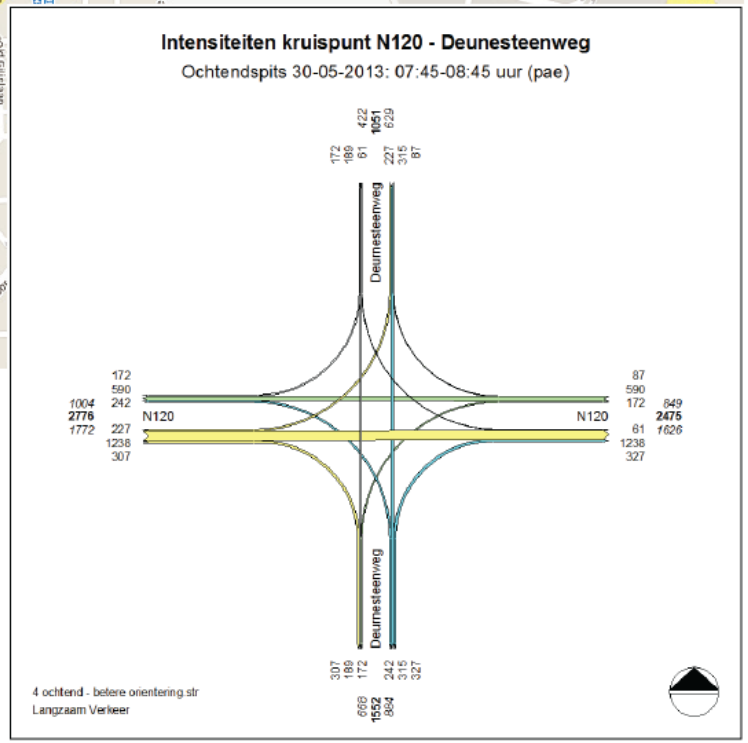
In het kader van de opmaak van het Kaderplan zijn in mei 2013 kruispunttellingen uitgevoerd op de Bisschoppenhoflaan. De tellingen zijn uitgevoerd tussen 7u en 9u tijdens de ochtendspits en tussen 16u en 18u tijdens de avondspits. De bijhorende figuren staan op de volgende pagina's.

Zowel in de ochtend als in de avondspits schommelen de intensiteiten op de N120 tussen de 1000 en 1500 pae/u per richting. Op het kruispunt met de N130 Deurnsebaan werden zowel in de ochtend- als in de avondspits gelijkaardige stromen geteld. Op het kruispunt met de Deurnesteenweg is er een duidelijke stroom richting stad tijdens de OSP en stad uitwaarts tijdens de ASP.

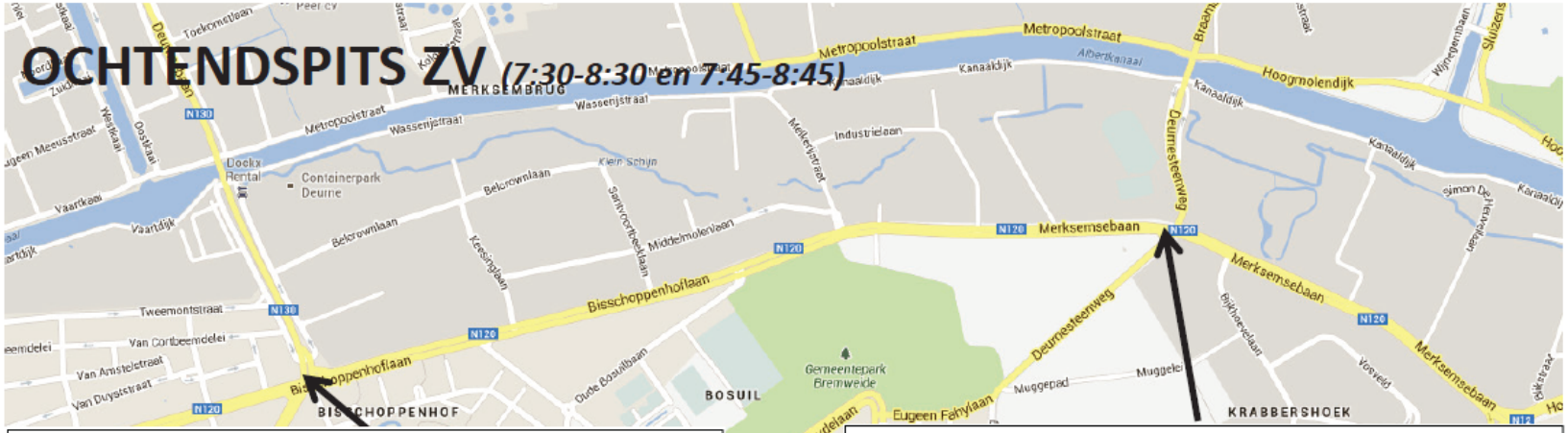
Tijdens de avondspits werd ook het inrijdende en uitrijdende verkeer geteld aan de toegangen tot het bedrijventerrein: de kruispunten met de Keesinglaan, Santvoortbeeklaan en Melkerijstraat (Kruiningenstraat). Ongeveer 250 pae verlaten de site per straat tijdens het drukste uur van de avondspits. Toch is de hoeveelheid inrijdend verkeer nog bijna de helft van het uitrijdend verkeer.

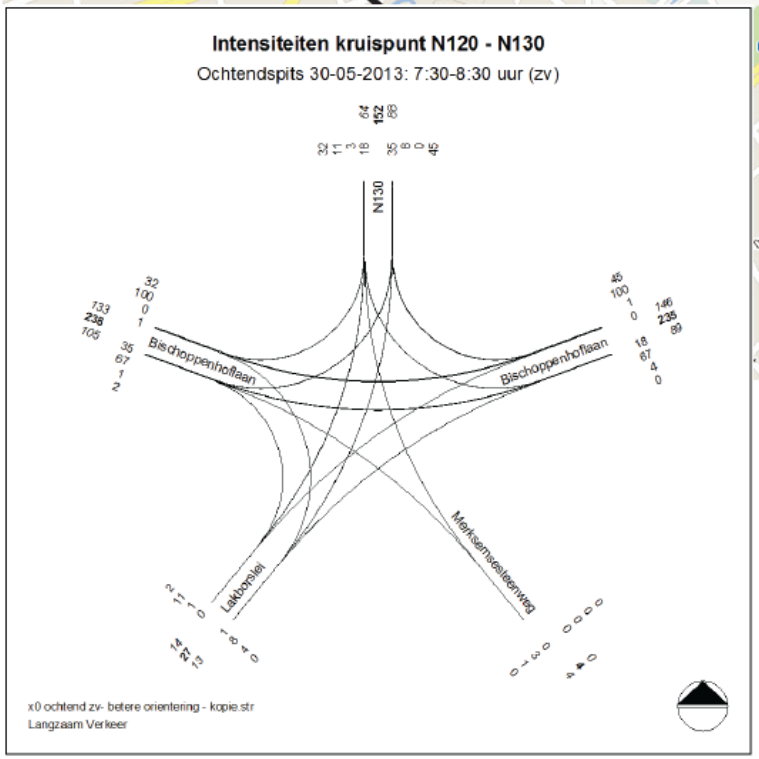
OCHTENDSPITS PAE *(7:30-8:30 en 7:45-8:45)*

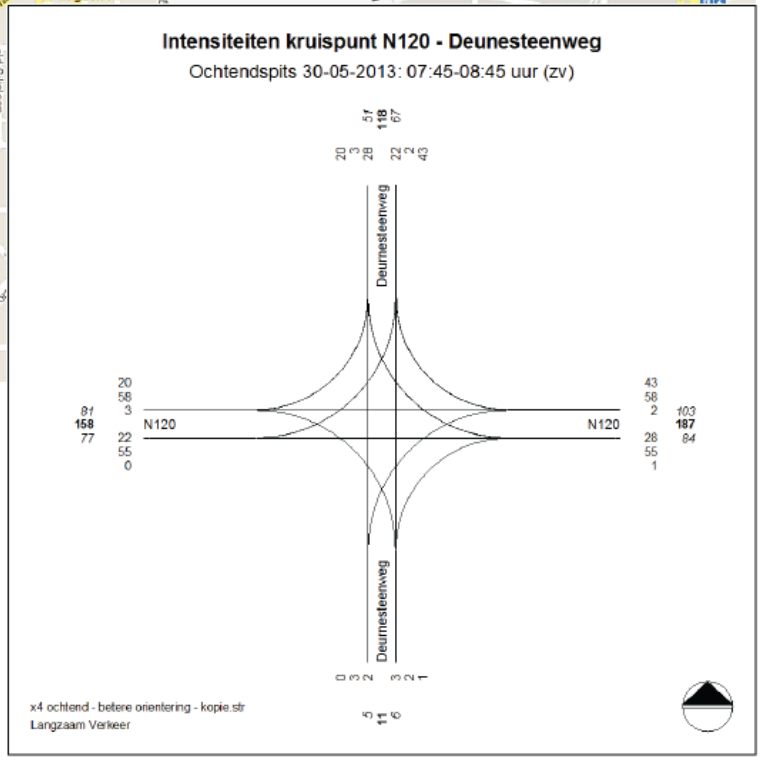




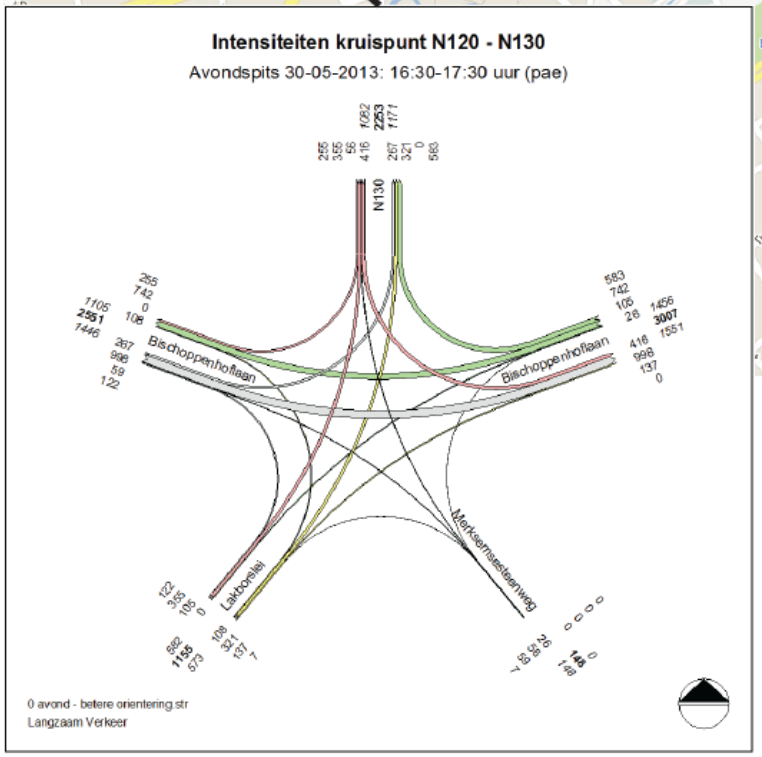
OCHTENDSPITS ZV *(7:30-8:30 en 7:45-8:45)*

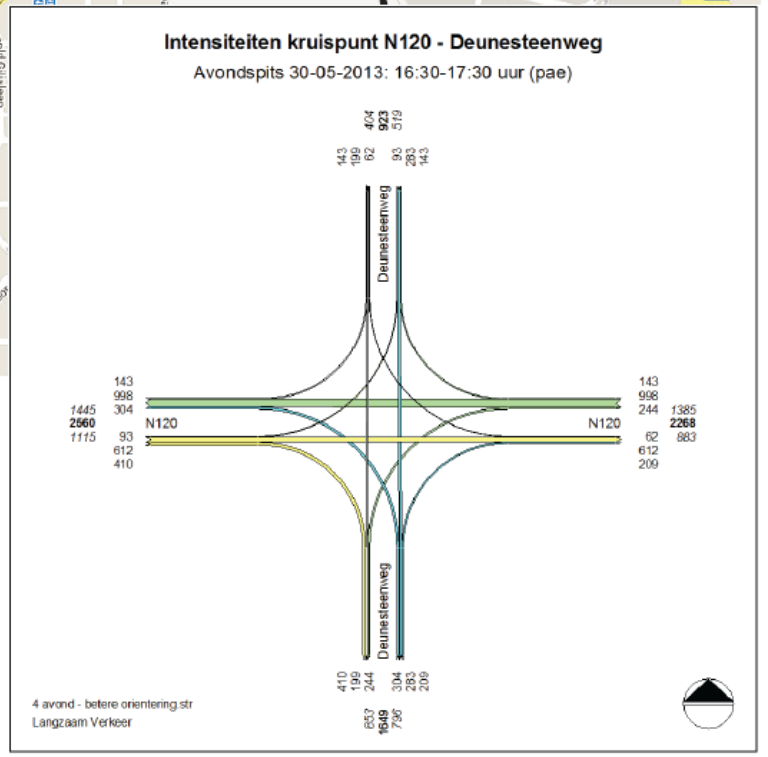


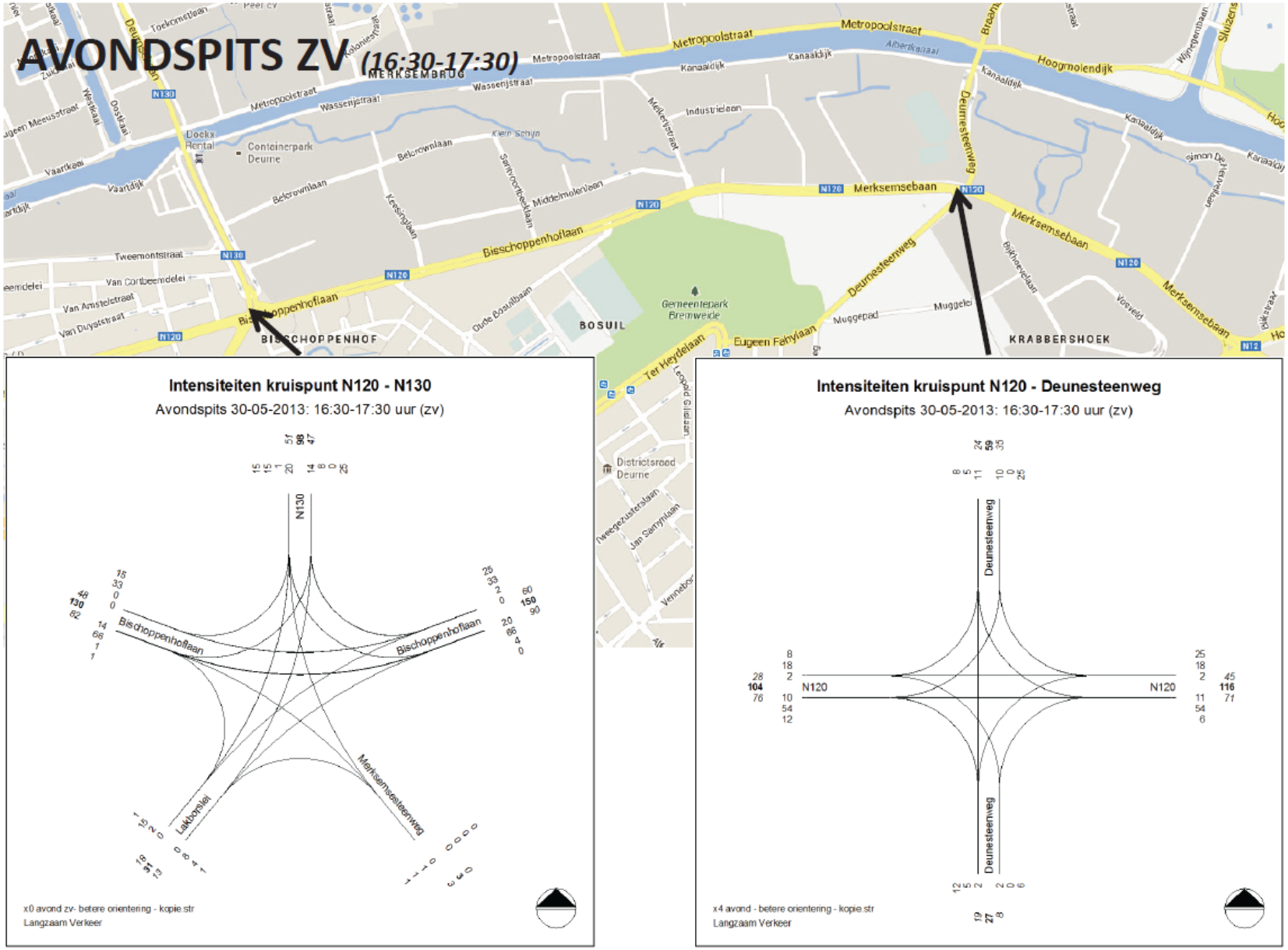




AVONDSPITS PAE *(16:30-17:30)*







Intensiteiten kruispunt N120 - N130

Avondspits 30-05-2013: 16:30-17:30 uur (zv)

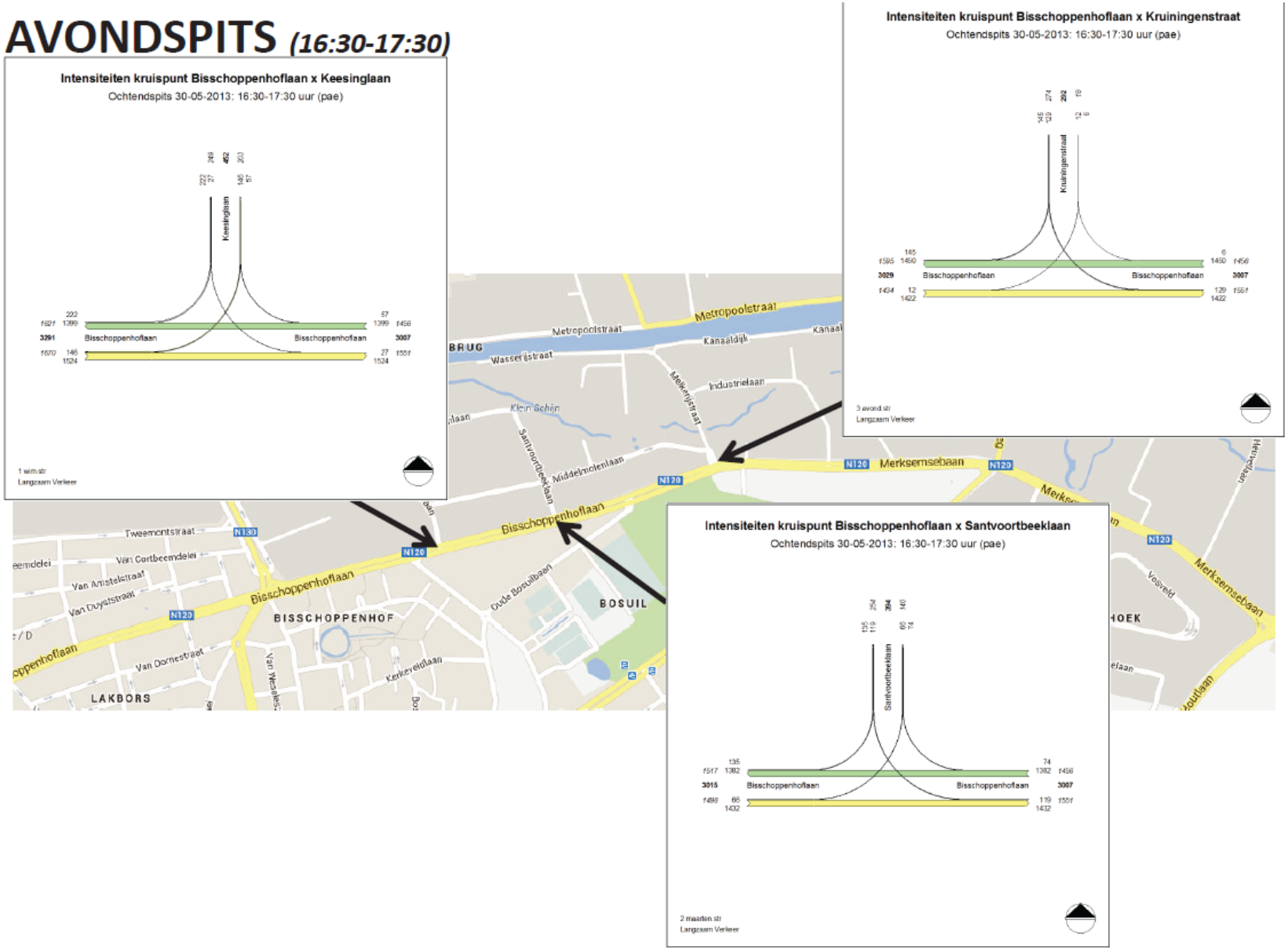
x0 avond zv- betere orientering - kopie.str
Langzaam Verkeer

Intensiteiten kruispunt N120 - Deunesteenweg

Avondspits 30-05-2013: 16:30-17:30 uur (zv)

x4 avond - betere orientering - kopie.str
Langzaam Verkeer

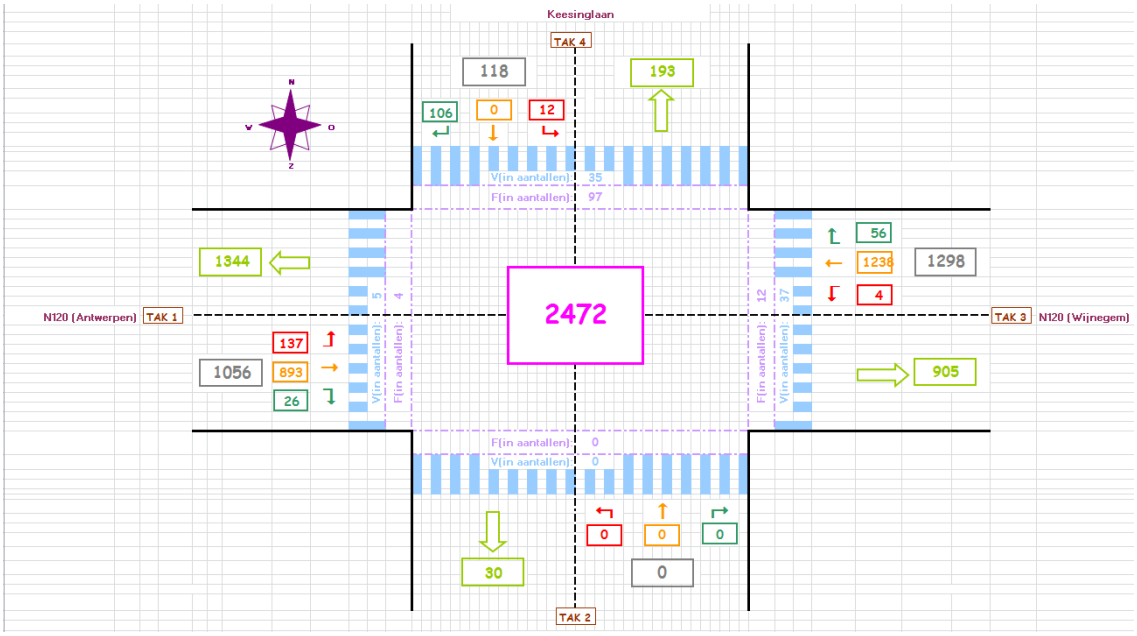
AVONDSPITS *(16:30-17:30)*



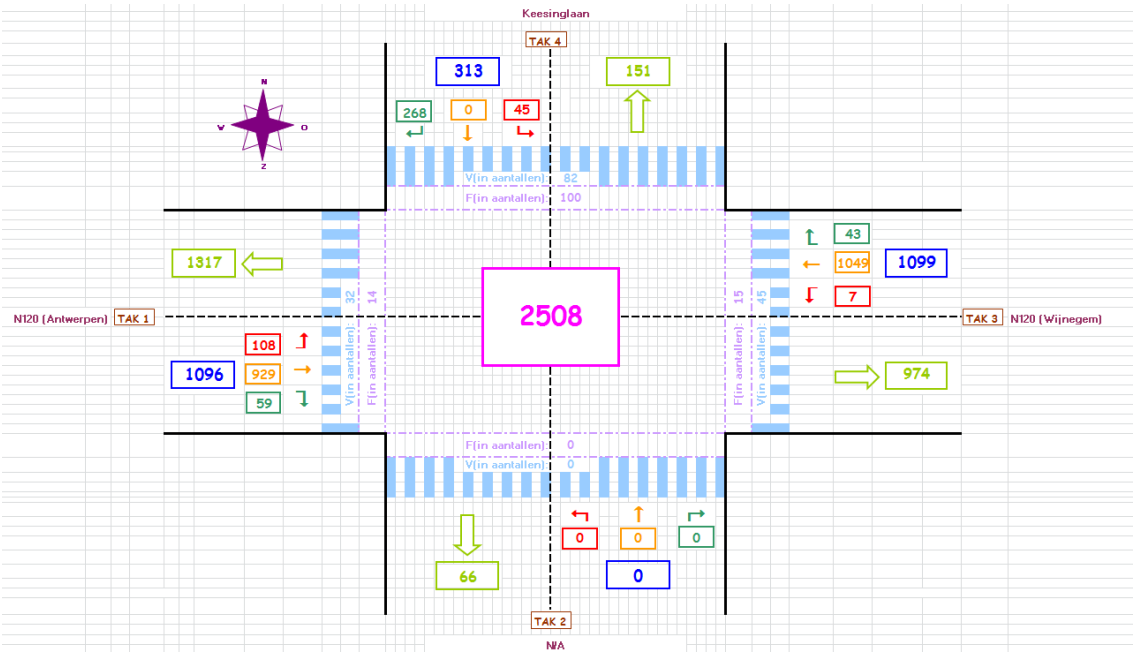
4.3.2 Tellingen AWV

In oktober 2013 heeft AWV bijkomende tellingen laten uitvoeren op een aantal kruispunten met de Bisschoppenhoflaan. In de onderstaande figuren zijn de intensiteiten richting de zuidelijke tak in werkelijkheid terugkeerbewegingen op de Bisschoppenhoflaan (U-turns). Alle waarden zijn pae/u.

Kruispunt Bisschoppenhoflaan - Keesinglaan

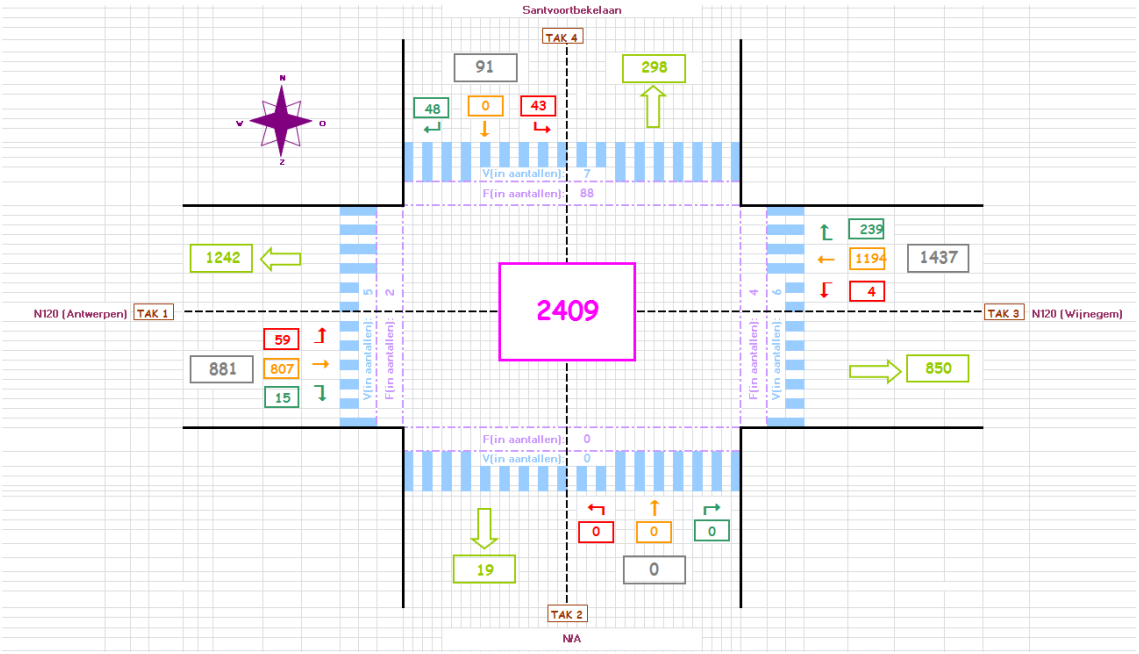


Figuur 21: Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Keesinglaan 7u30 – 8u30, 3/10/2013

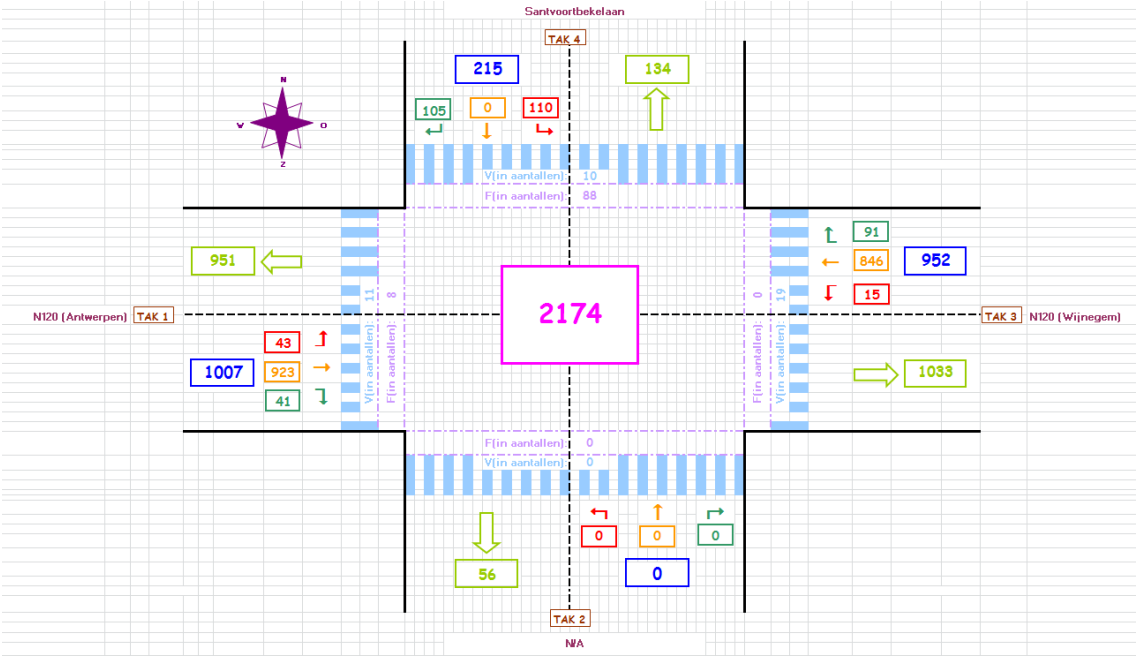


Figuur 22: Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Keesinglaan, 16u30 – 17u30, 3/10/2013

Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Santvoortbekelaan

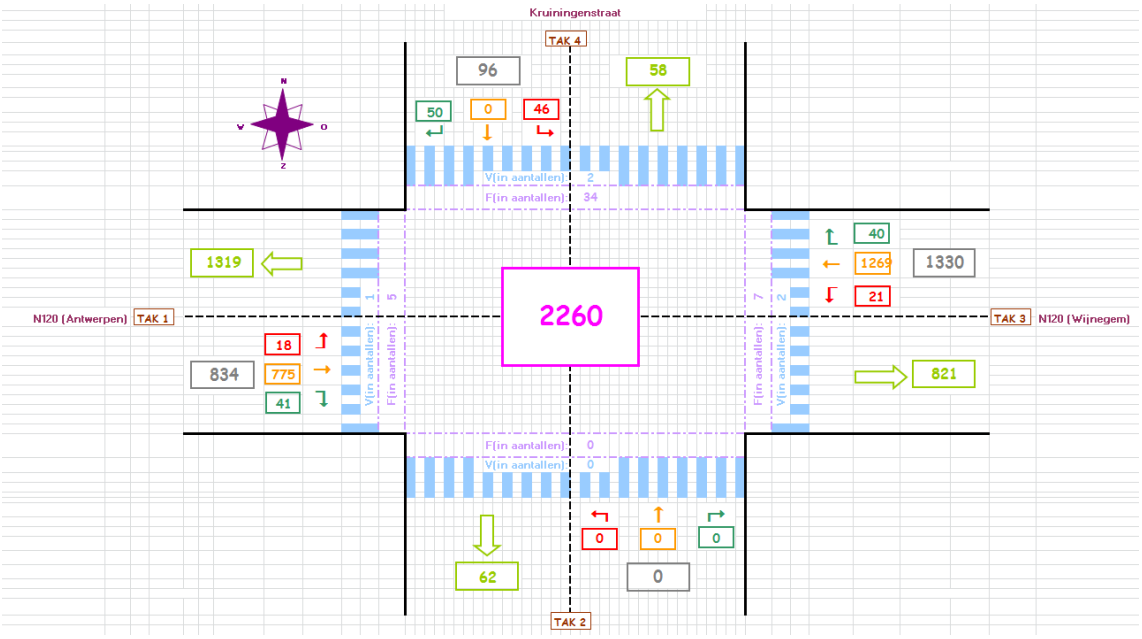


Figuur 23: Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Santvoortbekelaan, 7u30 – 8u30, 1/10/2013

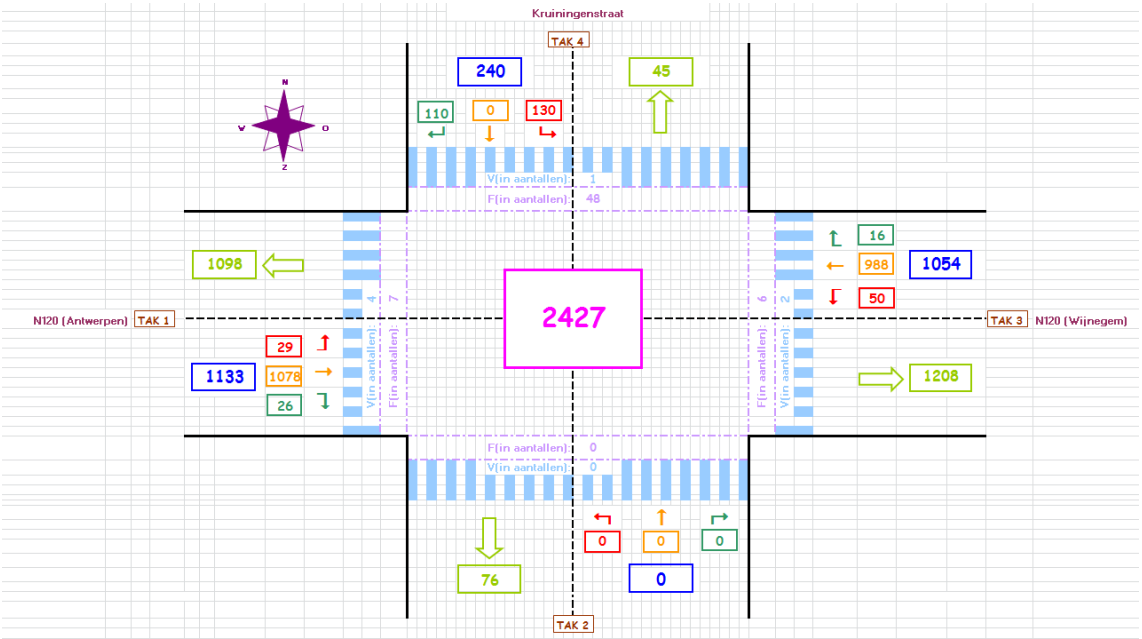


Figuur 24: Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Santvoortbekelaan, 16u30-17u30, 1/10/2013

Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Kruiningenstraat



Figuur 25: Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Kruiningenstraat, 8u-9u, 10/10/2013



Figuur 26: Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Kruiningenstraat, 16u45 – 17u45, 10/10/2013

Uit de tellingen van de Keesinglaan, de Santvoortbeeklaan en de Melkerijstraat kunnen we afleiden dat de Santvoortbeeklaan de belangrijkste toegangsweg is naar de zone Bosuil. 298 pae/u maakt tijdens de ochtendspits gebruik van de Santvoortbeeklaan als toegangspunt naar de zone Bosuil. De Keesinglaan kent dan weer de hoogste uitgaande intensiteiten, namelijk 313 pae/u tijdens de avondspits. Het meeste verkeer slaat rechtsaf, richting Antwerpen. De Santvoorbeeklaan en de Melkerijstraat worden meer gebruikt door linksafslaand verkeer. De verhouding links- en rechtsafslaand verkeer ligt hier ongeveer 50/50.

Indien we de tellingen van oktober 2013 vergelijken met deze van mei 2013, stellen we een relatief groot verschil in intensiteiten op de N120 Bisschoppenhoflaan vast. De intensiteiten op de Bisschoppenhoflaan lagen in mei veel hoger dan in oktober, zeker voor de avondspits richting Wijnegem. Mogelijks heeft zich een mei een calamiteit op het hoofdwegennet voorgedaan, waardoor de Bisschoppenhoflaan extra verkeer te verwerken kreeg.

Op het moment van de tellingen waren de doorsteken in de middenberm ter hoogte van de Santvoortbeeklaan en de Oude Bosuilbaan nog niet gesloten. We vermoeden dat de Keesinglaan daardoor in de huidige toestand als belangrijkste in- en uitrit voor de zone Bosuil fungeert.

4.3.3 Doorsnedetellingen ventwegen Merksemsesteenweg

Van 17 november 2015 tot en met 1 december 2015 zijn er doorsnedetellingen uitgevoerd op de ventwegen van de N130 Merksemsesteenweg.

Op de westelijke ventweg was de telslang gepositioneerd tussen de Van Cortbeemdelei en de N130.

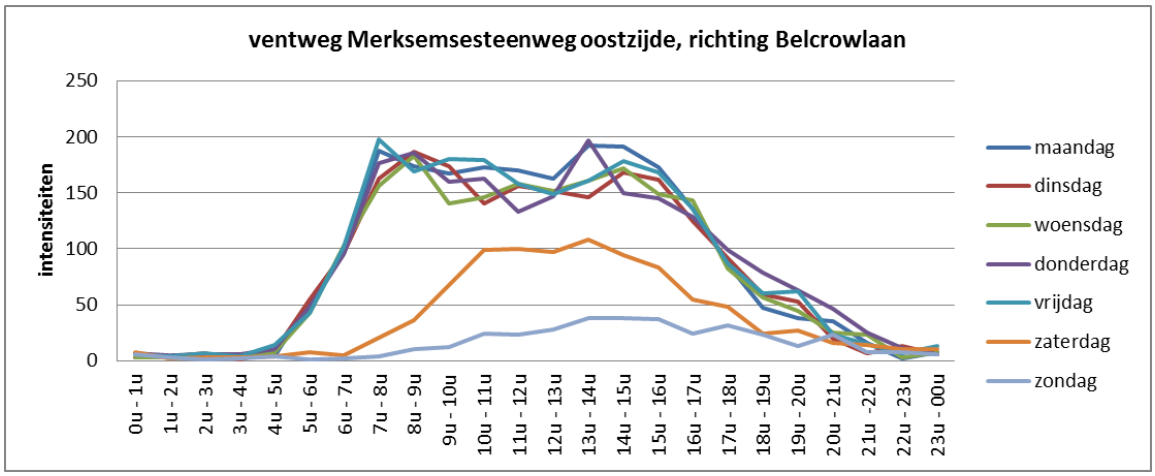
Op de oostelijke ventweg was de telslang gepositioneerd tussen de N130 en de Belcrownlaan.

Op de oostelijke ventweg is een duidelijk piek waar te nemen tijdens de ochtend en tijdens de avondspits. De hoogste intensiteiten zijn waargenomen op vrijdagochtend, waar er tot 198 voertuigen geteld werden. De tweede piek is eerder in de namiddag tussen 13u en 15u. Waarbij er per uur ook intensiteiten tot 192 voertuigen per uur waargenomen worden. De intensiteiten op zaterdag liggen een stuk lager dan op een weekdag. Tussen 10u en 14u liggen de intensiteiten rond de 100 voertuigen per uur. Op zondag zijn de intensiteiten zeer laag. De maximale intensiteiten liggen tegen de 38 voertuigen per uur.

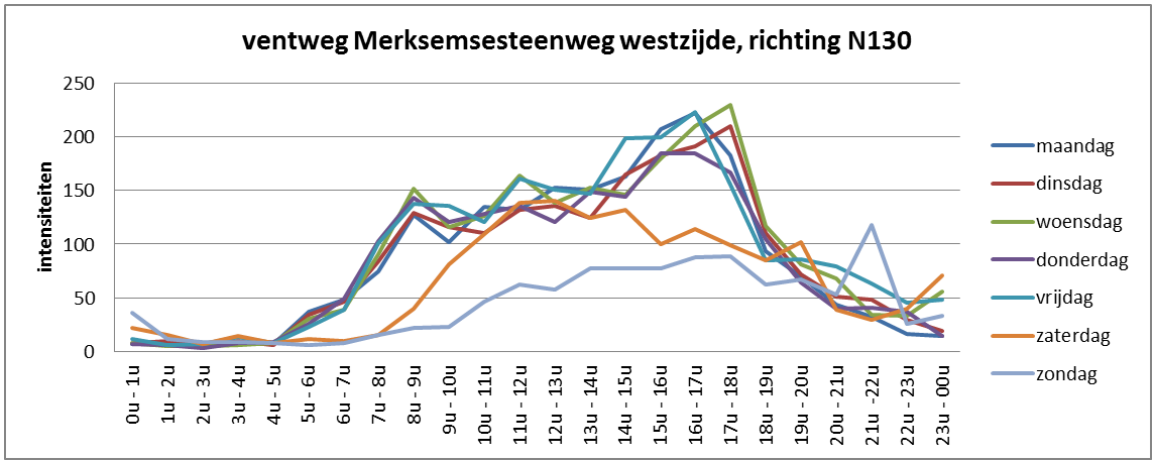
Op de westelijke ventweg is er enkel een duidelijk piek waar te nemen tijdens de avondspits. De intensiteiten lopen dan op tot 230 voertuigen per uur.

Op zaterdag liggen de intensiteiten lager. Tussen 11u en 15u liggen de intensiteiten rond de 140 voertuigen per uur. Ook op zondag liggen de intensiteiten laag.

Op basis van deze tellingen en die van AWV kunnen we besluiten dat de Merksemsesteenweg een belangrijkere functie heeft dan de Keesinglaan voor verkeer dat naar de zone Bosuil komt (inrijdend OSP), maar dat de Keesinglaan het meeste uitrijdend verkeer te verwerken krijgt in de ASP.



Figuur 27: resultaat doorsnedetelling ventweg Merksemsesteenweg (oostzijde)



Figuur 28: resultaten doorsnedetelling ventweg Merksemsesteenweg (westzijde)

4.4 Parkeerstructuur

4.4.1 Parkeeraanbod

Figuur B 5: Overzicht poorten en toegangen

In de bedrijvenzone zijn opvallend veel parkeerplaatsen vooraan op de terreinen van bedrijven rechtstreeks toegankelijk van op de rijbaan. Dat heeft tot gevolg dat er in bepaalde wegsegmenten weinig of niet op de openbare weg geparkeerd kan worden. Ook het hoge aantal poorten en toegangen heeft tot gevolg dat het aantal plaatsen op de openbare weg in bepaalde segmenten erg laag is.

In de Melkerijstraat en Kruiningenstraat zijn parkeerstroken aangelegd die nauwelijks gebruikt kunnen worden omdat men zo de toegang tot parkeerplaatsen op privéterrein zou verhinderen. De parkeerstrook zou desgevallend gebruikt kunnen worden door bezoekers van een bedrijf wanneer het personeel op het privédomein geparkeerd staat, maar een dergelijke regeling vraagt een duidelijke communicatie naar de bezoekers.

Foto 23: parkeerstrook in de Melkerijstraat

De Industrielaan is een private weg maar heeft een openbaar karakter. Er is geen mogelijkheid om langs de rijbaan te parkeren, maar naast te rijbaan zijn een groot aantal parkeerplaatsen voorzien voor de verschillende bedrijven die er gevestigd zijn. Het aanbod is er erg groot.

Foto 24: parkeervakken langs de rijbaan in de Industrielaan

In de totale zone is er een aanbod van 1.354 parkeerplaatsen, waarvan 429 op straat en 925 op privédomein.

In onderstaande tabel wordt het aanbod per straat weergegeven:

Tabel 3: overzicht parkeeraanbod per straat op openbaar domein en op privaat domein rechtstreeks toegankelijk vanaf de rijweg

Straat	Aanbod op straat	Aanbod op privé domein rechtstreeks bereikbaar vanaf de rijweg
Merksemsesteenweg	133	23
Keesinglaan	29	105
Santvoortbeeklaan	49	65
Middelmolenlaan	71	165
Kruiningenstraat	9	11
Melkerijstraat	0	21
Wasserijstraat	14	25
Industrielaan	0	374

4.4.2 Parkeerbezettingsonderzoek

Figuur B 6: Resultaten parkeerbezettingsonderzoek

Op 17 november 2015 is een parkeerbezettingsonderzoek uitgevoerd in de zone Bosuil. Hierbij is zowel de bezetting van de parkeerplaatsen op het openbaar domein, als de bezetting van de parkeerplaatsen op het privaat domein die rechtstreeks toegankelijk zijn vanaf het openbaar domein, in beeld gebracht.

Het onderzoek is uitgevoerd op volgende tijdstippen:

- Tussen 10u30 en 12u30.
- Tussen 14u45 en 17u20.

In de zones waar het aantal parkeerplaatsen op openbaar domein beperkt is, is de parkeerdruk vrij hoog. Nochtans zijn er meestal nog voldoende parkeerplaatsen vrij op privé domein.

> *Noot:*
>
> *Dit is mogelijk te wijten aan het tekort aan parkeerplaatsen op privaat domein tijdens de shiftwissel. Hierdoor worden er parkeerplaatsen op openbaar domein ingenomen, en vervolgens komen de parkeerplaatsen op privaat domein terug vrij. Deze redenering is echter niet te staven met de resultaten van de enquête, aangezien de respons beperkt was.*

Over het algemeen ligt de parkeerdruk in de voormiddag hoger dan de namiddag, al zijn er segmenten waar net in de namiddag een verhoogde parkeerdruk vastgesteld werd, zoals de Wasserijstraat en in het gedeelte van de Santvoortbeeklaan met de autokeuring en het examencentrum.

In de Santvoortbeeklaan en op de hoek met de Middelmolenlaan zijn een hele reeks parkeerplaatsen op privéterrein die weliswaar rechtstreeks van op de rijbaan toegankelijk zijn, maar door middel van een parkeerbeugel afgesloten worden. Een deel van die parkeerplaatsen wordt te huur aangeboden. Omdat ze afgesloten zijn, is er extra parkeerdruk op het beperkt aantal plaatsen op de rijbaan.

In de wegsegmenten waar woningen gelegen zijn is er voldoende parkeergelegenheid voor de bewoners.

Foto 25: afgesloten parkeerplaatsen Middelmolenlaan

In de Industrielaan is het parkeeraanbod ruim voldoende. De parkeerdruk is er vooral geconcentreerd rond een bedrijf: ECS.

In de Wasserijstraat wordt ter hoogte van Milcobel op het jaagpad geparkeerd, hoewel er nog heel wat vrije plaatsen zijn op de parking aan de overkant van de straat. Mogelijk gaat het om bezoekers die niet weten of ze van de parking gebruik mogen maken of om werknemers die tijdens de shiftwissel onvoldoende parkeerplaats op eigen terrein vonden.

Foto 26: Wasserijstraat: parkeren op het jaagpad

Foto 27: parkeerdruk Industrielaan t.h.v. ECS

Foto 28: parkeerdruk Industrielaan

4.5 Ongevalgegevens

In het kader van de opmaak van het PCV dossier voor de kruispunten met de Bisschoppenhoflaan, werd een overzicht gemaakt van de geregistreerde ongevallen. De ongevallengegevens dateren van de periode 2009 – 2011. Ondertussen zijn een aantal maatregelen vanuit het PCV dossier uitgevoerd of in uitvoering. De ongevallen geven dus geen beeld van de huidige situatie, maar schetsen de problemen die er in het verleden plaatsvonden.

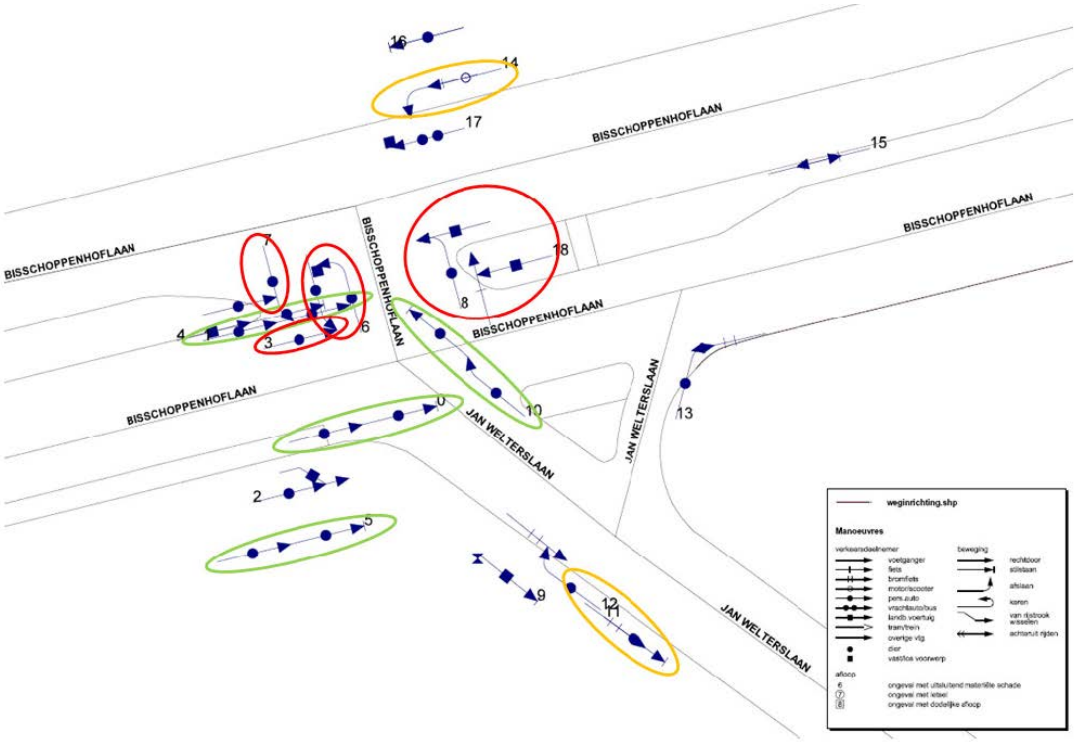
Op de verschillende kruispunten komen vaak dezelfde type ongevallen voor, naast enkele locatie specifieke ongevallen.

Het belangrijkste ongevaltype op de kruispunten hangen samen met de doorsteek in de middenberm. Manoeuvres waarbij vanuit de zijstraten linksaf de Bisschoppenhoflaan opgereden wordt, blijken frequent de oorzaak van ongevallen te zijn. De ongevallen met linkafslaand verkeer gebeuren zowel op de eerste (richting Antwerpen) als op de tweede rijbaan (richting Wijnegem).

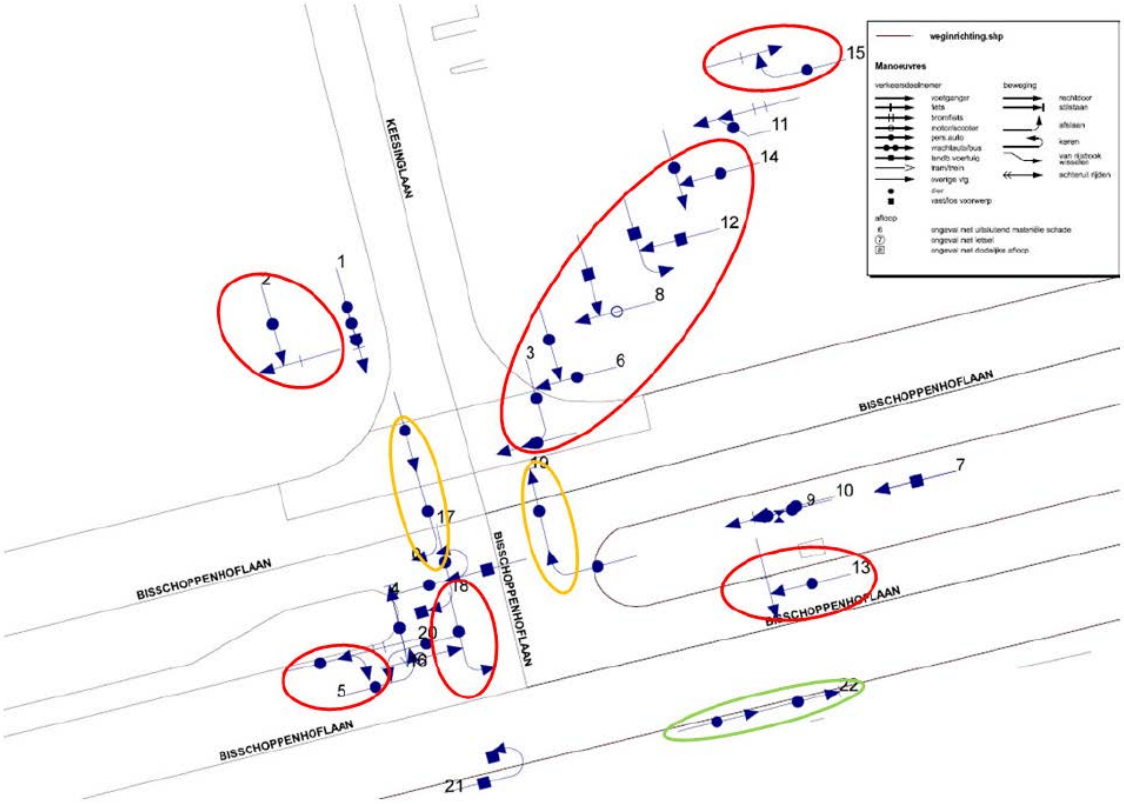
Ook ongevallen met rechtsafslaand verkeer vanuit de zijstraten naar de Bisschoppenhoflaan komen voor. Hier speelt veelal de slechte zichtbaarheid en het verkeerd inschatten van de snelheid een rol.

Er gebeuren ook regelmatig ongevallen met fietsers die de Bisschoppenhoflaan willen oversteken. Hieruit kan afgeleid worden dat de oversteekvoorzieningen voor zwakke weggebruikers onvoldoende veilig waren.

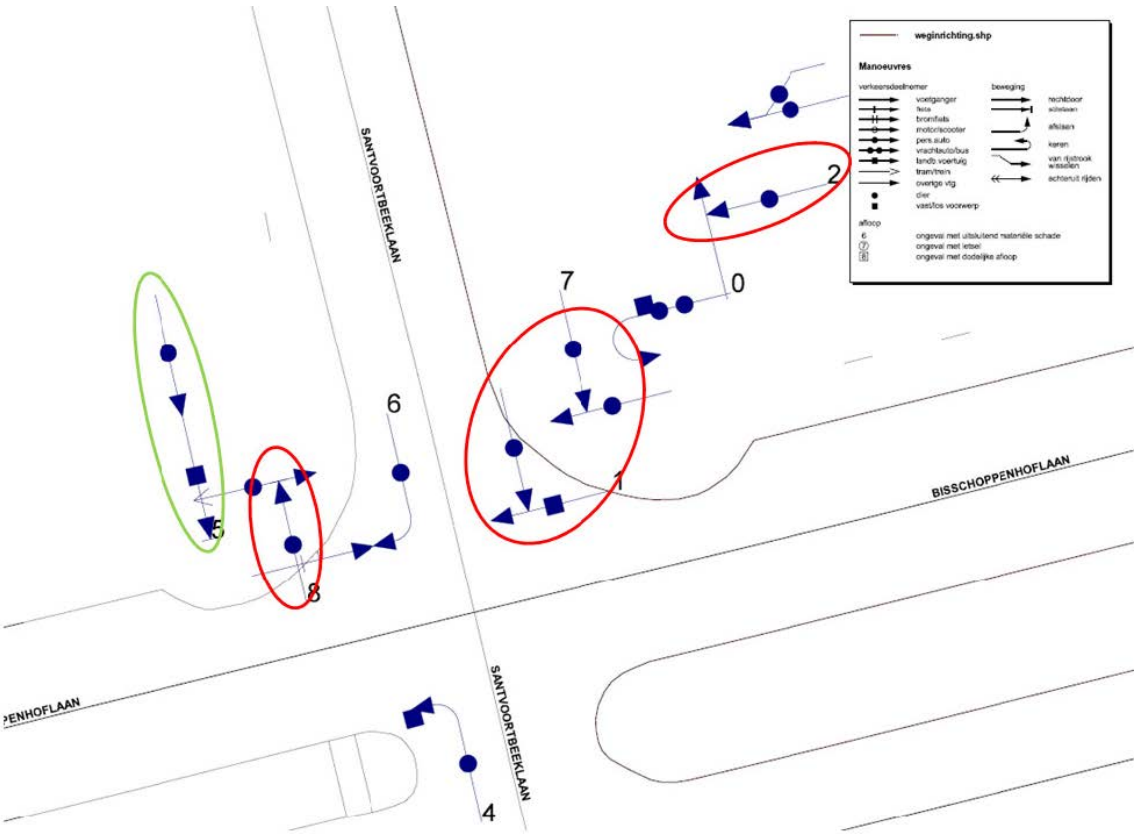
Jan Welterslaan



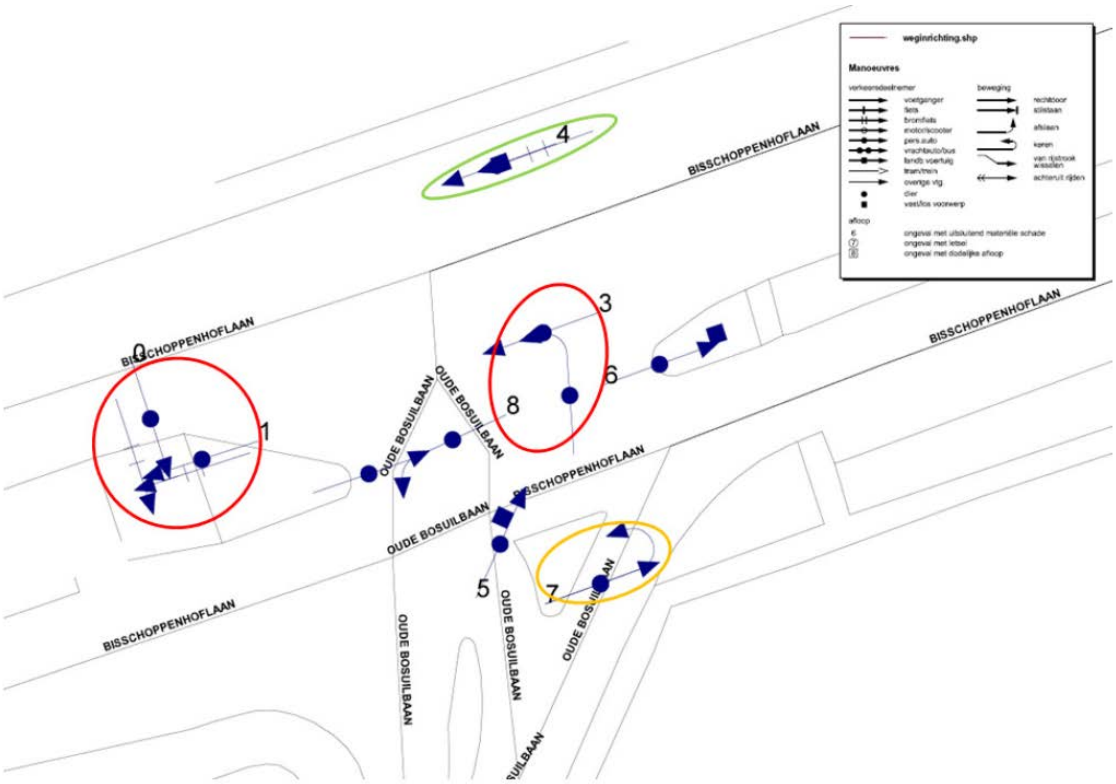
Keesinglaan



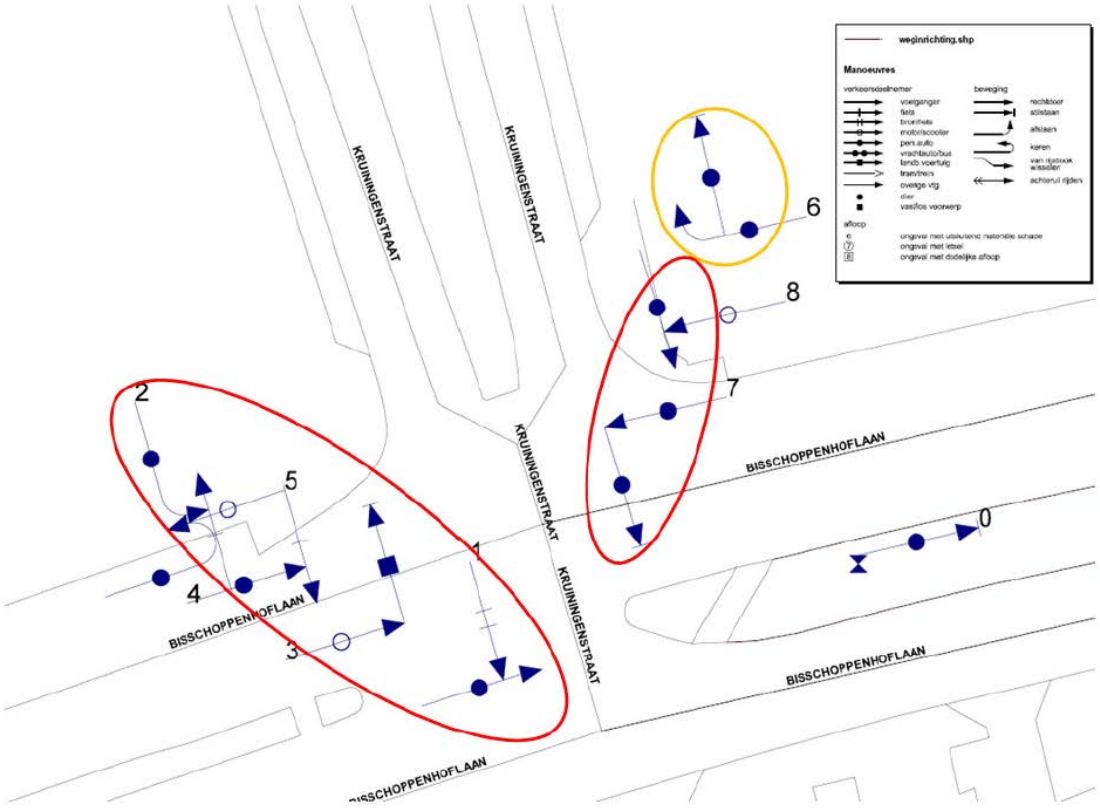
Santvoortbeeklaan



Oude Bosuilbaan



Kruiningenstraat



5. MOBILITEITSPROFIEL BOSUIL

5.1 Huidig mobiliteitsprofiel

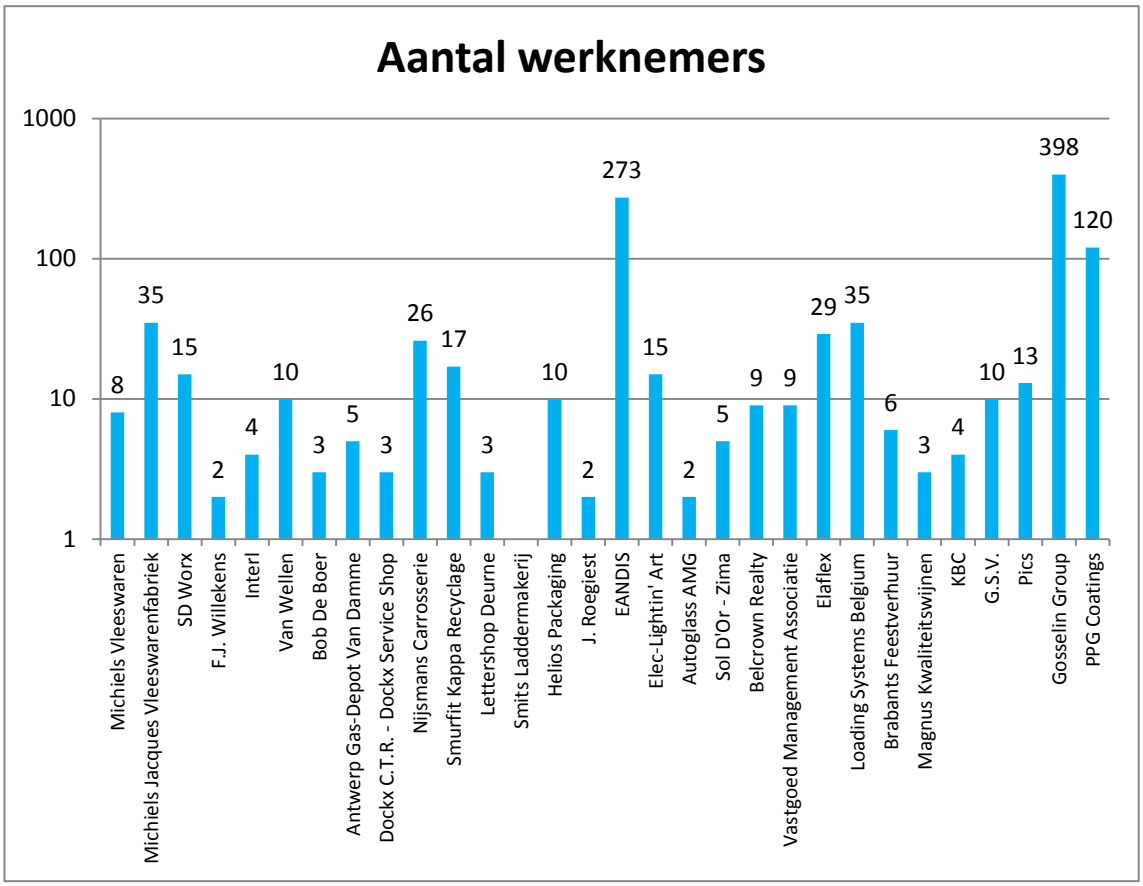
Figuur B 7: Overzicht respondenten enquête

Het huidige mobiliteitsprofiel van de verschillende bedrijven in de zone Bosuil werd opgevraagd via een enquête die naar de bedrijven verspreid werd. De vragenlijst is in bijlage terug te vinden.

Slechts 30 bedrijven hebben de enquête ingevuld. Bovendien werden niet alle enquêtes volledig ingevuld. Vanwege de zeer beperkte respons, zullen de resultaten in absolute cijfers besproken worden in plaats van percentages.

In de vragenlijst werd gepolst naar de aard en hoeveelheid van de verplaatsingen van en naar het bedrijf in kwestie. De resultaten van de enquête worden hieronder overlopen. Gezien de erg lage hoeveelheid antwoorden, kunnen helaas geen conclusies getrokken worden over de hoeveelheid verkeer die door de bedrijven in de zone Bosuil gegenereerd wordt.

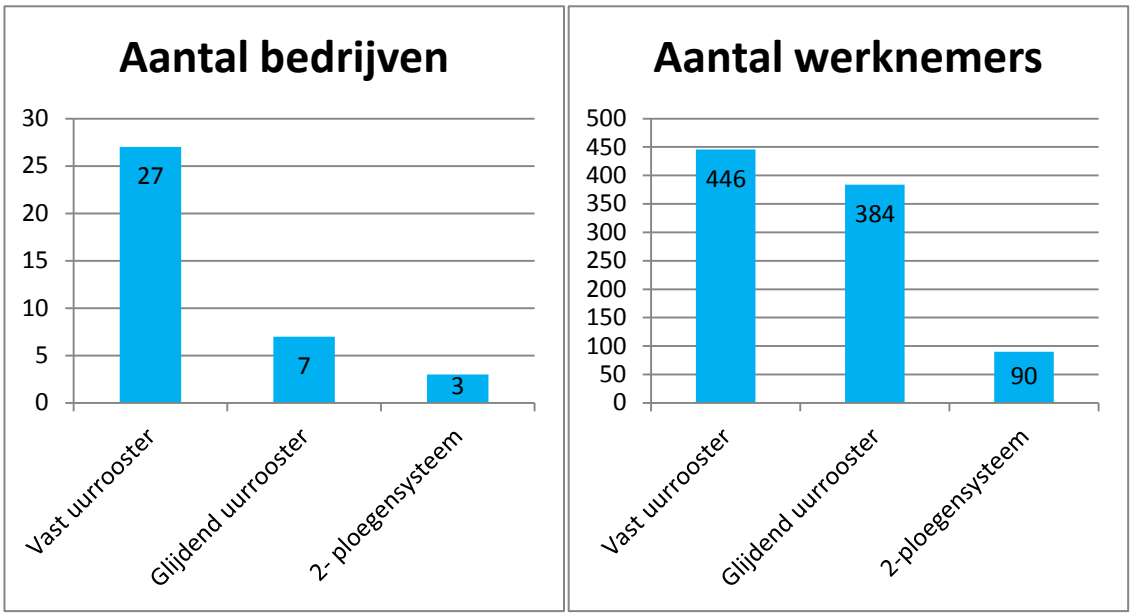
5.1.1 Tewerkstelling



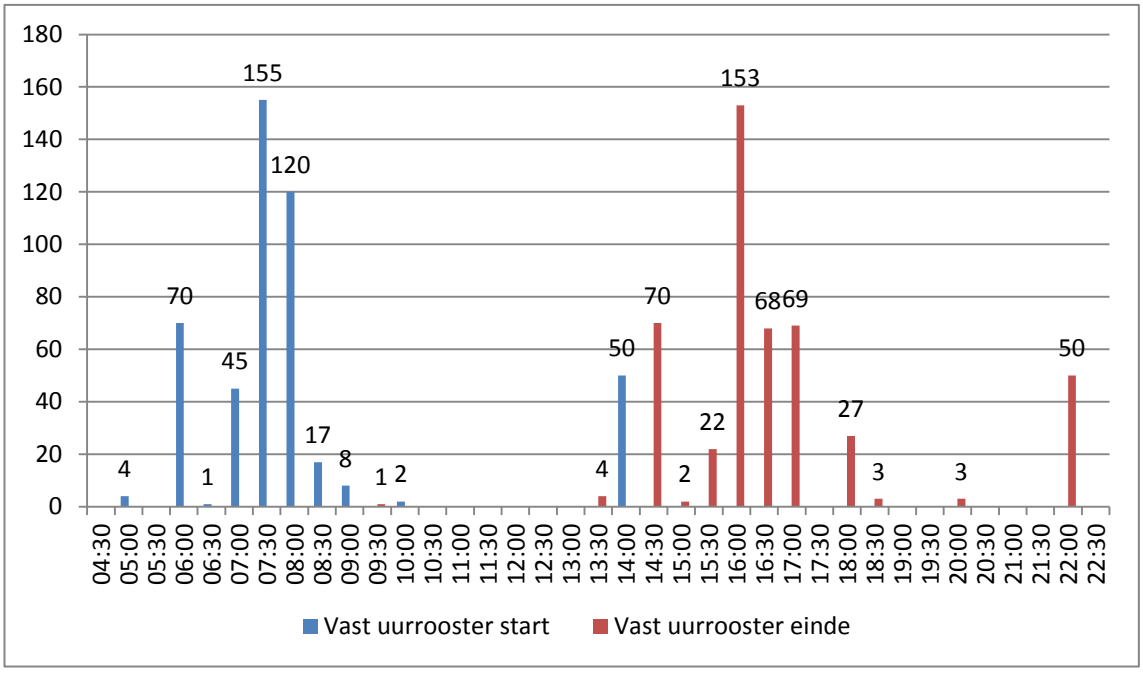
Figuur 29: werknemersaantal per bedrijf

Er is een grote variatie in het aantal werknemers per bedrijf in de zone, zoals te zien is in de grafiek hierboven. Het gemiddelde ligt op 44 werknemers. In totaal tellen de bedrijven die de enquête ingevuld hebben 1074 werknemers.

27 bedrijven maken gebruik van vaste uurroosters. Enkele bedrijven hebben twee of drie verschillende regimes. In totaal werken 510 werknemers volgens een vast rooster. Zeven bedrijven werken met glijdende uurroosters, soms aanvullend op een vast regime. 356 werknemers maken daarvan gebruik. Drie bedrijven maken gebruik van een 2-ploegen systeem. Daarin zijn 123 werknemers actief. Samengevat werkt bijna de helft volgens een vast uurrooster en een kleine 10% in een ploegensysteem. De overige werknemers hebben een glijdend uurrooster.



Figuur 30: verdeling bedrijven & werknemers volgens uurroosters



Figuur 31: aankomende en vertrekkende werknemers met vaste uurroosters - per half uur

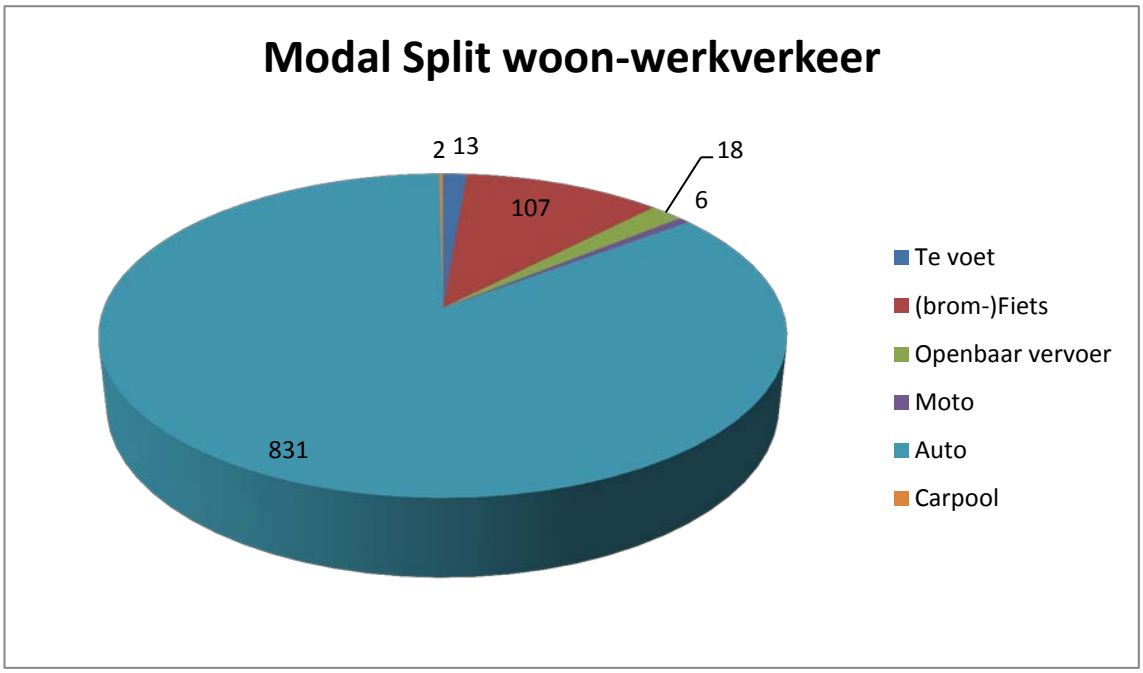
Het grootste deel van de werknemers komt aan tussen 7u en 8u. Heel wat werknemers starten zelfs vroeger. Een minderheid nog na 8u. Dat heeft tot gevolg dat men ook vrij vroeg kan stoppen. Slechts een klein deel van de werknemers werkt nog na 17u.

Waar men met glijdende uren werkt, mag men ook starten tussen 7u en 9u30 en stoppen tussen 15u en 18u. Aangezien het om vrij grote werknemersaantallen gaat, kunnen hierdoor de pieken van toekomende en vertrekkende personeelsleden nog hoger, of net breder maken. De spitsen worden daardoor zwaarder of langer.

De bedrijven die met een ploegensysteem werken zijn over het algemeen de grotere bedrijven zoals Gosselin Group. Er wordt typisch gewerkt van 06u tot 14u en van 14u tot 22u of met overlap tussen de ploegen: van 12u tot 20u.

5.1.2 Woon-Werkverkeer

Hieronder wordt de modal split van het woon-werkverkeer naar werknemersaantallen weergegeven op basis van de antwoorden op de enquête. Zoals eerder gezegd ligt het aantal antwoorden erg laag, en kunnen dus geen betrouwbare conclusies getrokken worden op basis van deze resultaten.



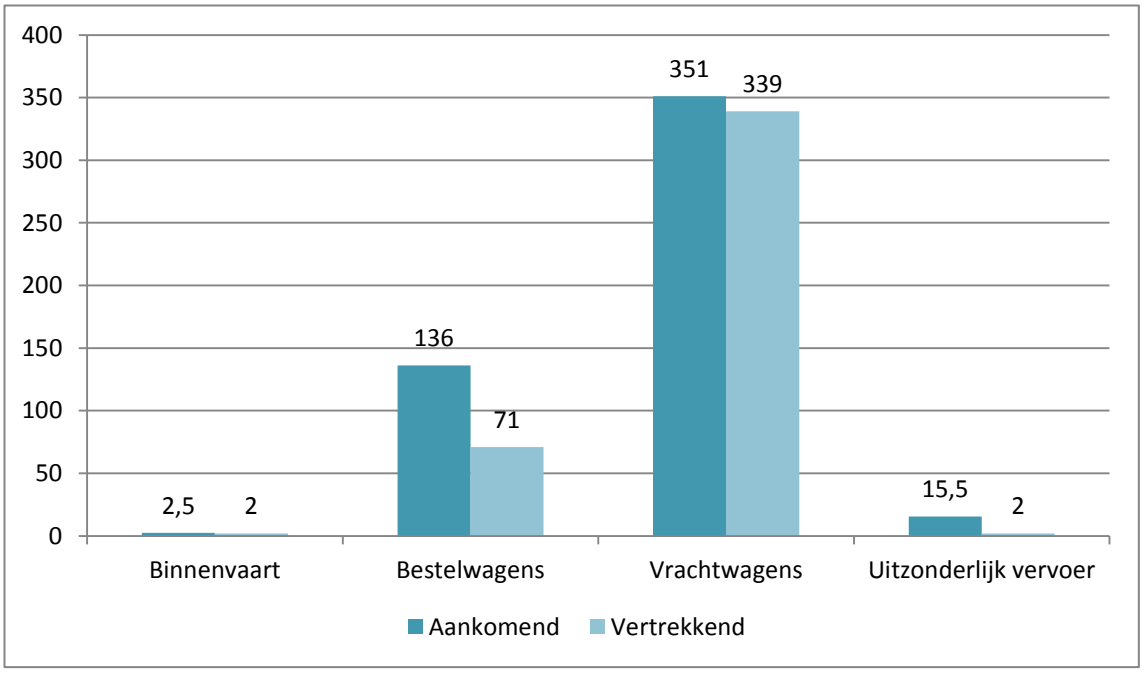
Figuur 32: modal split werknemers

Wat opvalt in de enquêteresultaten is het erg grote aandeel autoverkeer: meer dan 80% van de werknemers komen per auto. Aan de andere kant is op te merken dat 10% met de (brom-)fiets komt. Het aandeel openbaar vervoer ligt erg laag: er komen nauwelijks meer mensen met het OV dan te voet.

Slechts twee bedrijven hebben aangegeven dat er in het verleden al een bedrijfsvervoersplan opgesteld werd. Daarentegen geven zes bedrijven aan dat er rond duurzame mobiliteit gewerkt wordt. Alle zes bedrijven voorzien een fietsvergoeding voor werknemers, drie bedrijven voorzien ook bijkomende voorzieningen voor fietsers zoals douches, kleedruimtes en fietsenstallingen. Twee firma's betalen het OV-abonnement van hun werknemers terug en drie firma's werken rond carpoolen.

5.1.3 Goederentransport

Slechts twee firma's geven aan via de Binnenvaart te werken: de Gosselin Group die een eigen containerterminal aan het Albertkanaal heeft en bouwfirma Van Wellen dat een asfaltcentrale heeft en de aanvoer van grondstoffen via het kanaal laat gebeuren. Verder valt op hoeveel vrachtwagens van en naar de zone Bosuil rijden. De transport-, verhuis- en opslagactiviteiten van de Gosselin Group zijn daar niet vreemd aan. Hieronder staan de gerapporteerde voertuigaantallen op dagbasis.

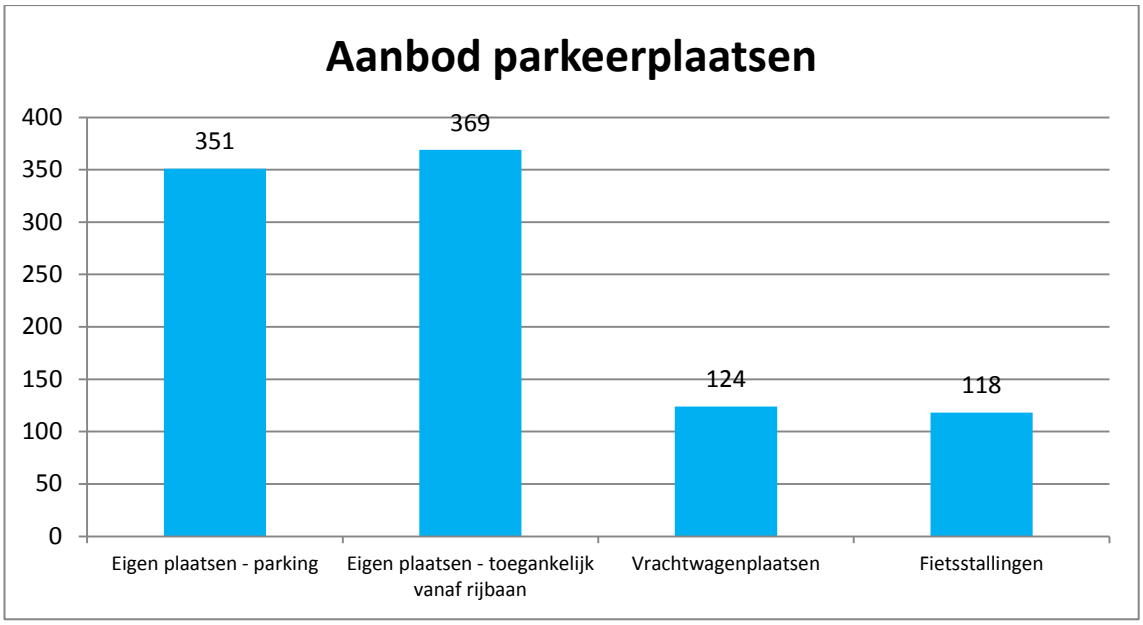


Figuur 33: modal split goederentransport

Wat leveringen betreft hebben 22 bedrijven aangegeven dat die enkel tijdens de week gebeuren. De meeste leveringen gebeuren tijdens de kantooruren. De firma Antwerp Gas – Depot Van Damme wordt 's nachts beleverd tussen 00u en 04u. Eandis heeft aangegeven de klok rond leveringen te ontvangen. Drie firma's ontvangen ook leveringen op zaterdag, tussen 6u en 18u30.

5.1.4 Parkeren

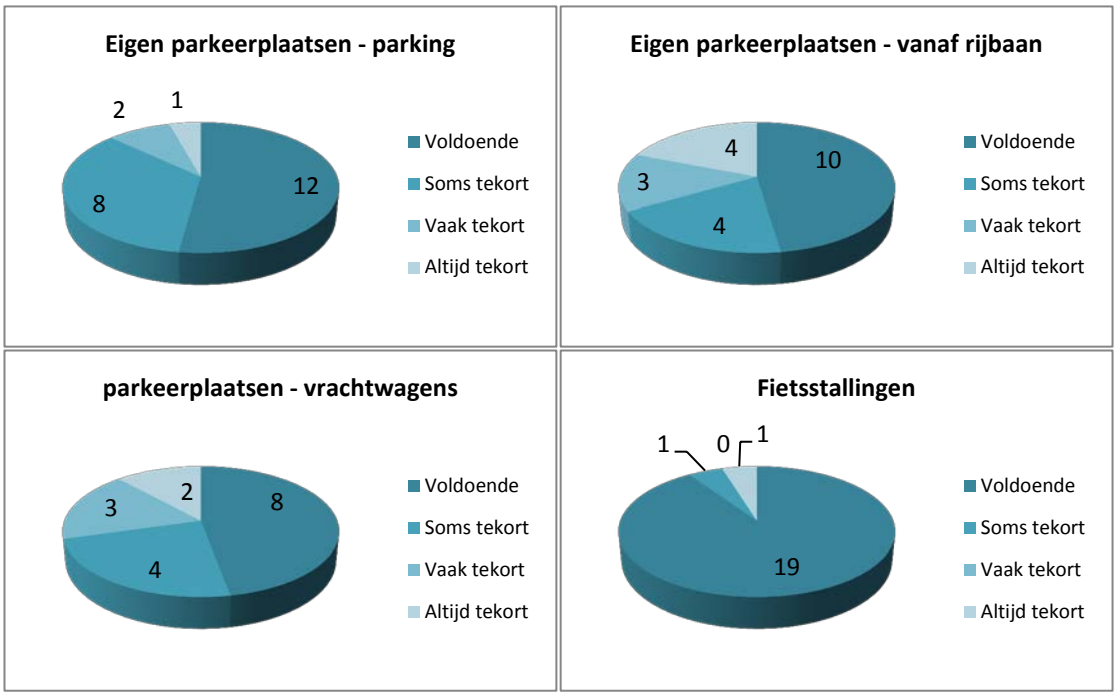
De bedrijven werden bevraagd over het aanbod aan parkeerplaatsen en in hoeverre dat aanbod voldoet aan de vraag. Bij de plaatsen voor auto's gaat het enkel over plaatsen op privé terrein, dus niet op de rijbaan.



Figuur 34: aanbod parkeerplaatsen

Hieronder wordt per type parkeerplaats aangegeven hoeveel bedrijven het aanbod als voldoende beschouwen of een tekort aangeven. Niet elke firma heeft voor elke categorie een antwoord gegeven.

Van de 399 eigen parkeerplaatsen die toegankelijk zijn vanaf de rijbaan, zijn er 320 gesitueerd op domein van Gosselin Group. Toch geeft men daar aan dat er vaak een tekort is.

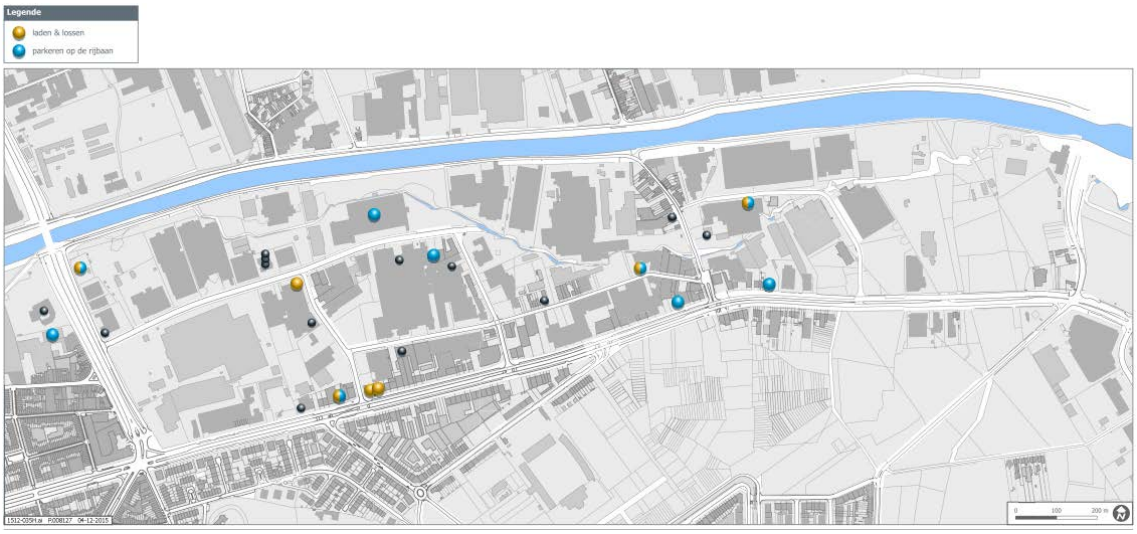


Figuur 35: Gerapporteerde evaluatie parkeeraanbod

Zeven bedrijven geven aan dat ze van op de openbare weg laden en lossen. Een firma doet dat maandelijks, drie firma's wekelijks en drie dagelijks. 22 bedrijven geven aan dat niet op de openbare weg te doen.

Elf firma's geven aan het openbaar domein te gebruiken om te parkeren. In totaal worden 45 wagens en 17 vrachtwagens op straat geparkeerd. 18 bedrijven parkeren geen voertuigen op het openbaar domein.

Op onderstaande kaart is te zien dat dat erg verspreid gebeurt in de bedrijvenzone.



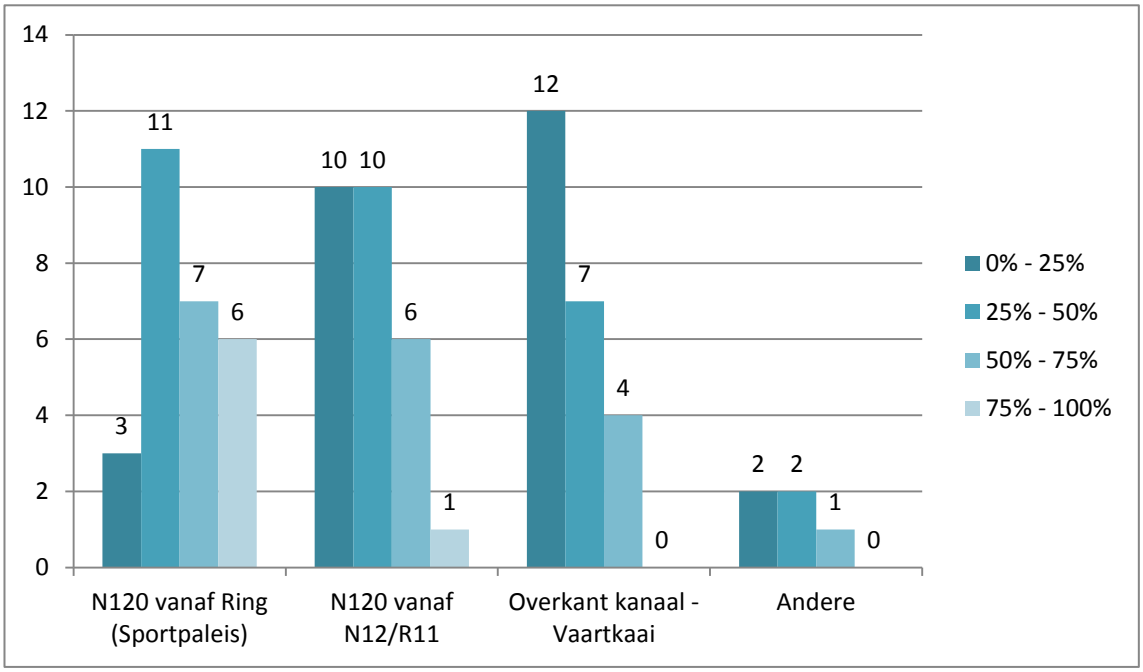
Figuur 36: laden & lossen en parkeren op de rijbaan

In de Industrielaan zijn zodanig veel parkeerplaatsen voorzien en in gebruik naast de rijbaan, dat er nauwelijks manoeuvreerruimte overblijft. Laden en lossen wordt daardoor bij momenten problematisch, zoals te zien op onderstaande foto.

Foto 29: laden en lossen in de Industrielaan

5.1.5 Bereikbaarheid

De bedrijven van de zone Bosuil werd gevraagd aan te geven wat de belangrijkste aanrijroutes zijn voor de firma. Hieronder is per route aangegeven welke waarde de bedrijven eraan toeschrijven.



Figuur 37: Aanrijroutes

Er werd gepolst naar de knelpunten die de bedrijven zelf ervaren wat betreft hun bereikbaarheid. De meest terugkomende elementen zijn:

- Filevorming op de Bisschoppenhoflaan (10 firma's)
- Sluiten van de middenberm op enkele kruispunten (5 firma's)
- File op hoofdwegennet (snelwegen) (2 firma's)

Andere elementen en suggesties die naar voor geschoven werden zijn de volgende:

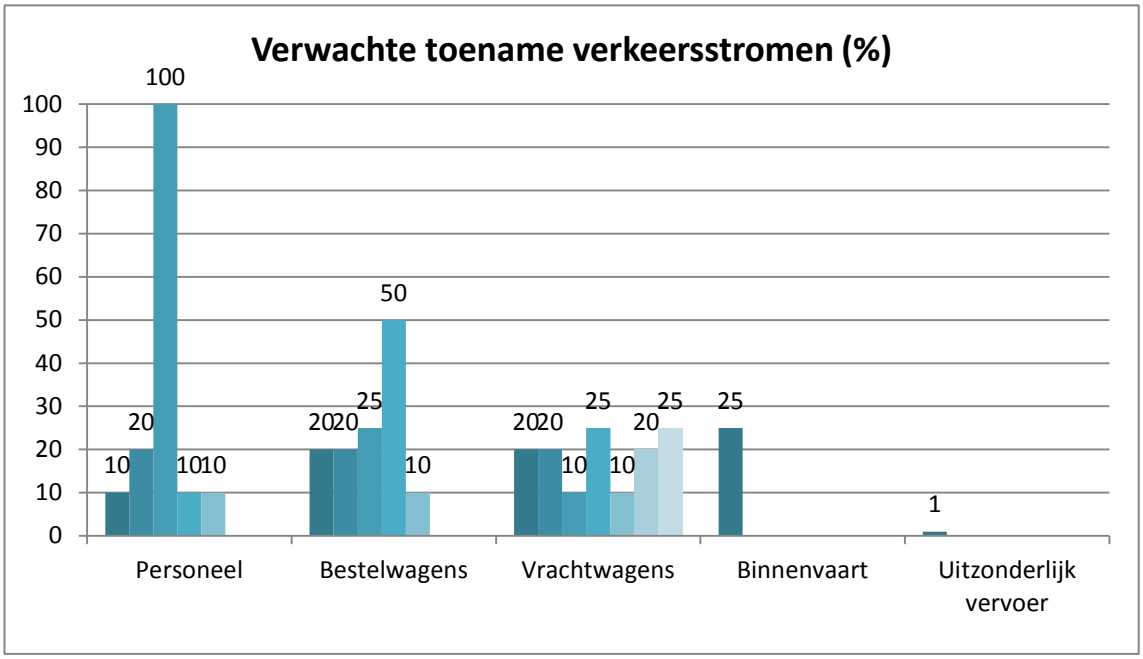
- Nood aan een bijkomende toegang tot het bedrijventerrein, naast de Keesinglaan
- Moeite om terug te keren op de Bisschoppenhoflaan naar rijrichting Wijnegem
- Parkeerdruk in Keesinglaan i.f.v. de supermarkt: foutparkeerders hinderen vrachtverkeer
- Parkeercapaciteit op Bisschoppenhoflaan zelf (met name ter hoogte van kruispunten en bushalten)
- Vraag naar veiligere fietsinfrastructuur op laterale rijbanen van Merksemsesteenweg
- Rotondes op de Bisschoppenhoflaan
- Voorzieningen zwakke weggebruikers t.h.v. Deurnesteenweg (Hoogmolenbrug)
- In de toekomst meer verplaatsingen per (elektrische) fiets

5.2 Toekomstig mobiliteitsprofiel

Om een idee te krijgen van de toekomstige verkeersgeneratie in relatie tot de bedrijvenzone werd in de enquête ook gepolst naar het toekomstperspectief. Wederom zijn geen betrouwbare conclusies te trekken over de totale verkeersvolumes in relatie tot het bedrijventerrein. Hieronder worden de ontvangen antwoorden besproken.

18 bedrijven hebben aangegeven dat ze geen wijzigingen verwachten op vlak van de verkeersvolumes van en naar de firma. Een firma, SD Worx, verwacht een daling in het aantal werknemers in de toekomst. Het is niet duidelijk of dat het gevolg is van economische redenen of om een herlocatie van een deel van de werknemers gaat.

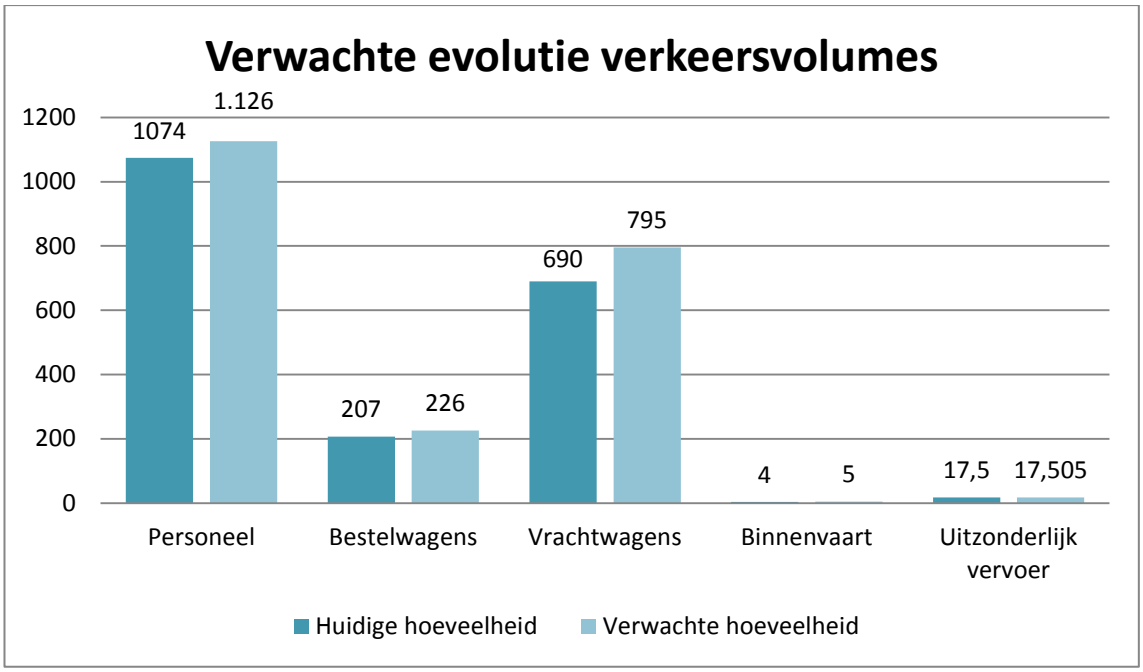
Acht bedrijven geven aan een stijging te verwachten van de hoeveelheid verkeer in relatie tot de site. Hieronder is aangegeven op welke vlakken en in welke mate die stijging verwacht wordt.



Figuur 38: verwacht toename van de verkeersstromen (ù)

Een firma verwacht een verdubbeling van het aantal personeelsleden. Momenteel zijn er 10 mensen tewerkgesteld. Diezelfde firma verwacht een stijging van het transport per bestelwagen met 50%.

Er werd geïnformeerd naar de mogelijkheid om transport via de binnenvaart te laten verlopen. Twee bedrijven doen dat momenteel al. Geen enkele andere firma geeft aan dat in de toekomst te willen doen. De meeste bedrijven liggen niet aan het kanaal en hebben dus geen rechtstreekse verbinding met de waterweg. Een firma heeft transport via de binnenvaart in het verleden meermaals geprobeerd, maar geeft aan dat de snelheid niet voldoende is en er nauwelijks kosten mee bespaard kunnen worden.



Figuur 39: verwachte evolutie van de verkeersvolumes

In vergelijking met de huidige gerapporteerde verkeershoeveelheden, wordt een **toename** verwacht van

- 5% van het personeelsbestand
- 10% van het aantal bestelwagens
- 15% van het vrachtwagenverkeer
- 25% via de binnenvaart

De hoeveelheid uitzonderlijk transport blijft nagenoeg constant.

6. KNELPUNTEN, RANDVOORWAARDEN EN VISIES

6.1 Knelpunten huidige bereikbaarheid

In functie van de huidige bereikbaarheid van de zone Bosuil door de verschillende verkeersdeelnemers zijn er een aantal knelpunten vastgesteld:

- De ontsluiting naar het hoofdwegennet is suboptimaal, ook de ontsluiting binnen de bedrijvenzone dient verbeterd te worden.

- Het openbaar domein binnen de bedrijvenzone is vrij ongestructureerd.

    - Binnen het bedrijventerrein is geen infrastructuur voor fietsers aanwezig. De veiligheid van de fietsers op o.a. de Belcrownlaan is een aandachtspunt.

    - De Belcrownlaan heeft een zeer ruim profiel. Er wordt aan twee kanten geparkeerd zowel door personenwagens als door vrachtwagens.

    - Ondanks het parkeren aan beide kanten, geeft de rijbaan een erg brede indruk waardoor snel gereden kan worden.

- De Belcrownlaan wordt gebruikt als sluiproute bij file op de Bisschoppenhoflaan.

- Vrachtwagens parkeren/staan stil op straat om te laden en te lossen. Dit is over het algemeen geen probleem voor het gemotoriseerd verkeer, vanwege de brede wegprofielen, maar vormt een veiligheidsrisico voor de zachte weggebruikers. Op de locaties met smallere wegprofielen belemmert het de doorstroming en dus de bereikbaarheid van de achterliggende bedrijven.

- De aansluiting vanuit de bedrijvenzone naar de Bisschoppenhoflaan voor vrachtverkeer wordt als knelpunt aanzien. Door het afsluiten van de middenbermen moeten vrachtwagens soms keren op de Bisschoppenhoflaan, dit is niet evident en bovendien niet overal toegelaten.

- De locatie van de autokeuring en het examencentrum wordt als knelpunt aanzien. De autokeuring zal echter op deze locatie verdwijnen.

- Zowel in de Melkerijstraat als in de Middelmolenlaan is nog een woonlint aanwezig. Voornamelijk in de Melkerijstraat vormt het vele vrachtverkeer door de straat een knelpunt in functie van de verkeersleefbaarheid.

- Het bedrijventerrein zit gewrongen tussen het stedelijk weefsel en komt niet volledig tot zijn recht.

- Hoge aandeel autoverkeer in de modal split van de werknemers en de bijhorende parkeerdruk.

- Hoge aandeel vrachtwagens in de modal split van het vrachtvervoer en de bijhorende parkeerdruk.

Vanuit de bedrijven werden verschillende knelpunten met betrekking tot de huidige bereikbaarheid meegegeven in de enquête.

- File vorming op de Bisschoppenhoflaan
- Sluiten van de middenberm op enkele kruispunten
- File op het hoofdwegennet
- Moeite om terug te keren op de Bisschoppenhoflaan rijrichting Wijnegem
- Parkeerdruk in Keesinglaan i.f.v. de supermarkt: foutparkeerders hinderen vrachtverkeer
- Parkeercapaciteit op Bisschoppenhoflaan zelf (met name ter hoogte van kruispunten en bushalten)
- Roodlichtnegatie aan de kruispunten met de Bisschoppenhoflaan
- In de enquête werd door bepaalde bedrijven ook een tekort aan parkeercapaciteit aangegeven. Een derde van de respondenten geeft aan dat er zich *vaak* of *altijd* een tekort voordoet wat betreft het aantal eigen *parkeerplaatsen toegankelijk vanaf de rijbaan* of het aantal *plaatsen voor vrachtwagens*. Van de bedrijven die in meer of mindere mate een tekort melden, gebruikt slechts een deel de openbare weg om te parkeren.
- Voor de meeste bedrijven in de zone vormt de scheepvaart geen alternatief voor vrachtverkeer, waardoor de nabijheid van het Albertkanaal nauwelijks een toegevoegde waarde biedt.

6.2 Knelpunten/potenties toekomstige bereikbaarheid

Knelpunten

- Door de verbreding van het Albertkanaal worden bepaalde bedrijventerreinen ontoegankelijk via de Wasserijstraat. Voor deze bedrijven dient een alternatieve ontsluiting gezocht te worden.
- De bedrijven die de enquête ingevuld hebben verwachten naar de toekomst toe een stijging van het aantal vrachtwagens met een honderdtal voertuigen per dag. Ook de aantallen personenwagens (werknemers) en bestelwagens worden verwacht toe te nemen. Als de antwoorden in de enquête representatief zijn voor de gehele bedrijvenzone, is een forse toename in de hoeveelheid verkeer te verwachten, vooral wat betreft vrachtverkeer.
- De eventuele bouw van een nieuwe brug over het Albertkanaal tussen de Kruiningenstraat en de Melkerijstraat in functie van de Districtenfietsroute, zou betekenen dat de fietsroute de bedrijvenzone doorkruist. Naast de knelpunten rondt de ruimtelijke inpassing van de brug die naar boven kwamen tijdens het ontwerpend onderzoek, is een fietsroute door industriegebied niet gewenst. Bovendien is ondertussen gebleken dat de nieuwe Hoogmolenbrug een betere kwaliteit en veiligere fietsroute kan betekenen dan de Kruiningenbrug. Deze fietsbrug zal daarom waarschijnlijk niet gebouwd worden.

Potenties

- Hoogmolenbrug en Brug van den Azijn vormen belangrijke verbindingen tussen beide kanaaloevers, aan weerszijde van de zone Bosuil.

- De mogelijke aanleg van de A102 biedt potenties om de bereikbaarheid vanaf het hogere wegennet te optimaliseren. Een rechtstreekse aansluiting van de bedrijvenzone naar de A102 is in de scenario's van het plan-MER niet voorzien, maar een op- en afritcomplex in de onmiddellijke nabijheid van Bosuil behoort wel tot de mogelijkheden.

- Een herziening van de structuur en de ontsluiting van het bedrijventerrein, in combinatie met de verbreding van het Albertkanaal, biedt een kans om voorrang te geven aan de ontwikkeling van watergebonden activiteiten langs de nieuwe oever van het Albertkanaal. Op die manier kunnen toekomstige verkeersstromen van en naar de zone Bosuil beheerst worden.

6.3 Randvoorwaarden

- Voor de Bisschoppenhoflaan dient rekening gehouden te worden met de toekomstige inpassing van de tram.

- De bruggen over het Albertkanaal zullen worden verhoogd. De verhoging van de brug van den Azijn zal weinig impact hebben op de bereikbaarheid. De nieuwe Hoogmolenbrug wordt op het gewestplan tracé van de A102 gebouwd en zal vanaf de Bisschoppenhoflaan enkel zorgen voor een aansluiten op de Metropoolstraat - Vaartkaai.

- Het Albertkanaal zal verbreed worden waardoor een alternatieve ontsluiting voor een aantal bedrijven dient gezocht te worden.

6.4 Visie van de actoren

6.4.1 Stad Antwerpen

In het RS Antwerpen is opgenomen dat het de bedoeling is om de huidige waterloop van het Klein Schijn buiten gebruik te stellen en te vervangen door een nieuw gescheiden afwateringssysteem. Dit moet de verbreding van het Albertkanaal en de herwaardering van het bedrijventerrein verder ondersteunen.

Om de Bisschoppenhoflaan zo veel mogelijk te ontlasten, vraagt de stad het bedrijventerrein Bosuil zo dicht mogelijk bij de aansluitingen naar het hogere wegennet te ontsluiten. De stad is daarom voorstander van een dubbele ontsluiting: aan oostelijke kant zo dicht mogelijk bij de Hoogmolenbrug en de Houtlaan en aan westelijke kant zo dicht mogelijk bij de Azijnbrug en de Antwerpse ring.

De Bisschoppenhoflaan is voor de stad een van de mogelijke tramcorridors voor de verbinding Antwerpen-Turnhout. In een nog op te starten streefbeeldstudie zal daarmee rekening moeten gehouden worden en zal de middenberm dus vrijgehouden moeten worden in functie van de aanleg daarvan. Het proces daarrond moet echter nog opgestart worden.

6.4.2 District Deurne

Het district Deurne heeft aangegeven dat men de bewoning in de Middenmolenlaan verder willen afbouwen, tot enkel conciërgewoningen.

Hiernaast wenst men het laden en lossen op eigen terrein te verplichten voor nieuwe bedrijven of bij aanvraag van een vergunning van een bestaand bedrijf.

Verder vraagt het district om de voor- en nadelen te onderzoeken van het privatiseren van de Belcrownlaan (verkeersveiligheid, beheer en onderhoud van private weg,…).

6.4.3 Gemeente Schoten

In het structuurplan van de gemeente Schoten is opgenomen dat de Melkerijstraat als woncluster behouden blijft en gebufferd moet worden tegenover de aanwezige bedrijvigheid. Er wordt echter gezocht naar een uitdoofscenario. De gemeente werkt aan een update van het gemeentelijk structuurplan waarin de woningen niet bestendigd worden.

Bij de herontwikkeling van het deelgebied kan voor de woningen aan de Middelmolenlaan en Melkerijstraat op termijn mogelijk ook beslist worden uit te kijken naar mogelijke alternatieven voor huisvesting en actief in te zetten op de afbouw van het huidige woonpatrimonium.

Verder is in het structuurplan opgenomen dat het Klein Schijn als structurerend element wordt aanzien. De vallei van het Klein Schijn moet dan ook gevrijwaard worden van verdere industrie en bebouwing.

6.4.4 Pom Antwerpen

De Pom Antwerpen heeft zich in het kader van het Economisch Netwerk van het Albertkanaal geëngageerd om het bestaande bedrijventerrein te herwaarderen.

De optimalisatie van de zone Bosuil begint bij het uittekenen van een gewenste ontsluitingsstructuur.

De Pom wil in de toekomst parkeren op eigen terrein stimuleren, met 1 toegang tot de bedrijfsterreinen in plaats van meerdere parkeerplaatsen die rechtstreeks vanaf de rijbaan toegankelijk zijn.

6.4.5 AWV

AWV geeft aan dat 3 kruispunten kort na elkaar met verkeerslichten uitgesloten zijn, maar dat 2 opeenvolgende kruispunten wel mogelijk zijn.

AWV plant op korte termijn werken op de Bisschoppenhoflaan. De rijrichting naar Antwerpen wordt nog dit voorjaar (periode maart – mei 2017) aangepakt. In de andere rijrichting wordt volgend jaar (2018) gewerkt. Het gaat om de vernieuwing van het wegdek en de verlenging van enkele opstelstroken.

6.4.6 Provincie Antwerpen

De Provincie Antwerpen neemt de coördinatie van het kaderplan voor haar rekening en stelt dat de voorstellen een verdere uitwerking dienen te zijn van de visie. Daarbij is het belangrijk dat volgende elementen gewaarborgd zijn:

- een kwalitatieve ontsluiting te voorzien voor de bedrijven, waarbij de Belcrownlaan een belangrijke interne as vormt en het gebruik van het Albertkanaal wordt gestimuleerd (meer transport over het water, minder over de weg);
- het aantal aantakkingen op de Bisschoppenhoflaan beperkt blijft om de doorstroming te verbeteren;
- aandacht voor de veiligheid en comfort van de fietser op het bedrijventerrein;
- een vlotte aansluiting naar het hoger verkeersnetwerk;
- de rol en functie van de bruggen zoals bepaald in het kaderplan mee nemen in het ontsluitingsverhaal;
- nodige aandacht voor uitzonderlijk vervoer in deze zone.

6.4.7 Bedrijven

In de enquête zijn een aantal suggesties meegegeven in functie van het optimaliseren van de bereikbaarheid:

- Nood een aan bijkomende toegang tot het bedrijventerrein, naast de Keesinglaan
- Veilige fietsinfrastructuur op de laterale rijbanen van de Merksemsesteenweg
- Rotondes op de Bisschoppenhoflaan
- Voorzieningen voor zwakke weggebruikers ter hoogte van de Deurnesteenweg (Hoogmolenbrug)
- Verhogen van het fietsgebruik

7. SCENARIO'S

7.1 Scenario Kaderplan

Figuur B 8: Scenario Kaderplan

Een eerste mogelijk scenario is het scenario vanuit het Kaderplan.

In dit scenario is voorzien om de Keesinglaan en de Melkerijstraat te beperken tot rechts-in rechts-uit. Het kruispunt Santvoorbeeklaan – Bisschoppenhoflaan wordt verkeerslichtengeregeld. Hiernaast wordt een nieuw verkeerslichtengeregeld kruispunt voorzien ter hoogte van de nieuwe Hoogmolenbrug.

Voor de ontsluiting van een aantal bedrijven die momenteel via de Wasserijstraat ontsluiten, is een nieuwe ontsluitingsweg voorzien die vanaf de Belcrownlaan aansluiting maakt op de Wasserijstraat (zie ook hoofdstuk 3.1.6).

7.2 Minimaal scenario (Korte termijn)

Figuur B 9: Minimaal scenario

In het eerste scenario worden omwille van de verkeersveiligheid en de voorziene aanleg van een tramlijn op de middenberm van de Bisschoppenhoflaan, verkeerslichten voorzien op de kruispunten met de Keesinglaan en de Industrielaan. De lichten aan de Keesinglaan moeten daarbij gecoördineerd worden met die aan de Jan Welterslaan. Door het voorzien van verkeerslichten op deze kruispunten worden ook alle verkeersbewegingen op deze kruispunten mogelijk, wat de bereikbaarheid van de bedrijvenzone ten goede komt.

> De verkeerslichten aan de Keesinglaan zijn reeds geplaatst in het kader van het goedgekeurd PCV-dossier.

Voor de bedrijven die niet langer via de Wasserijstraat ontsloten kunnen worden door de verbreding van het Albertkanaal, wordt een nieuwe ontsluiting voorzien door de Belcrownlaan door te trekken. Aangezien op korte termijn geen alternatieve locatie gevonden kan worden voor de autokeuring en het examencentrum, zal een deel van het Klein Schijn ingebuisd moeten worden in functie van deze ontsluitingsweg.

De Industrielaan vormt samen met de Melkerijstraat een tweede ontsluitingslus voor de bedrijvenzone. De bestaande woonkorrel zal op termijn verdwijnen. Er wordt van uitgegaan dat de Districtenfietsroute via de nieuwe Hoogmolenbrug zal lopen.

Alternatief kan gekozen worden om de ontsluiting via een lichtengeregeld kruispunt op de Santvoortbeeklaan te laten gebeuren. Daarmee is de tussenafstand tussen de verkeerslichten op de Bisschoppenhoflaan groter, maar zijn de kruispunten moeilijk te coördineren.

7.3 Parallelle as Bosuil

Figuur B 10: Scenario Parallelle as Bosuil

Voor dit scenario wordt verondersteld dat de nieuwe Hoogmolenbrug op het tracé van de A102 gebouwd wordt. De Belcrownlaan en Industrielaan worden doorgetrokken en met elkaar verbonden. De Industrielaan wordt bovendien doorgetrokken tot tegen de nieuwe Hoogmolenbrug. Een connectie met de Hoogmolenbrug wordt niet voorzien, aangezien dit technisch moeilijk realiseerbaar is. Een aansluiting bovenaan de brughelling is technisch moeilijk en vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet aangewezen. Werken met ventwegen beperkt de bereikbaarheid.

Ten westen van de Hoogmolenbrug wordt een groene corridor voorzien die over de brug wordt doorgetrokken met een verbindende functie om dieren in staat te stellen het kanaal over te steken. Daarnaast zal deze groene strook ook kunnen dienen als waterbuffer voor de bedrijven en maakt dus deel uit van de bedrijvenzone.

Met deze kamstructuur loopt de as Belcrownlaan – Industrielaan als ruggengraat door het bedrijventerrein Bosuil. Deze ruggengraat wordt via de Santvoortbeeklaan en de Industrielaan verbonden met de Bisschoppenhoflaan. Beide kruispunten worden verkeerslichtengeregeld. De aansluiting van de Keesinglaan op de Bisschoppenhoflaan worden geknipt, of kan eventueel open gehouden worden als rechts-in rechts-uit verbinding. De aansluiting van de Melkerijstraat op de Bisschoppenhoflaan wordt beperkt tot rechts-in rechts-uit. Met dit scenario worden het aantal aansluitingen op de Bisschoppenhoflaan sterk beperkt wat de doorstroming op deze as positief zal beïnvloeden.

7.4 Ontsluiting via Melkerijstraat

Figuur B 11: Scenario ontsluiting via Melkerijstraat

Voor dit scenario wordt verondersteld dat de nieuwe Hoogmolenbrug op het tracé van de A102 gebouwd wordt.

In dit laatste scenario worden Belcrownlaan en Industrielaan via één centrale as ontsloten, in dit geval de Melkerijstraat. De Industrielaan wordt doorgetrokken tot aan de nieuwe Hoogmolenbrug.

Het kruispunt van de Melkerijstraat met de Bisschoppenhoflaan wordt uitgerust met verkeerslichten. Op de aansluitingen van de Industrielaan en Keesinglaan worden enkel rechts-in rechts-uit bewegingen toegelaten. De aansluiting van de Santvoortbeeklaan wordt geknipt.

In dit scenario wordt op geen enkele manier rekening gehouden met de woonkorrels in de Melkerijstraat. De woningen daar zijn zonevreemd en dienen op termijn te verdwijnen.

8. AFWEGING VAN DE SCENARIO'S

8.1 Toekomstige verkeersintensiteiten

8.1.1 Zuidelijke kadeweg

Om een inschatting te kunnen maken van de verkeersgeneratie voor de zone ten westen van de Azijnbrug, worden kencijfers van het CROW gebruikt[2]. De bruto oppervlakte van de zone wordt geraamd op 25ha en kan getypeerd worden als een distributieterrein.

- Netto oppervlakte bedraagt circa 77% van het bruto oppervlakte
- Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per werkdagetmaal, voor distributieterreinen:
    - Personenauto: 180
    - Vrachtauto: 51
- Percentage motorvoertuigbewegingen naar dagdeel van het werkdagetmaal
    - 8u – 9u: 9% (waarvan 76% attractie en 24% productie)
    - 17u-18u: 8% (waarvan 22% attractie en 78% productie)

Op basis van die kenmerken worden volgende intensiteitsgegevens bekomen:

Tabel 4: verkeersbelasting zuidelijke kadeweg

	OSP		ASP	
	Inrijdend	Uitrijdend	Inrijdend	Uitrijdend
Auto's	238	75	61	217
Vrachtwagens	68	21	17	62

Deze intensiteiten worden in de toekomst afgewikkeld via de Belcrownlaan en moeten dus meegenomen worden in de toekomstige kruispunttellingen.

De verdeling over de verschillende mogelijke richtingen op de kruispunten met de Bisschoppenhoflaan wordt verondersteld gelijk te zijn aan de huidige verhoudingen volgens de tellingen op het kruispunt Keesinglaan.

Om het woongebied ten westen van de Merksemsesteenweg te ontlasten en de ontsluiting van de bedrijven aan die kant via de Belcrownlaan te laten verlopen, is het wenselijk de rijrichting van Albertkanaal (Vaartdijk) naar Tweemontstraat te verbieden.

[2] CROW Publicatie 256

8.1.2 Ventweg Merksemsesteenweg

In de verschillende scenario's is als uitgangspunt meegenomen dat de westelijke ventweg van de Merksemsesteenweg niet langer als uitvalsweg voor de bedrijvenzone dienst zal doen. De woonwijk ten westen van de Merksemsesteenweg kan hier in de toekomst wel nog gebruik van maken.

Het verkeer dat gebruik maakt van deze ventweg is voor een gedeelte afkomstig van de bedrijven die in de toekomst via de zuidelijke kadeweg zullen ontsluiten. Dit verkeer zit reeds in de raming van de zuidelijke kadeweg vervat. Hiernaast zit ook het bestaande verkeer vanuit de woonwijk in de tellingen. We doen dus een herverdeling van 25% van het getelde verkeer op de westelijke ventweg naar de overige kruispunten binnen de ontsluitingsstructuur van de zone Bosuil (afhankelijk van het scenario).

Het afsluiten van de westelijke ventweg van de Merksemsesteenweg of het verbieden van verkeer vanaf de zuidelijke kadeweg naar de Bisschoppenhoflaan via de westelijke ventweg heeft gevolgen voor de bereikbaarheid van enkele bedrijven, waaronder Eandis.

Voor Eandis is een rechtstreekse ontsluiting naar de zuidelijke kadeweg niet ondenkbaar. Voor de andere bedrijven langs de westelijke ventweg zijn de gevolgen groter.

Het verbieden van de rijrichting naar de Bisschoppenhoflaan tussen de zuidelijke kadeweg en de Tweemontstraat hypothekeert de bereikbaarheid van de bedrijven en zorgt voor een extra belasting van de woonwijk door verkeer naar deze bedrijven toe.

Een fysieke knip ter hoogte van de Tweemontstraat is zowel voor de bedrijven in kwestie als voor de woonwijk een beter oplossing. Verkeer naar de bedrijven toe kan nog steeds via de Merksemsesteenweg verlopen, verkeer naar de Bisschoppenhoflaan moet dan via de Belcrownlaan rijden.

8.1.3 Verwachte groei

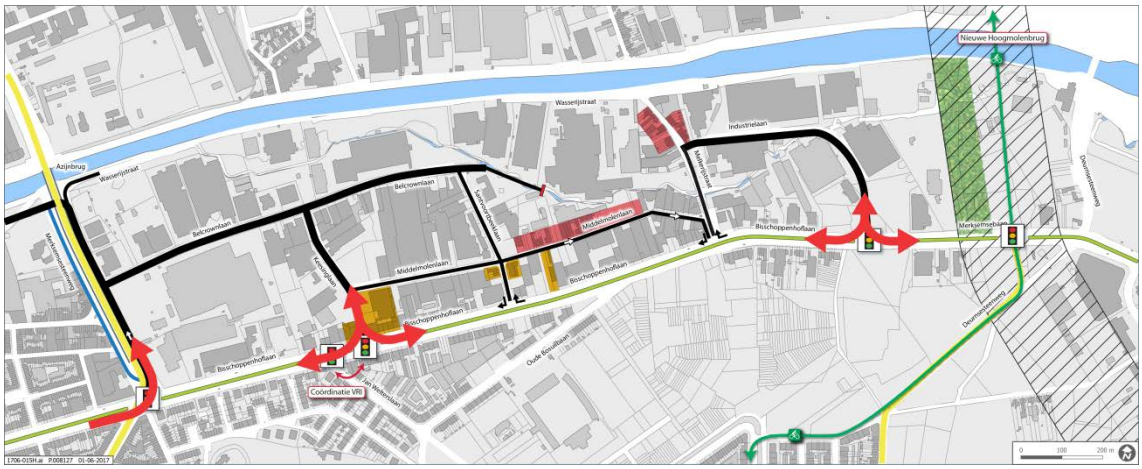
Op basis van de resultaten van de enquête is een inschatting gemaakt van een mogelijke groei van de verkeersintensiteiten naar het bedrijventerrein. Volgende percentages zijn hierbij gehanteerd:

- Stijging van het autoverkeer met 5%
- Stijging van het aantal bestelwagens met 10%
- Stijging van het vrachtverkeer met 15%

8.2 Bereikbaarheid op meso-niveau / ontlasting van de Bisschoppenhoflaan

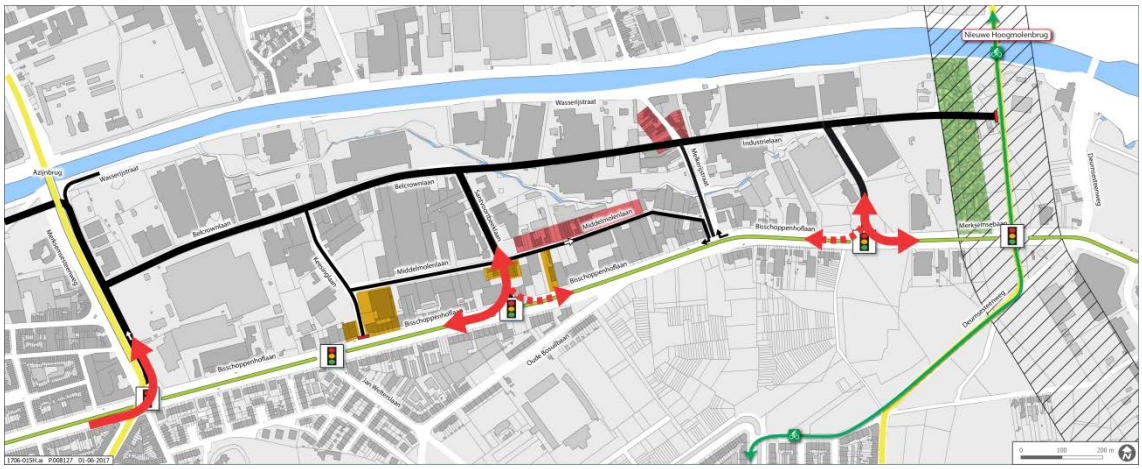
In **scenario 1** blijft de bestaande bereikbaarheid vanaf het meso-niveau grotendeels behouden. Het kruispunt Bisschoppenhoflaan – Keeslinglaan is in 2016 reeds van verkeerslichten voorzien in het kader van het verhogen van de verkeersveiligheid.

De opsplitsing van de ontsluitingsstructuur van beide zones, betekent een grotere belasting van de Bisschoppenhoflaan tussen de Industrielaan en de Keesinglaan. Het bestemmingsverkeer kan immers geen gebruik maken van een interne parallelle structuur.



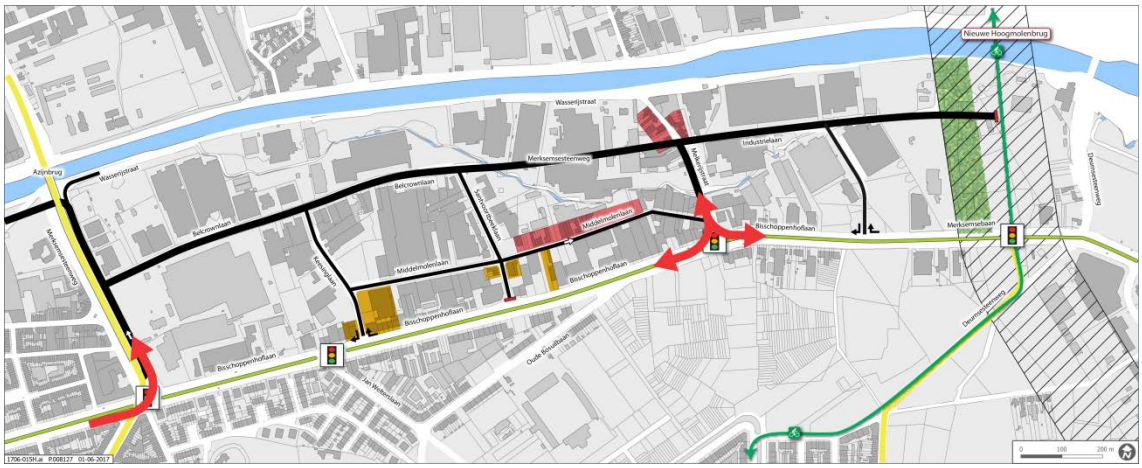
In **scenario 2** kan men de zone vanuit het westen bereiken via Merksemsesteenweg, wegrijden richting het westen dient te gebeuren via de Santvoorbeeklaan. Bij het wegrijden zal het verkeer vermoedelijk dus een groter deel van de Bisschoppenhoflaan gebruiken. Een alternatief is rechts-uit op de Keesinglaan toestaan, waardoor men een beperkter gedeelte van de Bisschoppenhoflaan gebruikt.

Het verkeer komende vanuit het oosten (via de R11 of in de toekomst via de A102) kan de zone bereiken via de Industrielaan. De afstand tussen het kruispunt met de Hoogmolenbrug en de Industrielaan is beperkt, waardoor een groot deel van de Bisschoppenhoflaan ontlast kan worden. Ook het wegrijden kan via deze route gebeuren. Dit noodzaakt wel dat vrachtverkeer ter hoogte van de bestemming kan keren (al dan niet op privaat terrein). Indien dit niet mogelijk is, dient men de zone via de Santvoortbeeklaan te verlaten. Dit betekent een grotere belasting van de Bisschoppenhoflaan.



In **scenario 3** kan men de zone vanuit het westen bereiken via de Merksemsesteenweg, wegrijden richting het westen dient te gebeuren via de Melkerijstraat. Indien de Keesinglaan aangesloten blijft met een rechts-in rechts-uit principe, zal vermoedelijk ook wel verkeer via deze route de zone verlaten. Hierdoor wordt een beperkter segment van de Bisschoppenhoflaan belast.

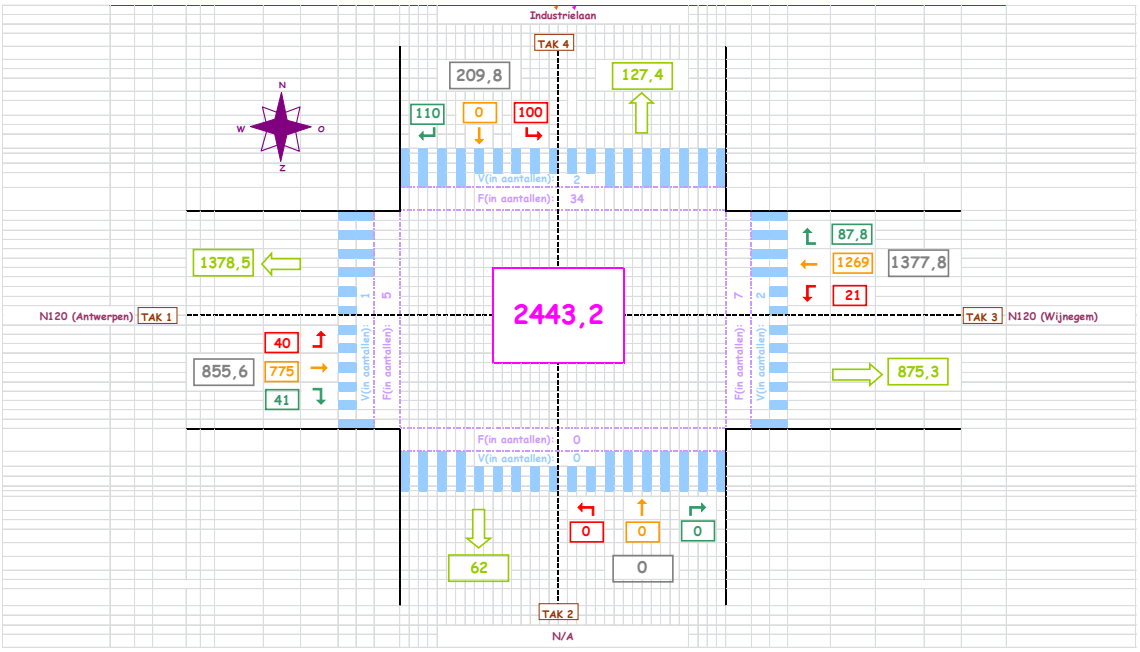
De belangrijkste invalsweg via het oosten wordt de Melkerijstraat. Dit betekent dat de Bisschoppenhoflaan voor een groter segment belast wordt dan in scenario 2. Een alternatief is echter dat het verkeer wel rechts-in via de Industrielaan de zone kan bereiken.



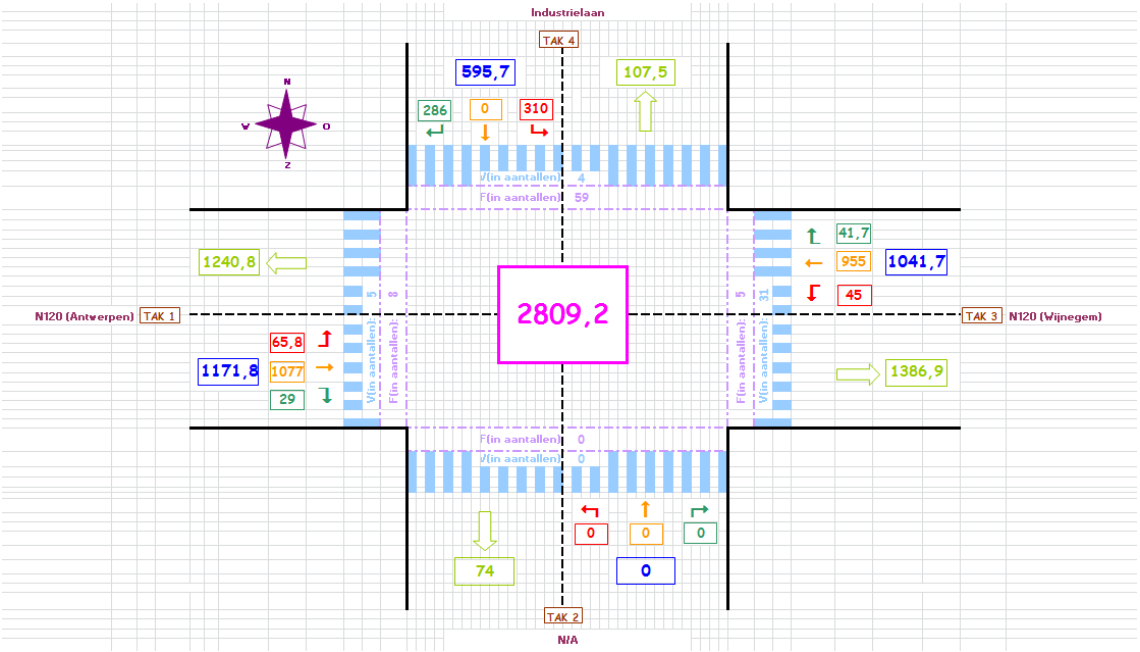
8.3 Toekomstige kruispuntbelasting

Op basis van de telgegevens, de verwachte groei volgens de enquêtes en de aanleg van de zuidelijke kadeweg, worden de toekomstige kruispuntbelastingen voor de verschillende scenario's bepaald. Hiervoor wordt rekening gehouden met de bereikbaarheid op meso-niveau.

Bij gebrek aan telcijfers voor het kruispunt Industrielaan wordt een inschatting gemaakt op basis van de cijfers voor kruispunt Melkerijstraat (Kruiningenstraat). De Melkerijstraat geldt hoofdzakelijk als ontsluiting voor de bedrijven langs het Albertkanaal. Er wordt verondersteld dat de Industrielaan dubbel zoveel verkeer te verwerken krijgt, gezien het aantal en grootte van de bedrijven.



Figuur 40: kruispunt Industrielaan - toekomst - OSP

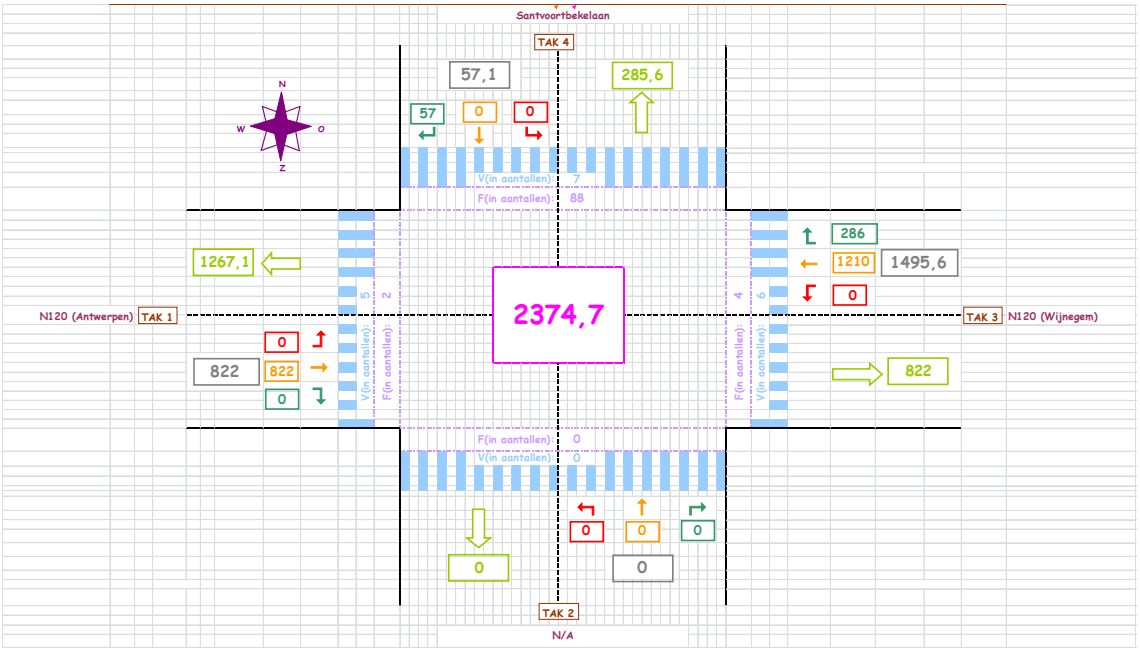


Figuur 41: kruispunt Industrielaan - toekomst - ASP

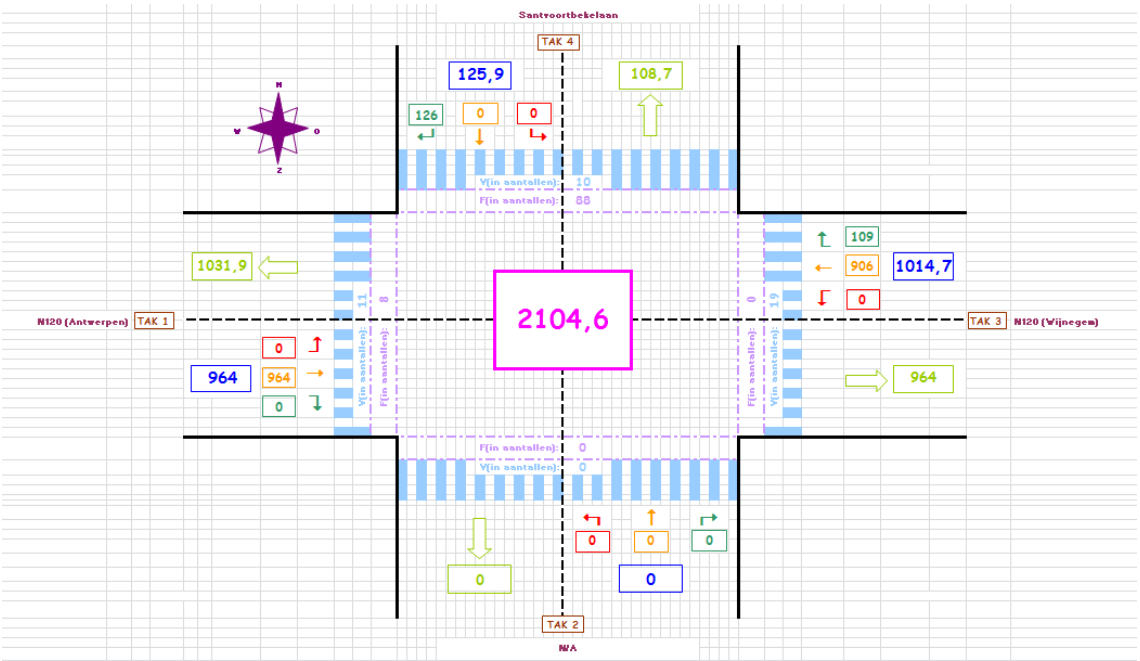
8.3.1 Scenario 1: korte termijn

Op korte termijn blijft de hoofdontsluiting van de zone Bosuil via de Keesinglaan verlopen. De middenberm van de Bisschoppenhoflaan ter hoogte van de Santvoortbeeklaan blijft gesloten, en ook de Melkerijstraat wordt rechts-in rechts-uit. Daardoor komt meer druk op het kruispunt van de Industrielaan. Voor de figuren hieronder wordt telkens een afslaande beweging toegekend aan het dichtstbij zijnde kruispunt, als die afslagbeweging op het betreffende kruispunt niet mogelijk is. Als er twee kruispunten in aanmerking komen, worden de intensiteiten toegekend aan het kruispunt aan de kant van de herkomst voor inrijdend verkeer en aan de kant van de bestemming voor uitrijdend verkeer.

De situatie op het kruispunt met de Santvoortbeeklaan zal er, met de verwachte toename van verkeer in relatie tot zone Bosuil, zo uitzien:

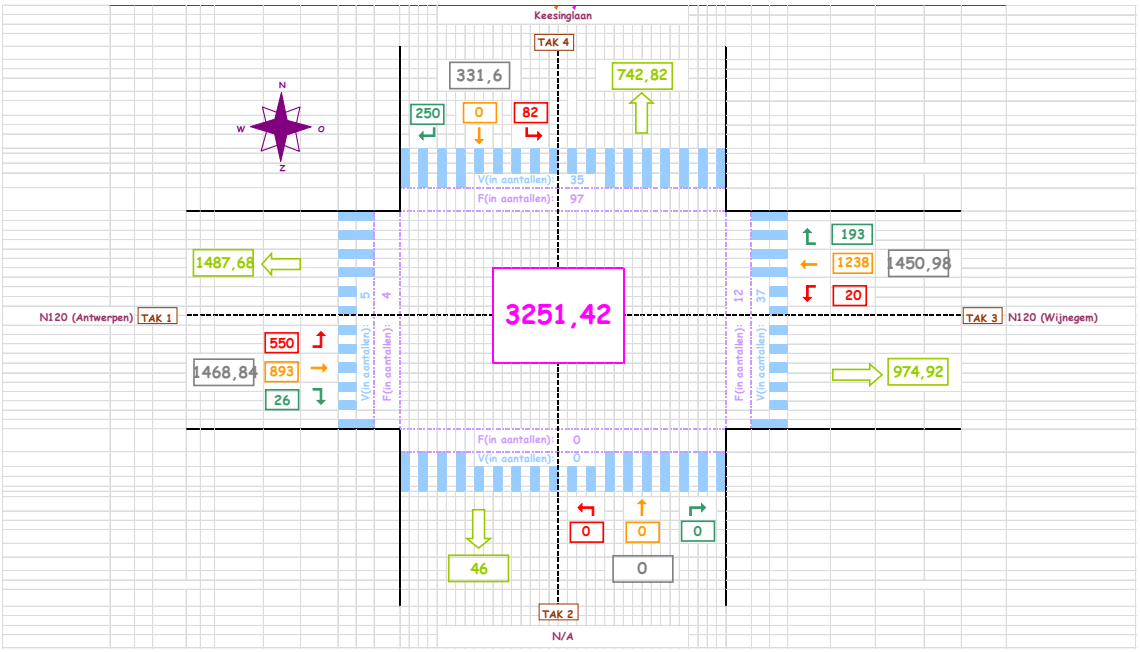


Figuur 42: kruispunt Santvoortbeeklaan - scenario 1 – OSP

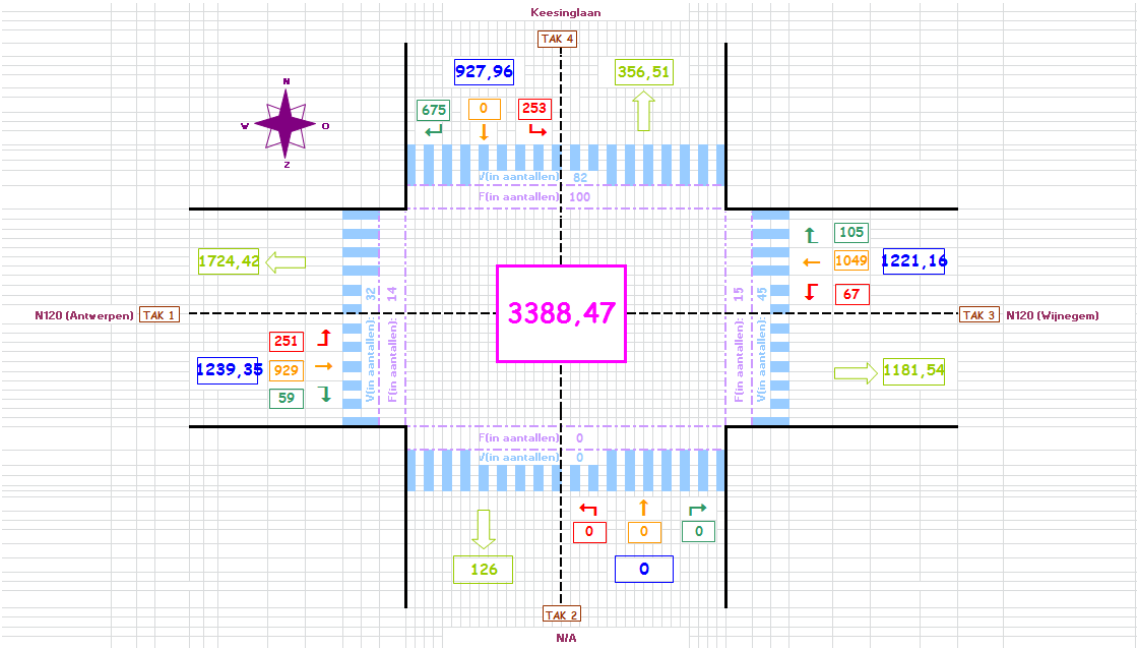


Figuur 43: kruispunt Santvoortbeeklaan - scenario 1 – ASP

Het verkeer dat wil inrijden vanuit Antwerpen of wil uitrijden richting Wijnegem, komt terecht op het kruispunt Keesinglaan. Daar komen ook de intensiteiten van de zuidelijke kadeweg bij.

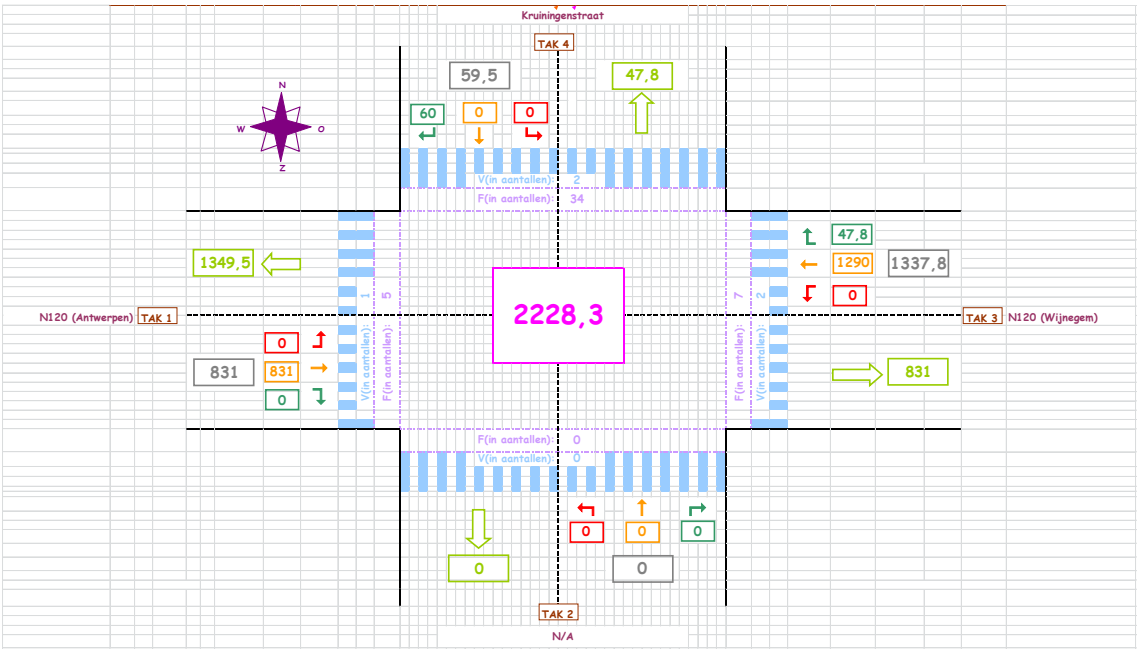


Figuur 44: kruispunt Keesinglaan - scenario 1 – OSP

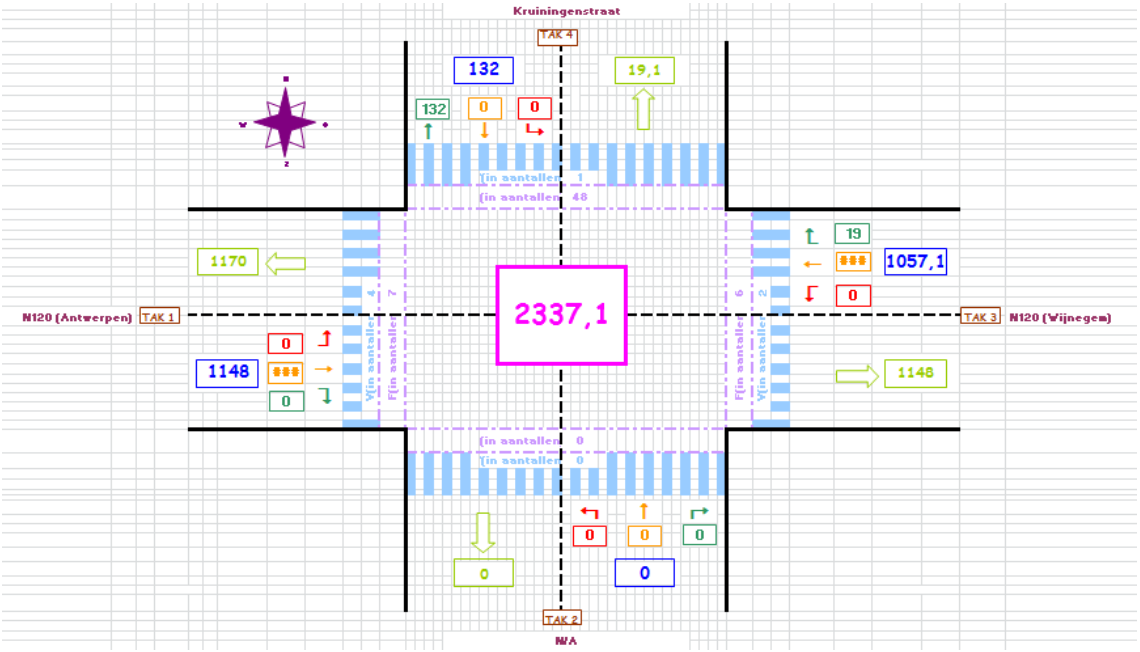


Figuur 45: kruispunt Keesinglaan - scenario 1 – ASP

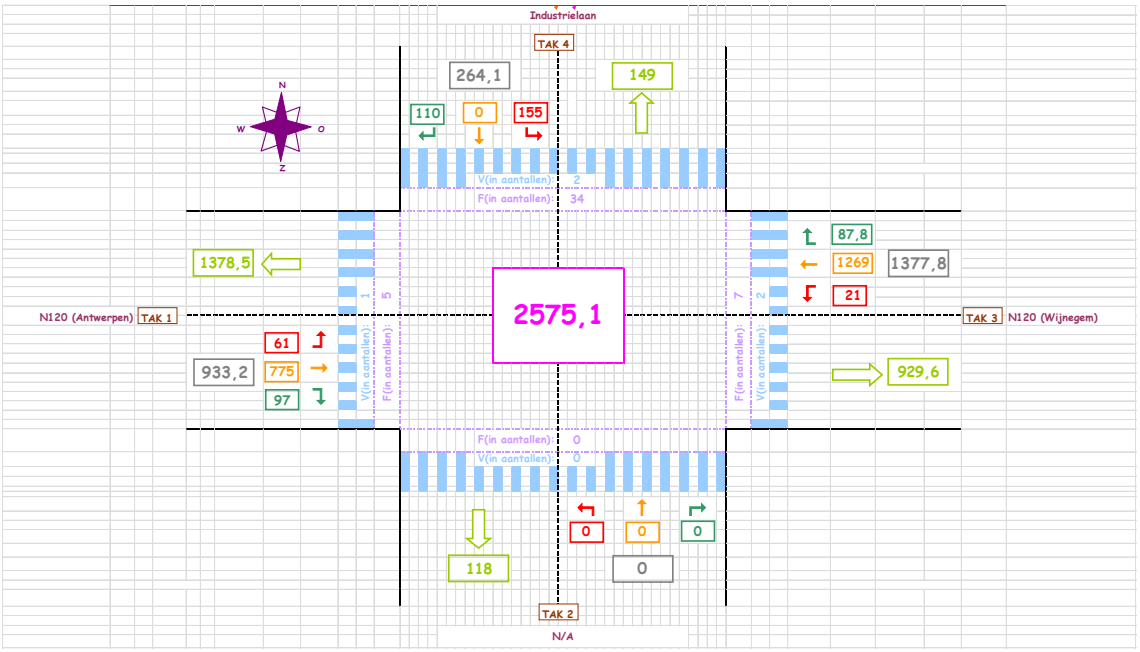
Omdat de middenberm ter hoogte van de Melkerijstraat-Kruiningenstraat ook gesloten wordt in dit scenario, zal het inrijden vanuit Antwerpen en het uitrijden richting Wijnegem via de Industrielaan gebeuren.



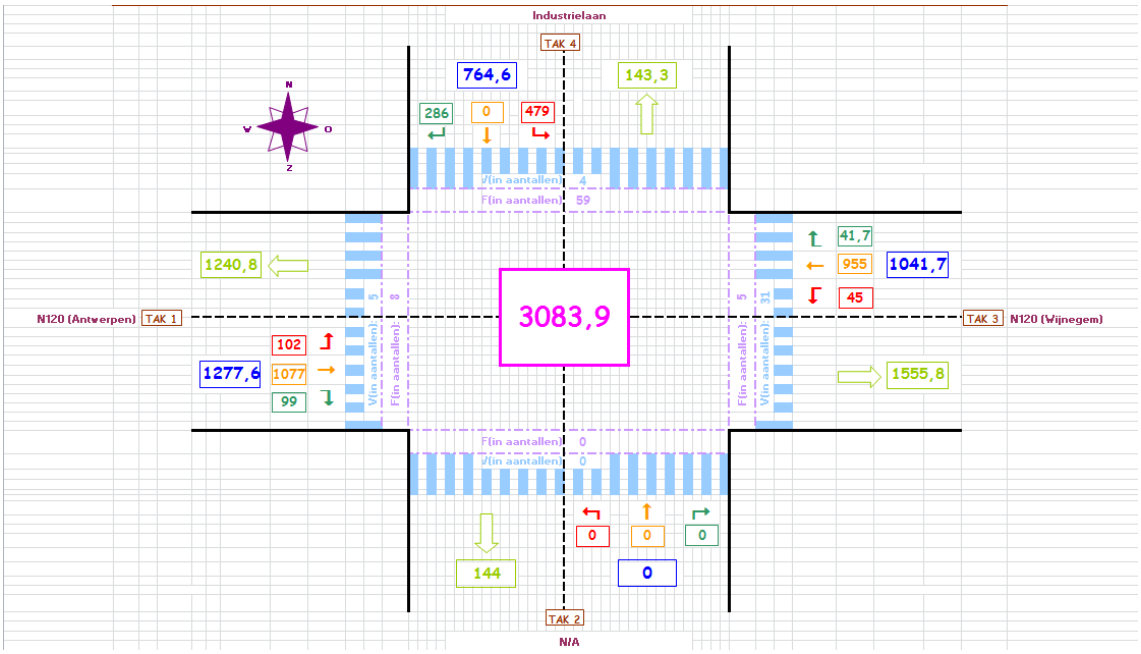
Figuur 46: Kruiningenstraat - scenario 1 – OSP



Figuur 47: Kruiningenstraat - scenario 1 – ASP



Figuur 48: Industrielaan - scenario 1 – OSP

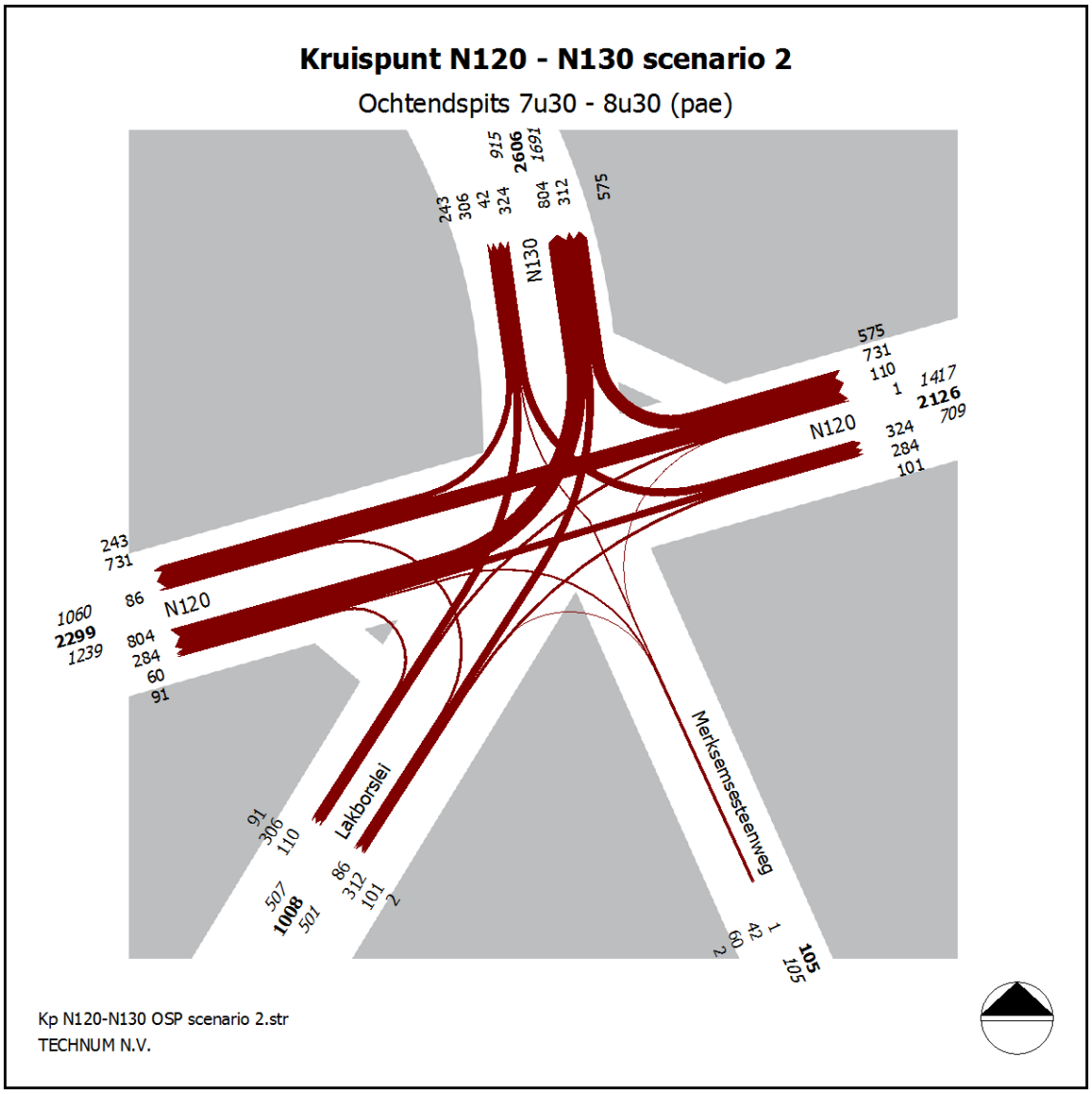


Figuur 49: Industrielaan - scenario 1 – ASP

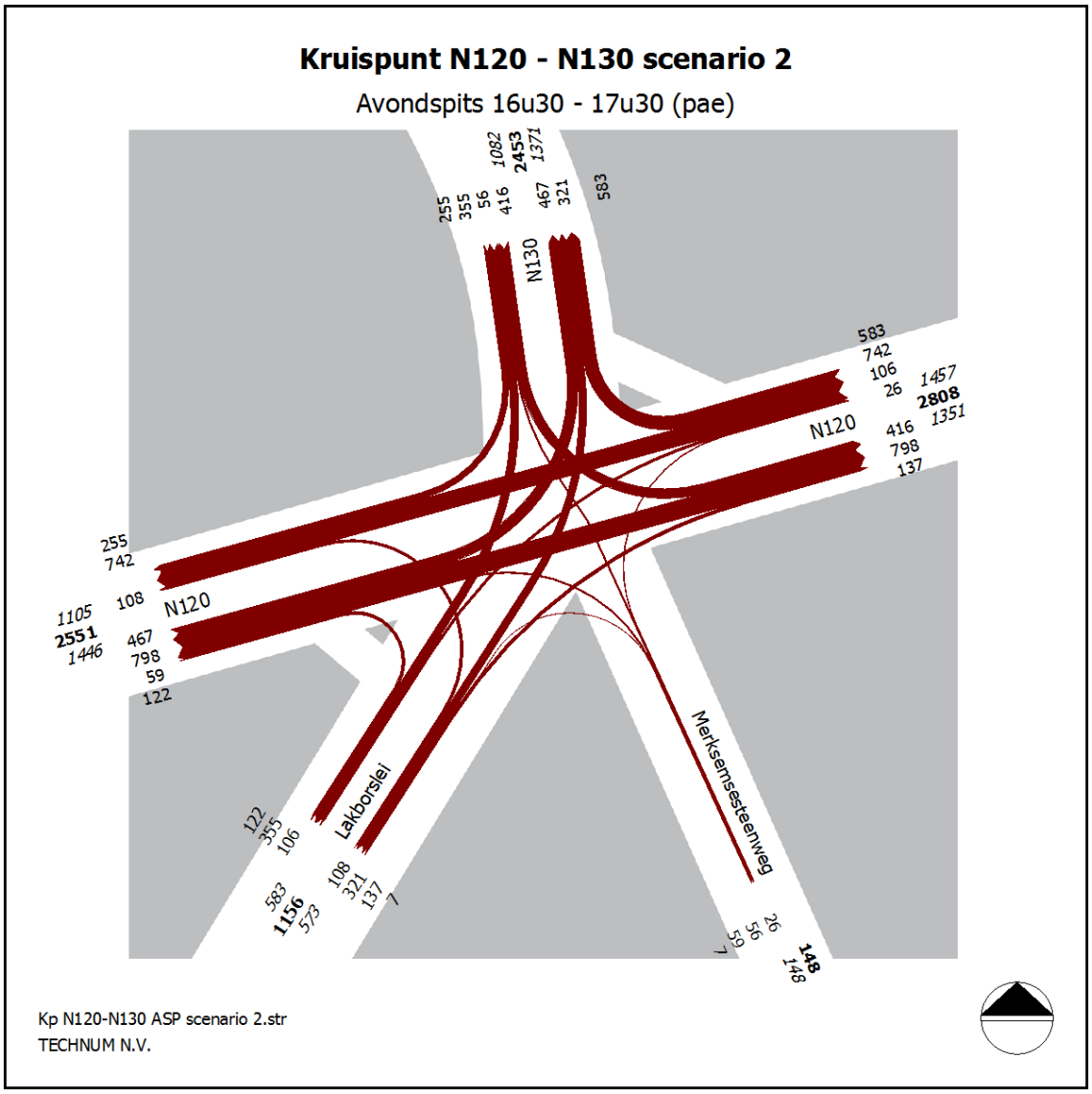
8.3.2 Scenario 2: lange termijn

Op de lange termijn is het de bedoeling een centrale as Bosuil uit te bouwen die parallel loopt met de Bisschoppenhoflaan. De Santvoortbeeklaan fungeert in dit scenario als hoofdontsluiting en de Keesinglaan wordt geknipt ter hoogte van de Bisschoppenhoflaan. In en uitrijdend verkeer moet de Merksemsesteenweg en de Santvoortbeeklaan gebruiken als alternatief.

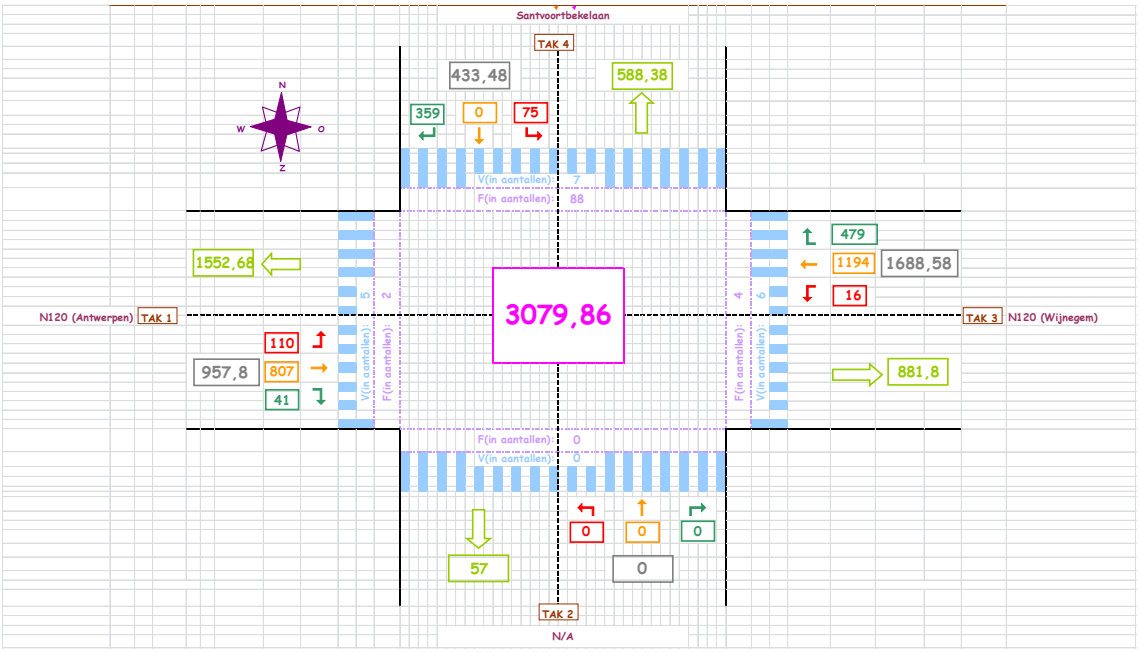
De middenberm van de Bisschoppenhoflaan ter hoogte van de Melkerijstraat wordt gesloten, waardoor enkel rechts in en rechts uit bewegingen mogelijk zijn. De verkeersstromen verplaatsen zich enerzijds naar de Santvoortbeeklaan en anderzijds naar de Industrielaan.



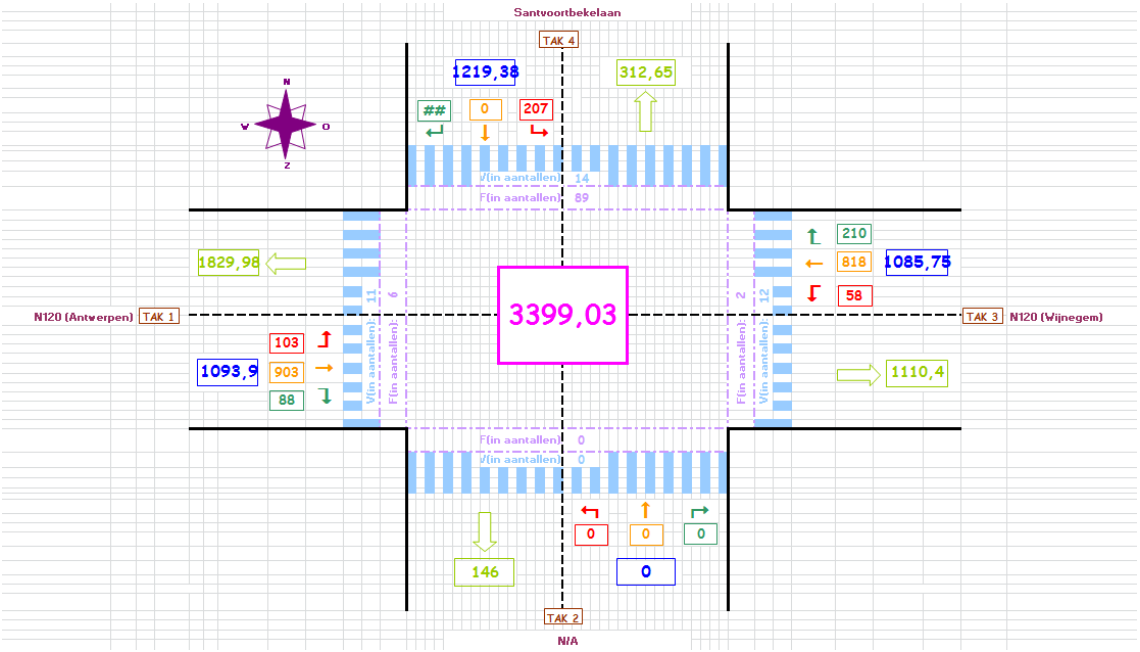
Figuur 50: Merksemsesteenweg - scenario 2 – OSP



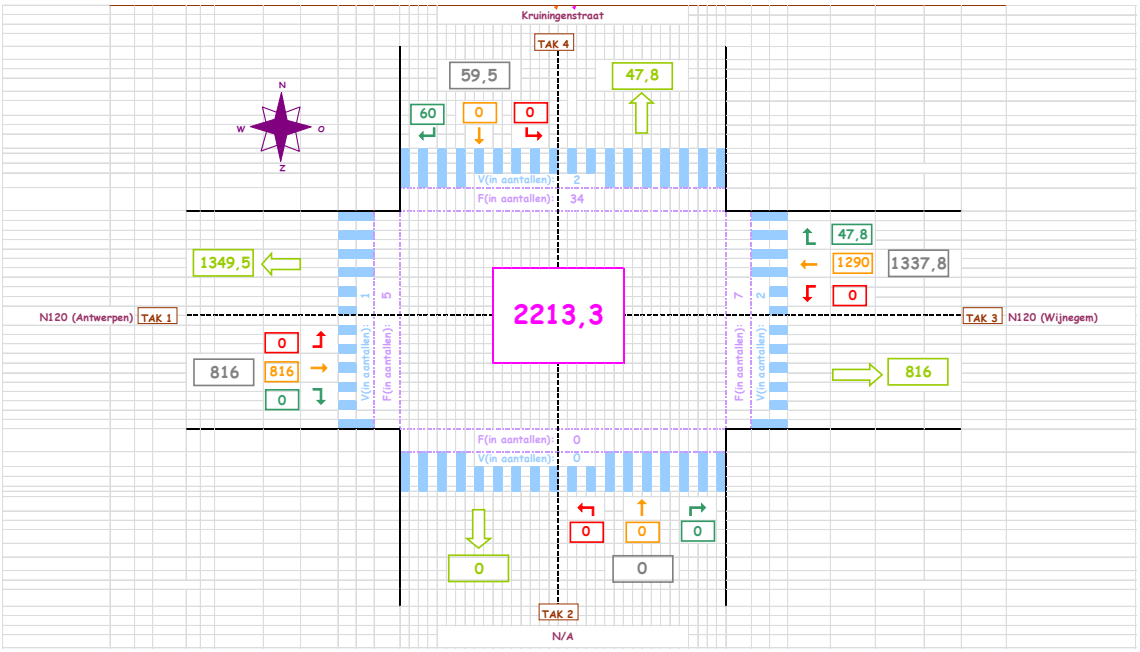
Figuur 51: Merksemsesteenweg - scenario 2 - ASP



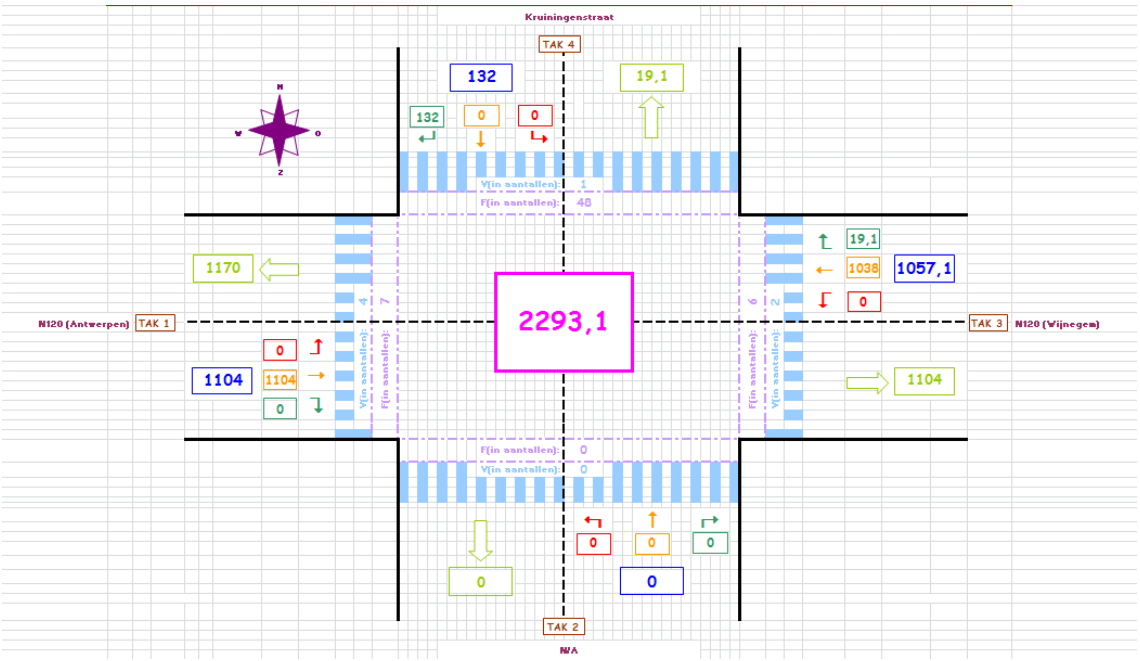
Figuur 52: Santvoortbeeklaan - scenario 2 – OSP



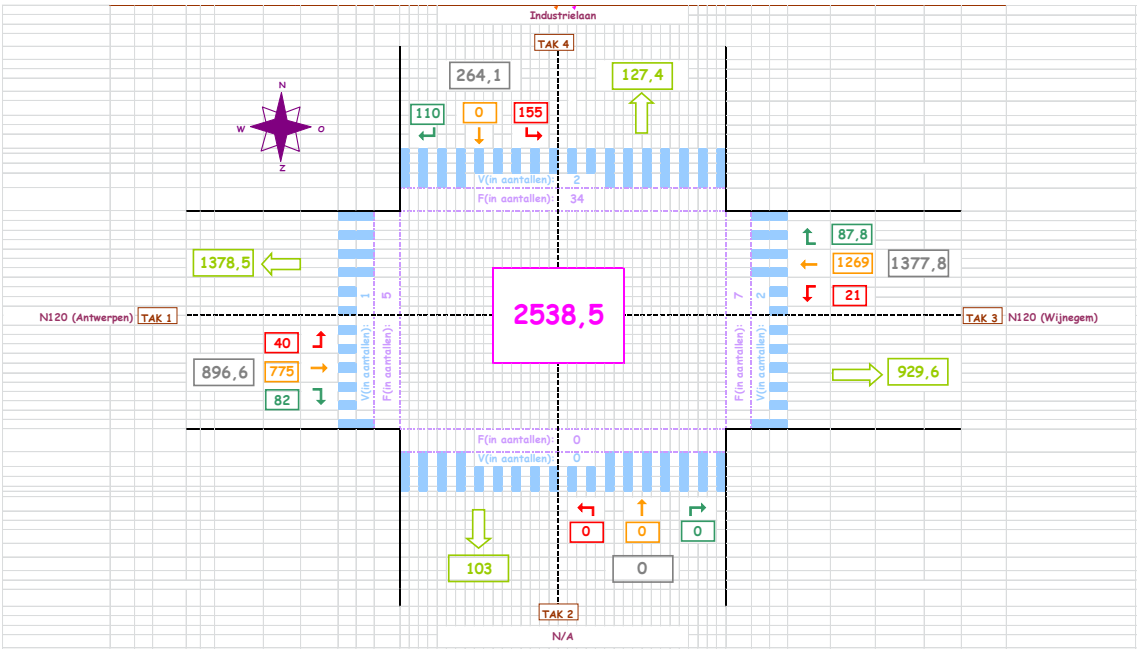
Figuur 53: Santvoortbeeklaan - scenario 2 – ASP



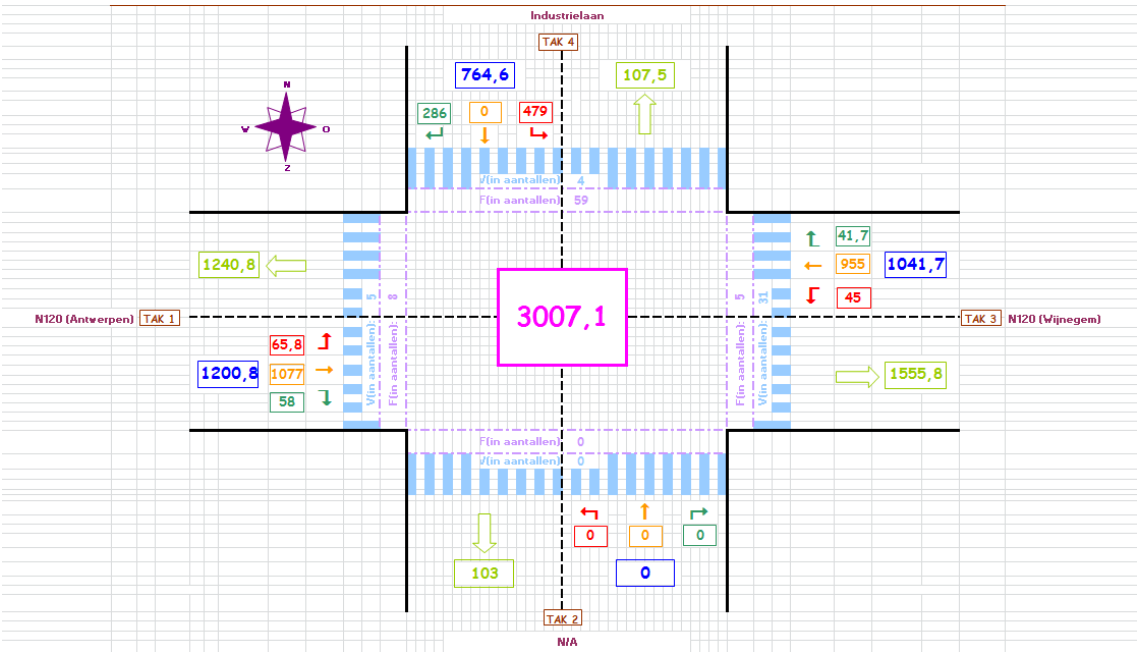
Figuur 54: Kruiningenstraat - scenario 2 – OSP



Figuur 55: Kruiningenstraat - scenario 2 – ASP



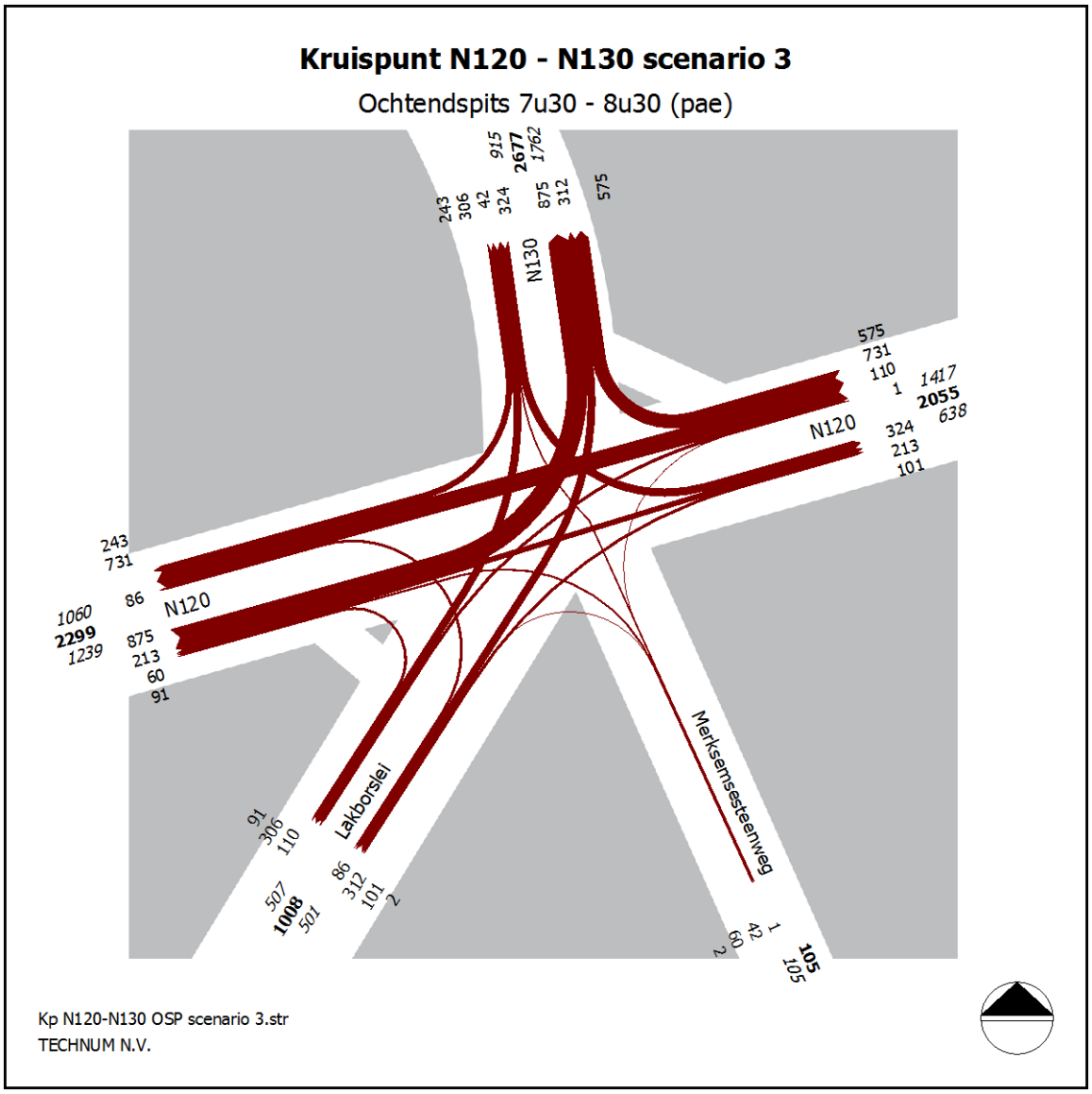
Figuur 56: Industrielaan - scenario 2 – OSP



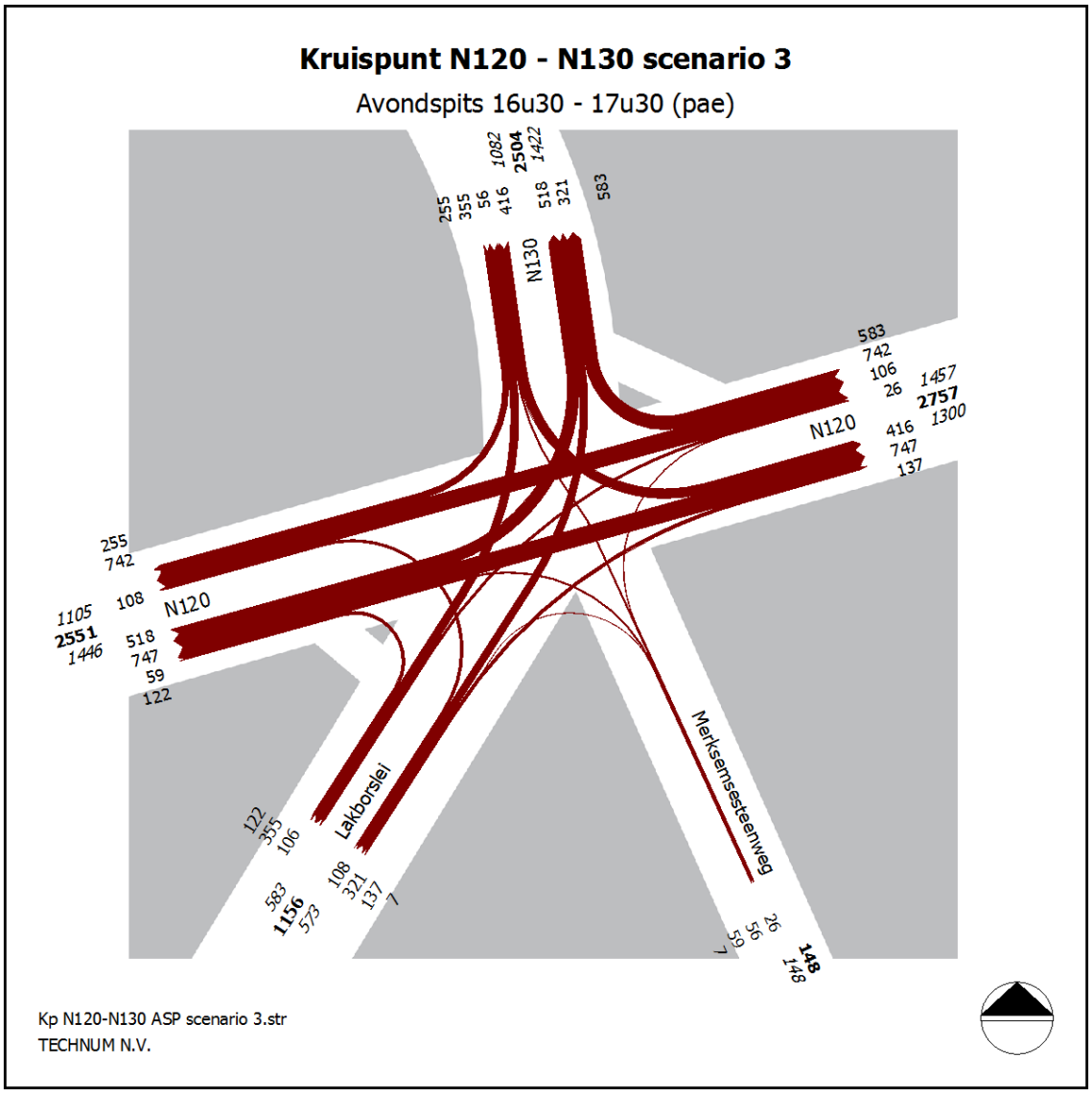
Figuur 57: Industrielaan - scenario 2 – ASP

8.3.3 Scenario 3: lange termijn - ontsluiting via Melkerijstraat

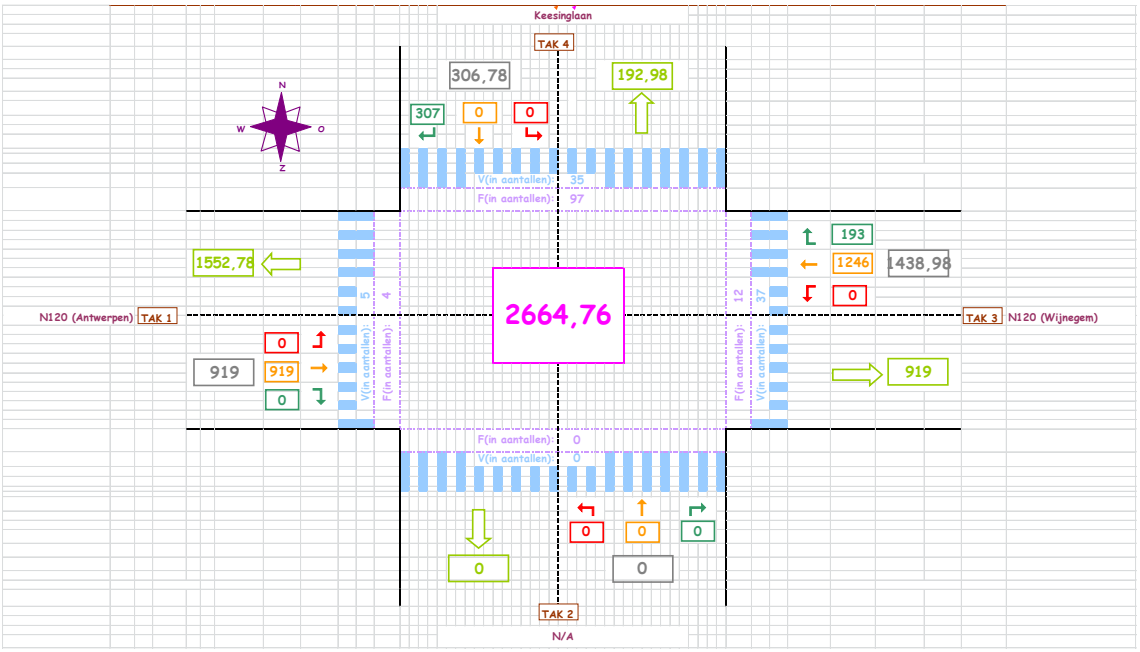
In het laatste scenario wordt de Santvoortbeeklaan afgesloten van de Bisschoppenhoflaan. De Melkerijstraat vormt de hoofdontsluiting voor de hele bedrijvenzone. Op de kruispunten Industrielaan en Keesinglaan zijn enkel rechts in en rechts uit bewegingen mogelijk. Daardoor komt extra druk op de Merksemsesteenweg.



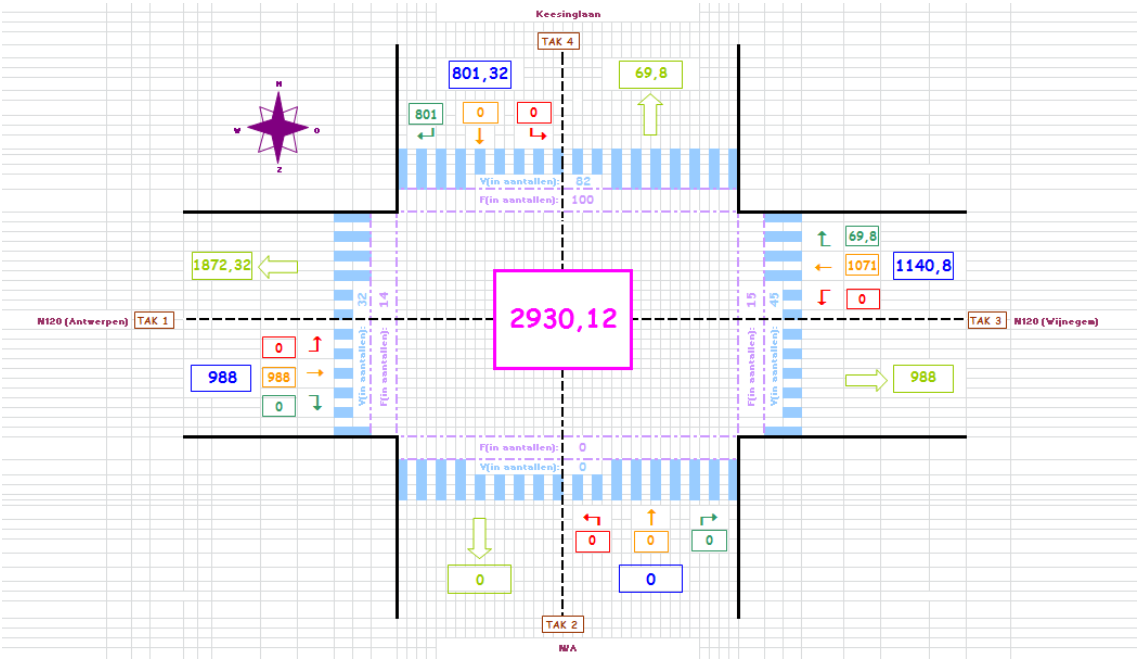
Figuur 58: Merksemsesteenweg - scenario 3 – OSP



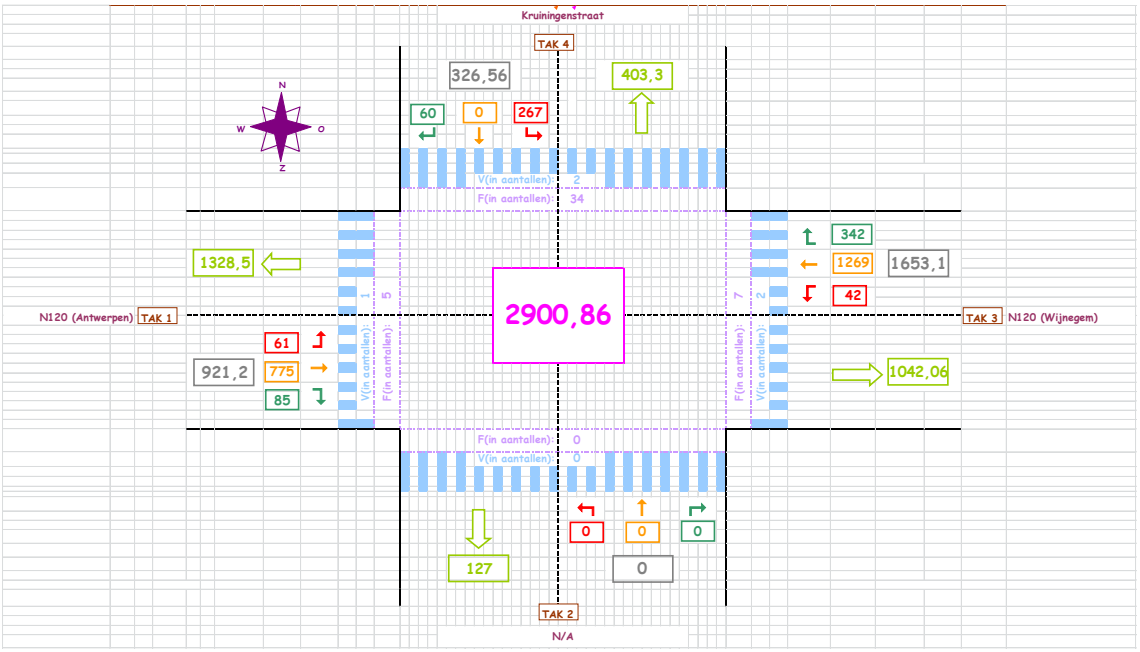
Figuur 59: Merksemsesteenweg - scenario 3 – ASP



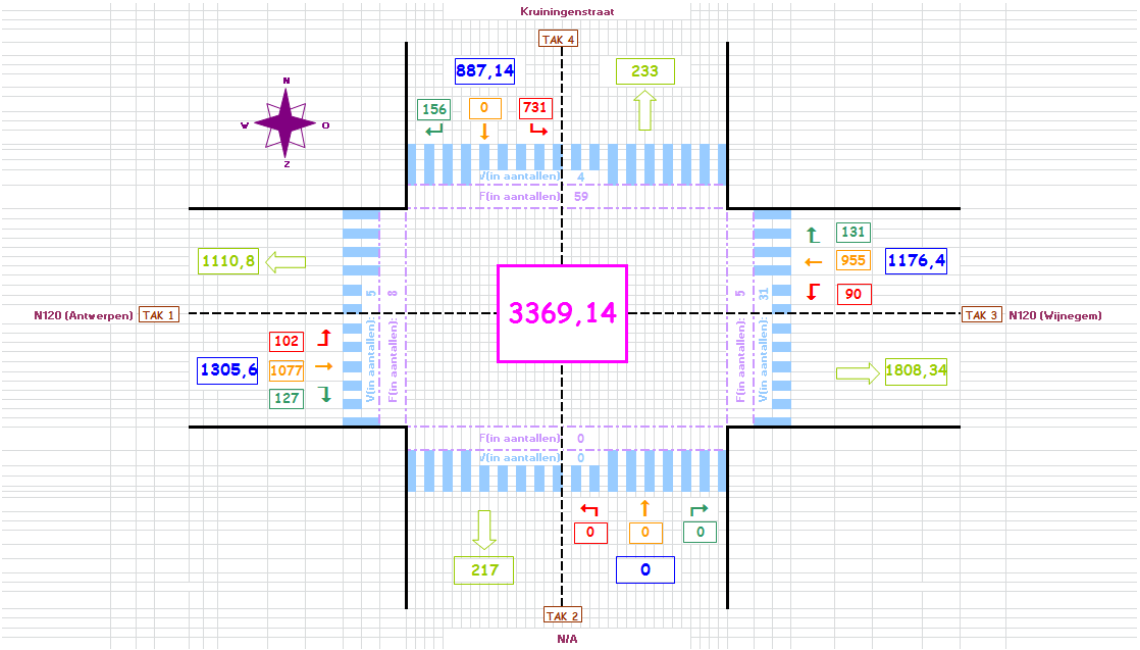
Figuur 60: Keesinglaan - scenario 3 – OSP



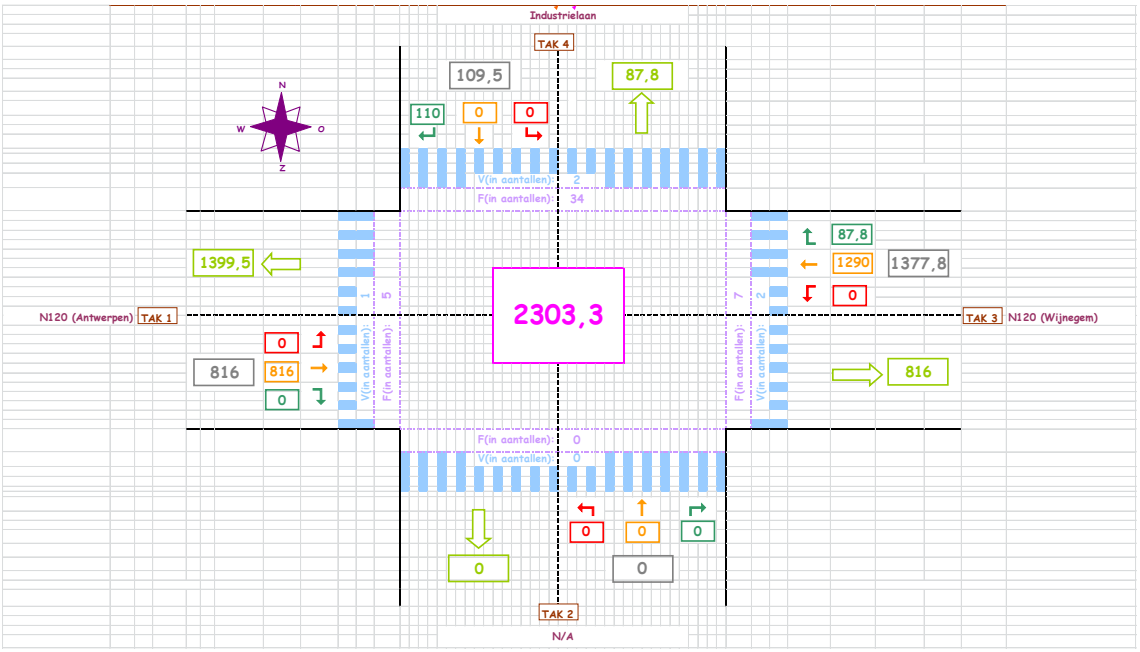
Figuur 61: Keesinglaan - scenario 3 – ASP



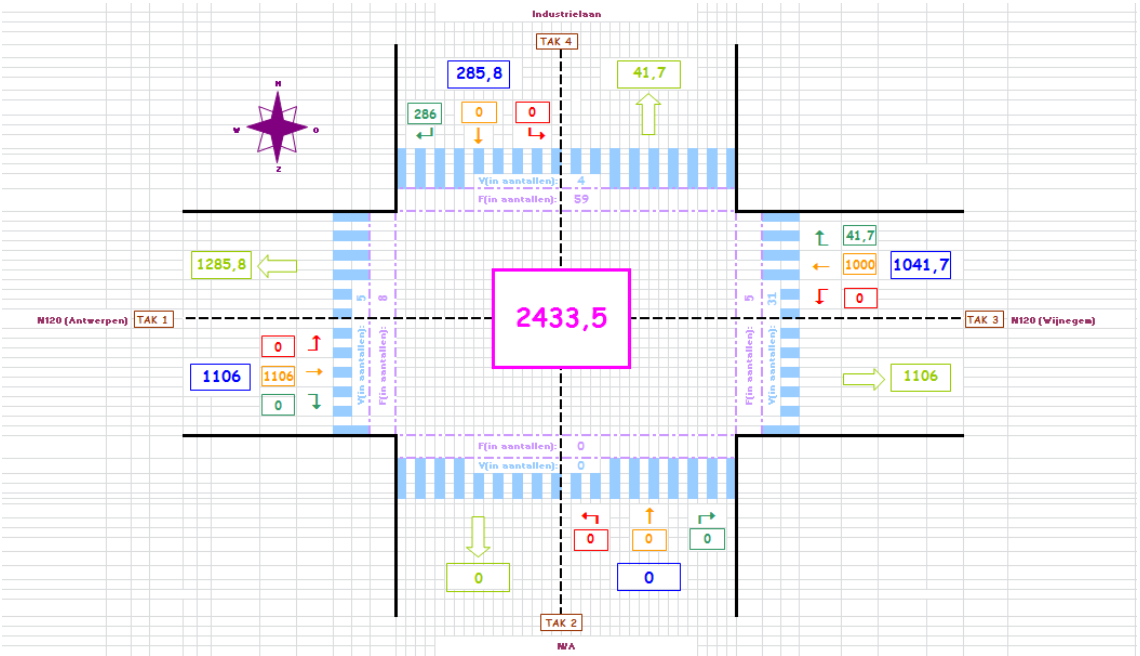
Figuur 62: Kruiningenstraat - scenario 3 – OSP



Figuur 63: Kruiningenstraat - scenario 3 – ASP



Figuur 64: Industrielaan - scenario 3 – OSP



Figuur 65: Industrielaan - scenario 3 – ASP

8.4 Capaciteitstoets kruispunten

Uit de capaciteitstoets van de verschillende kruispunten voor de verschillende scenario's blijkt dat op de as Bisschoppenhoflaan in de spitsen, en dan vooral de avondspits problemen kunnen ontstaan. Dat is in de huidige situatie ook het geval. Voor de toegangswegen tot de zone Bosuil zijn de resultaten hieronder gegeven. Aangezien er geen V-plannen[3] bestaan voor de lichtenregelingen wordt telkens met de theoretisch optimale cyclus- en groentijden gerekend[4]. Daardoor is de cyclustijd niet in alle gevallen dezelfde. Het gevolg is dat in de tabel hieronder de wachtrijlengte (m) belangrijker is dan de verzadigingsgraad (%).

Scenario				Keesinglaan	Santvoort-beeklaan	Kruiningen-straat	Industrie-laan
1	OSP	Verzadiging	%	84.8	11	11	77.8
		wachtrij	m	43.6	14	14	26.2
	ASP	Verzadiging	%	118.4	17	19	99.2
		wachtrij	m	154.3	19	28	129.4
2	OSP	Verzadiging	%	-	91.5	11	82.1
		wachtrij	m	-	92.4	14	39.3
	ASP	Verzadiging	%	-	136.2	19	99.2
		wachtrij	m	-	170.8	27	129.4
3	OSP	Verzadiging	%	59	-	85.3	21
		wachtrij	m	95	-	52.5	26
	ASP	Verzadiging	%	123	-	118.8	41
		wachtrij	m	3089	-	155.2	57

Tabel 5: wachtrijlengtes uitrijdend verkeer

Uit bovenstaande tabel kunnen we afleiden dat de verzadigingsgraad van de uitgaande bewegingen op de verschillende kruispunten hoog kan oplopen. Bij het berekenen van de verzadigingsgraden is in eerste instantie rekening gehouden met het huidig aantal rijstroken.

Het is mogelijk de belastingsgraden op bepaalde kruispunten nog te verlagen door op alle huidige aansluitingen op de Bisschoppenhoflaan minstens rechts in – rechts uit bewegingen toe te laten.

[3] Technische uitwerking van kruispunt met verkeerslichtenregeling: inplantingsplan en seinplan (groen- en roodtijden voor verschillende bewegingen).

[4] Bij opmaak van de studie was nog geen seinplan voor het kruispunt met de Keesinglaan beschikbaar.

Daarnaast kunnen voorsorteerstroken bij de verkeerslichten voorzien worden. In de Keesinglaan en de Santvoorbeekstraat is onvoldoende ruimte binnen het bestaande wegprofiel om volwaardige afslagstroken aan te leggen. In de Melkerijstraat is voldoende ruimte. Ter hoogte van de aansluiting van de Industrielaan met de Bisschoppenhoflaan is nog geen bebouwing aanwezig, wat ook hier mogelijkheden schept om aparte afslagstroken te voorzien. Dat zou volgende verzadigingsgraden en wachtrijlengtes geven:

Scenario				Kruiningenstraat		Industrielaan	
				Linksaf	Rechtsaf	Linksaf	Rechtsaf
1	OSP	Verzadiging	%	-	-	72.9	51.8
		wachtrij	m	-	-	14.0	9.9
	ASP	Verzadiging	%	-	-	83.0	49.6
		wachtrij	m	-	-	53.1	31.7
2	OSP	Verzadiging	%	-	-	67.5	47.9
		wachtrij	m	-	-	15.4	10.9
	ASP	Verzadiging	%	-	-	84.4	59.9
		wachtrij	m	-	-	19.9	14.1
3	OSP	Verzadiging	%	83.2	18.7	-	-
		wachtrij	m	38.2	8.6	-	-
	ASP	Verzadiging	%	106.2	22.7	-	-
		wachtrij	m	140.7	30.0	-	-

Tabel 6: wachtrijlengte uitrijdend verkeer, optimalisatie van de kruispunten Kruiningenstraat en Industrielaan

De verzadigingsgraad op de Industrielaan kan dus aanzienlijk verlaagd worden door de aanleg van voorsorteerstroken. In de Kruiningenstraat blijft de verzadingsgraad voor het linksafslaand verkeer hoog. In scenario 3 is dit dan ook het enige kruispunt waar linksafbewegingen vanuit de bedrijvenzone mogelijk zijn.

Hierbij moet vermeld worden dat in de Kruiningenstraat ca. 35m opstelruimte is tussen het zebrapad en de Middelmolenlaan, en in de Industrielaan opstelstroken van ca. 60m voorzien zouden kunnen worden tussen de Bisschoppenhoflaan en het eerst bebouwde perceel.

Op het kruispunt N120 Bisschoppenhoflaan – N130 Merksemsesteenweg wordt de linksaf beweging vanuit Antwerpen in de scenario's 2 en 3 zwaarder belast. De lichtenregeling zal in functie daarvan herbekeken moeten worden, maar in deze scenario's zijn extra lange wachtrijen en hoge verzadigingsgraden te verwachten.

8.5 Inpasbaarheid binnen het wegprofiel en impact op het parkeeraanbod

8.5.1 Gewenst wegprofiel

Gezien de grote hoeveelheden vrachtverkeer binnen de bedrijvenzone, is het vanuit veiligheidsoogpunt aangewezen om op de hoofdstructuur van de zone fietspaden te voorzien. Vanwege de vele laad- en loskaden vormen dubbelrichting fietspaden een risico. Daarom word hieronder nagegaan of en hoe fietspaden langs weerskanten van de rijbaan in te passen zijn op het bedrijventerrein Bosuil. Enkelrichtingsfietspaden hebben een minimale breedte van 1,75m.

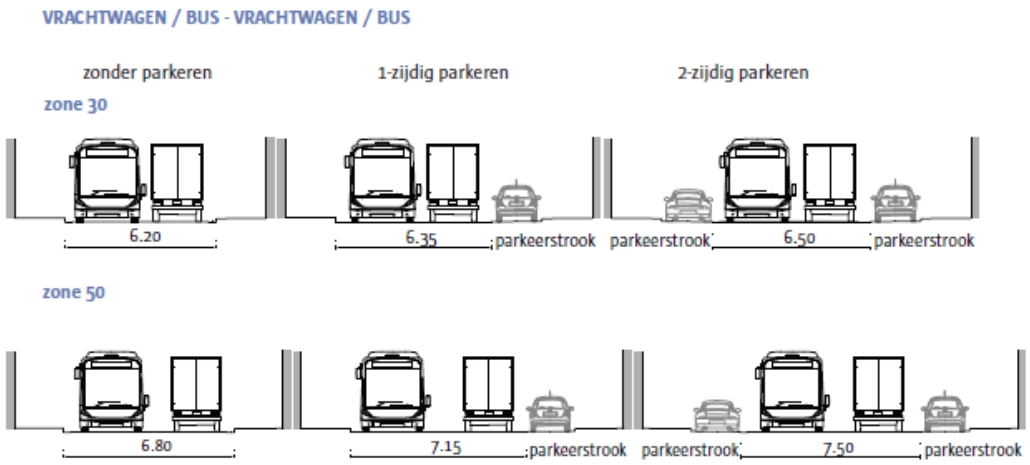
Voor voetgangers is een minimaal voetpad van 1,5m gewenst. Zeker op de belangrijkste looproutes binnen de bedrijvenzone: wandelroute vanaf openbaar vervoerhalte naar bestemming, wandelroutes vanaf parkeerplaatsen naar bestemming … Op andere segmenten kunnen voetgangers gebruik maken van de fietspaden.

De nodige rijbaanbreedte binnen een industriezone met snelheidsregime 50km/u bedraagt 3m40 per rijrichting, inclusief goot, volgens de typedwarsprofielen die door de stad Antwerpen gehanteerd worden voor kruisend vrachtverkeer.

Hiernaast zal gekeken worden waar parkeerstroken mogelijk blijven. Een parkeerstrook voor personenwagens wordt 2m breed voorzien, met een bijkomende schrikafstand voor het verkeer van 0,35m conform de typedwarsprofielen van de stad Antwerpen.

In die typedwarsprofielen worden voor een snelheidsregime van 50km/u en parkeerstrook aan beid zijden volgende afmetingen voorzien:

- Breedte rijstrook: 3m75 (inclusief goot en schrikafstand)
- Parkeerstroken dienen 2m50 breed te zijn indien ze ook voor vrachtwagens dienen (minimum 2m20 waar niet breder mogelijk is).
- Schrikafstand van minimaal 0,5m tussen parkeerstrook en fietspad.



Figuur 66: gewenste rijwegbreedtes - stad Antwerpen

8.5.2 Keesinglaan

In scenario 1 wordt de Keesinglaan als belangrijke invalsweg aanzien voor de westelijke zone van Bosuil. In dit opzicht is het wenselijk om deze weg in te richten als voorwaardige Industrielaan met ruimte voor de verschillende verkeersdeelnemers.

Volgens het GRB is de beschikbare breedte van het openbaar domein 15m30. Daarvan is 9m40 momenteel ingericht als rijbaan met parkeerstroken. Langs beide zijden kan geparkeerd worden en bussen halteren in het verlengde van de parkeerstrook. De bestaande rijstroken zijn hier smaller dan voorzien op de typedwarsprofielen van stad Antwerpen.

Door de bussen op de rijbaan te laten halteren, kunnen aan beide zijden fietspaden van 1m75 ingericht worden en blijft er ruimte voor voetpaden van slechts 1,325m aan weerskanten. Er blijft dan een rijstrook per richting beschikbaar met een totale rijbaanbreedte van 9m15 (2 rijstroken van 3m40, 1 parkeerstrook van 2m + schrikafstand 0,35m). Hierbij is geen rekening gehouden met de nodige schrikafstand tussen fietsers en autoverkeer (of parkeerstrook). Daar is nog 0,5m voor nodig aan beide kanten. Om parkeren aan een zijde te behouden zal dus geopteerd moeten worden voor gedeelde fiets-voetpaden van 2m50 breed.

Aan de oostzijde geldt al een parkeerverbod. In de praktijk wordt hier echter wel geparkeerd. Parkeren aan deze zijde fysiek onmogelijk maken, betekent dat er een beperkt parkeertekort ontstaat. In het westelijk gedeelte van de Belcrownlaan is echter nog voldoende restcapaciteit beschikbaar om de parkeerdruk op te vangen. Volgens het GRB bedraagt het openbaar domein circa 20m. Dit is voldoende ruim om fietspaden in te passen en parkeerstroken aan beide zijde mogelijk te houden.

Om voetpaden van minstens 1m50 te kunnen voorzien, moet het parkeren aan beide zijden verboden worden. Het aanbod aan parkeerplaatsen neemt dan bijkomend af met 25 plaatsen. De voetpaden zijn dan 2m50 breed. Door de voetpaden te versmallen, kunnen de fietspaden vrijliggend aangelegd worden.

Met een snelheidsregime van 30km/u in de Keesinglaan kan het parkeren aan een zijde behouden blijven. De voetpaden zijn dan 1,625m breed en de fietspaden zijn aanliggend.

Het profiel van de Keesinglaan is te smal om aparte afslagstroken voor links en rechts afslaand verkeer te voorzien. Dit beperkt de capaciteit van de aansluiting op de Bisschoppenhoflaan.

8.5.3 Santvoortbeeklaan

In scenario 2 wordt de Santvoortbeeklaan één van de belangrijke toegangswegen naar de zone Bosuil. In dat opzicht is de inrichting van de as als volwaardige ontsluitings-as gewenst.

Het openbaar domein in de Santvoortbeeklaan is volgens het GRB 15m breed. De rijbaan is tussen de Bisschoppenhoflaan en de Middelmolenlaan 9m50 breed. Tussen de Middelmolenlaan en de Belcrownlaan is de rijbaan 9m30 breed. Er kan aan beide zijden geparkeerd worden.

Er is te weinig ruimte om hetzelfde wegprofiel te houden en aan beide zijden een fietspad in te richten. Daarom moet ook hier parkeren aan beide zijden verboden worden. Met een rijstrook per richting en een fietspad aan elke kant, blijft er voldoende ruimte voor voetpaden van 2m35.

Bij een snelheidsprofiel van 30km/u in de Santvoortbeeklaan is er net te weinig ruimte voor volwaardige voetpaden als parkeren langs een zijde behouden blijft. De voetpaden zouden dan 1,475m breed zijn.

De bezetting van de parkeercapaciteit op de Santvoortbeeklaan is hoog. Een vermindering van het parkeeraanbod zal ervoor zorgen dat de parkeerdruk niet meer kan opgevangen worden. Ook in de straten in de onmiddellijke omgeving is de parkeerdruk hoog. Het beschikbare parkeeraanbod is hoger dan het aanbod in de Keesinglaan (52 parkeerplaatsen t.o.v. 30 parkeerplaatsen). Het schrappen van het parkeeraanbod zal dus ook een hogere impact hebben op het totale parkeeraanbod binnen het studiegebied. In dat opzicht is het minder wenselijk om de Santvoortbeeklaan als een belangrijke toegangsweg naar de zone Bosuil te selecteren.

Het profiel van de Santvoortbeeklaan is te smal om aparte afslagstroken voor links- en rechts-afslaand verkeer te voorzien. Dit beperkt de capaciteit van de aansluiting op de Bisschoppenhoflaan.

8.5.4 Melkerijstraat

In scenario 3 wordt de Melkerijstraat als hoofdontsluitingsstraat naar de bedrijvenzone aanzien. De andere kruispunten worden beperkt tot rechts in – rechts uit.

Het beschikbare openbaar domein in de Melkerijstraat is zeer variabel. Op de smalste segmenten bedraagt dit echter slechts circa 12m. Dit is onvoldoende om een rijweg, fietspaden en voetpaden aan te leggen.

Het voordeel is hier wel dat de aansluiting ter hoogte van de Bisschoppenhoflaan een zeer ruim profiel kent. Dit schept mogelijkheden voor de aanleg van afslagstroken ter hoogte van het kruispunt, wat de capaciteit van het kruispunt ten goede komt. Dat houdt mogelijk echter ook het schrappen van parkeergelegenheid in, tenzij de groene middenberm aangepast wordt. De opstelstroken kunnen maximaal 35m lang zijn.

8.5.5 Industrielaan

De Industrielaan heeft op het smalste segment een profiel van circa 12,3m. Deze weg behoort momenteel echter niet tot het openbaar domein. Als de Industrielaan een van de belangrijke invalswegen naar het bedrijventerrein wordt, is de inrichting van de as voor alle verkeersdeelnemers wenselijk. Naast een rijweg van 6m80m zijn, bij voorkeur, vrijliggende fietspaden gewenst met een minimale breedte van 1,75m.

De halte van het openbaar vervoer situeert zich momenteel aan de Kruinigenstraat. In dit opzicht is een voetgangersstructuur op de Industrielaan (haaks gedeelte op de Bisschoppenhoflaan) minder belangrijk. Er wordt op dit segment ook niet langs de rijbaan geparkeerd, wat ook voor dit aspect voetpaden niet noodzakelijk maakt.

Ter hoogte van de aansluiting van de Industrielaan met de Bisschoppenhoflaan, zijn de percelen nog niet bebouwd. Dit schept mogelijkheden om de aparte afslagstroken aan te leggen op de Industrielaan. De opstelstroken kunnen maximaal 60m zijn.

8.6 Conclusies ontsluitingsscenario’s

Scenario 1

Scenario 1 heeft als nadeel dat de bedrijvenzone uit 2 aparte lobben blijft bestaan aangezien de Belcrownlaan niet verbonden wordt met de Industrielaan. Hierdoor zal het verkeer van en naar de zone meer gebruik blijven maken van de Bisschoppenhoflaan.

Het kruispunt Keesinglaan heeft onvoldoende capaciteit om het verkeer vanuit het westelijke deel van de bedrijvenzone vlot te laten ontsluiten. Er is geen ruimte voor een afslagstrook ter hoogte van de aansluiting met de Bisschoppenhoflaan. Het bijkomend verkeer vanuit de zuidelijke kadeweg legt een grote druk op dit kruispunt.

De gewenste weginrichting voor de ontsluitingsstructuur heeft een negatieve impact op het parkeeraanbod in de bedrijvenzone. Het is immers noodzakelijk om het parkeeraanbod aan beide zijden van de rijweg in de Keesinglaan op te geven voor de aanleg van fietspaden.

Scenario 2

Scenario 2 heeft een negatieve impact op het parkeeraanbod in de Santvoortbeeklaan en dus ook een grotere negatieve impact op het totale parkeeraanbod binnen de zone. Een tweede nadeel van deze optie is dat het toegangspunt vrij centraal in de zone gelegen is. Dit heeft als nadeel dat het bestemmingsverkeer over een langere afstand gebruik zal maken van de Bisschoppenhoflaan (voornamelijk verkeer richting de Ring/Merksemsesteenweg).

Het kruispunt Santvoortbeekstraat – Bisschoppenhoflaan heeft op zich onvoldoende capaciteit om het verkeer uit de bedrijvenzone vlot te laten afwikkelen. In de Industrielaan kan wel een afslagstrook voorzien worden wat de capaciteit van dit kruispunt verhoogd.

Scenario 3

Scenario 3 is op korte termijn minder goed implementeerbaar door de aanwezigheid van de woningen en bedrijven in de Melkerijstraat. Het beschikbare profiel is te beperkt om de Melkerijstraat op korte termijn als volwaardige ontsluitingsas in te richten. Voor dit scenario is de doortrekking van de Belcrownlaan tot aan de Industrielaan ook op kortere termijn noodzakelijk om het westelijk gedeelte van de bedrijvenzone Bosuil te ontsluiten, alsook om de verbinding met de zuidelijke kadeweg mogelijk te maken.

Het kruispunt Melkerijstraat – Bisschoppenhoflaan heeft, zelfs met afslagstroken, onvoldoende capaciteit om de verwachte verkeersstromen uit de bedrijvenzone af te wikkelen. Het kruispunt Keesinglaan – Bisschoppenhoflaan wordt voorrangsgeregeld, waardoor de Keesinglaan onvoldoende kan afwikkelen. Het kruispunt moet echter grote intensiteiten verwerken.

Vanuit veiligheidsoogpunt houdt het voorzien van slechts één centrale ontsluiting een risico in: wanneer zich een calamiteit op de hoofdontsluiting voordoet, is er geen evenwaardig alternatief om de zone te verlaten of om als toegang voor bijvoorbeeld hulpdiensten te dienen. Het is daarom aangewezen toch twee hoofdaansluitingen te voorzien op de Bisschoppenhoflaan naar de bedrijvenzone.

9. VOORKEURSCENARIO

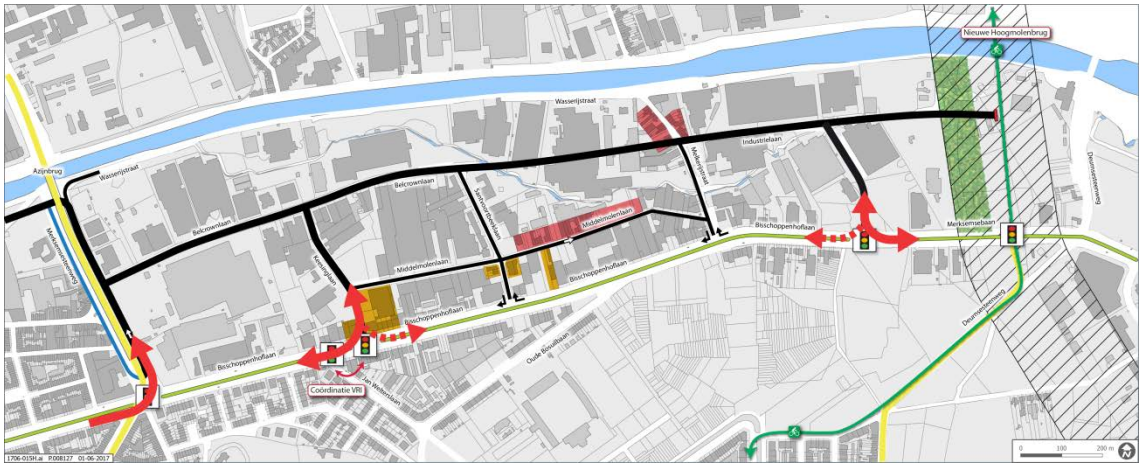
9.1 Globale omschrijving van het voorkeurscenario

Figuur B 12: Voorkeurscenario lange termijn

Figuur B 13: Voorkeurscenario op meso-niveau

Op basis van de verschillende voor- en nadelen van de in voorgaande hoofdstukken besproken scenario's, is een bijkomend alternatief scenario uitgewerkt. Dit scenario vertrekt van scenario 1, waarbij zowel het kruispunt met de Keesinglaan als met de Industrielaan verkeerslichtengeregeld worden, maar voorziet bijkomend een doortrekking van de Belcrownlaan. De voorkeur gaat naar een verkeerlichtengeregeld kruispunt aan de Industrielaan in plaats van aan de Kruiningenstraat, aangezien dit kruispunt dichter bij de R11/A102 gelegen is waardoor de Bisschoppenhoflaan maximaal ontlast kan worden. Het verkeer wordt zo ook gestimuleerd om maximaal gebruik te maken van het (toekomstige) hoofdwegennet. Aangezien de districten-fietsroute niet langer via de Kruiningenstraat zal lopen maar over de nieuwe Hoogmolenbrug, zijn verkeerslichten op deze locatie minder prioritair in functie van de verhoging van de verkeersveiligheid voor fietsers.

Verkeer richting het westen kan gebruik maken van de Keesinglaan.



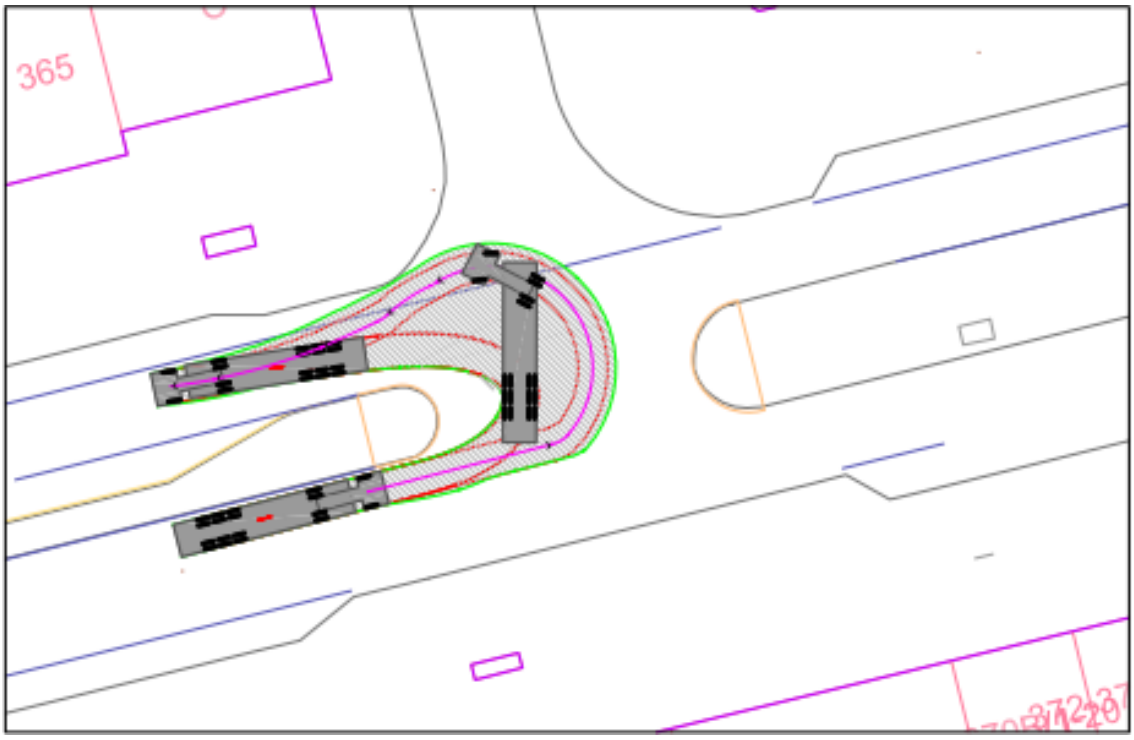
Het kruispunt Keesinglaan – Bisschoppenhoflaan heeft op zich onvoldoende capaciteit om de verkeersintensiteiten af te wikkelen. Door de Belcrownlaan door te trekken tot op de Industrielaan, kan het verkeer echter aangemoedigd worden om gebruik te maken van de Industrielaan om de site te verlaten. Zo is de afstand tot de A102 beperkt. Op het kruispunt Industrielaan – Bisschoppenhoflaan is nog restcapaciteit beschikbaar als er afzonderlijke rijstroken voorzien worden voor rechts en links afslaand verkeer.

De lichtenregelingen van de kruispunten Keesinglaan en Jan Welterslaan zijn op elkaar afgestemd. Op die manier worden de ontsluiting van de bedrijvenzone en die van de woonwijk Deurne-Noord ten zuiden van de Bisschoppenhoflaan aan elkaar gekoppeld.

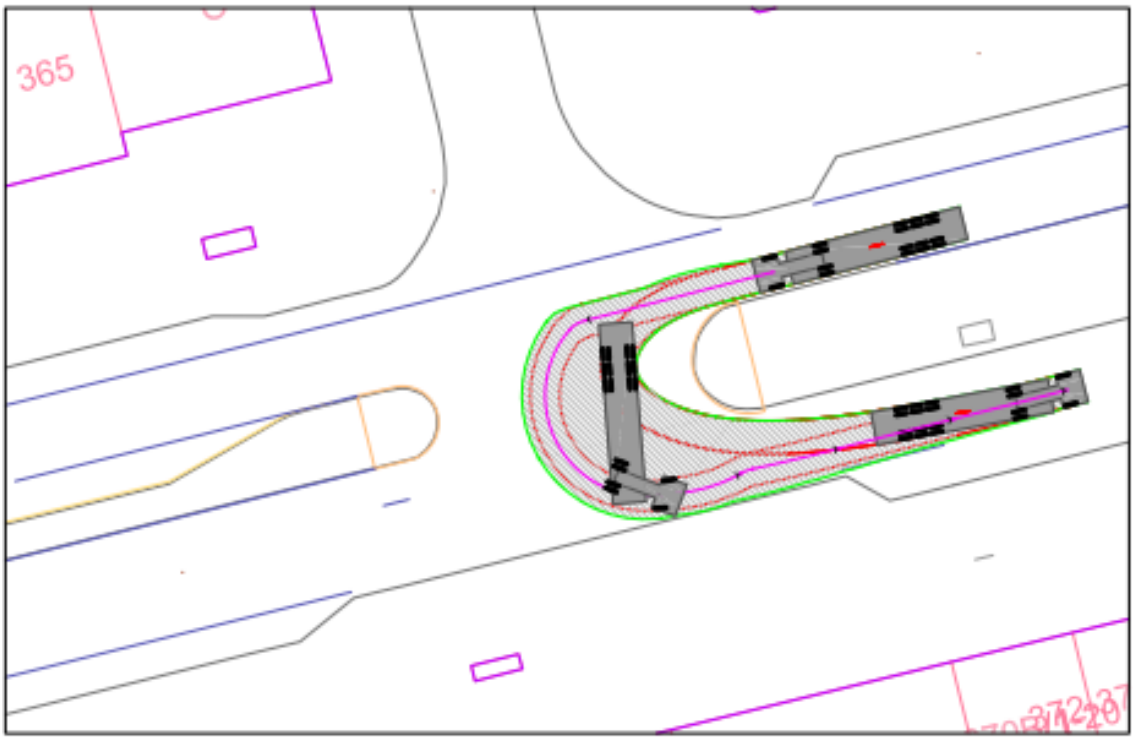
9.2 Toekomstige kruispuntbelasting

Om de toekomstige kruispuntbelastingen te berekenen voor het voorkeurscenario, wordt het inrijden met een linksaf beweging zo dicht mogelijk bij de herkomst verondersteld, en het uitrijden met een linksaf beweging zo dicht mogelijk bij de bestemming. Het inrijdend verkeer aan de westkant wordt daarbij 50-50 verdeeld over de Merksemsesteenweg en de Keesinglaan. Verkeer vanaf de Azijnbrug kan immers geen keerbeweging maken om meteen via de Merksemsesteenweg binnen te rijden. Het rechts in- en uitrijden van vrachtverkeer wordt verondersteld via de lichtengeregelde kruispunten te verlopen volgens dezelfde logica. De rechts in en rechts uit bewegingen van autoverkeer blijven behouden. De terugkeerbewegingen worden naar het eerstvolgende kruispunt gerekend waar dit mogelijk is.

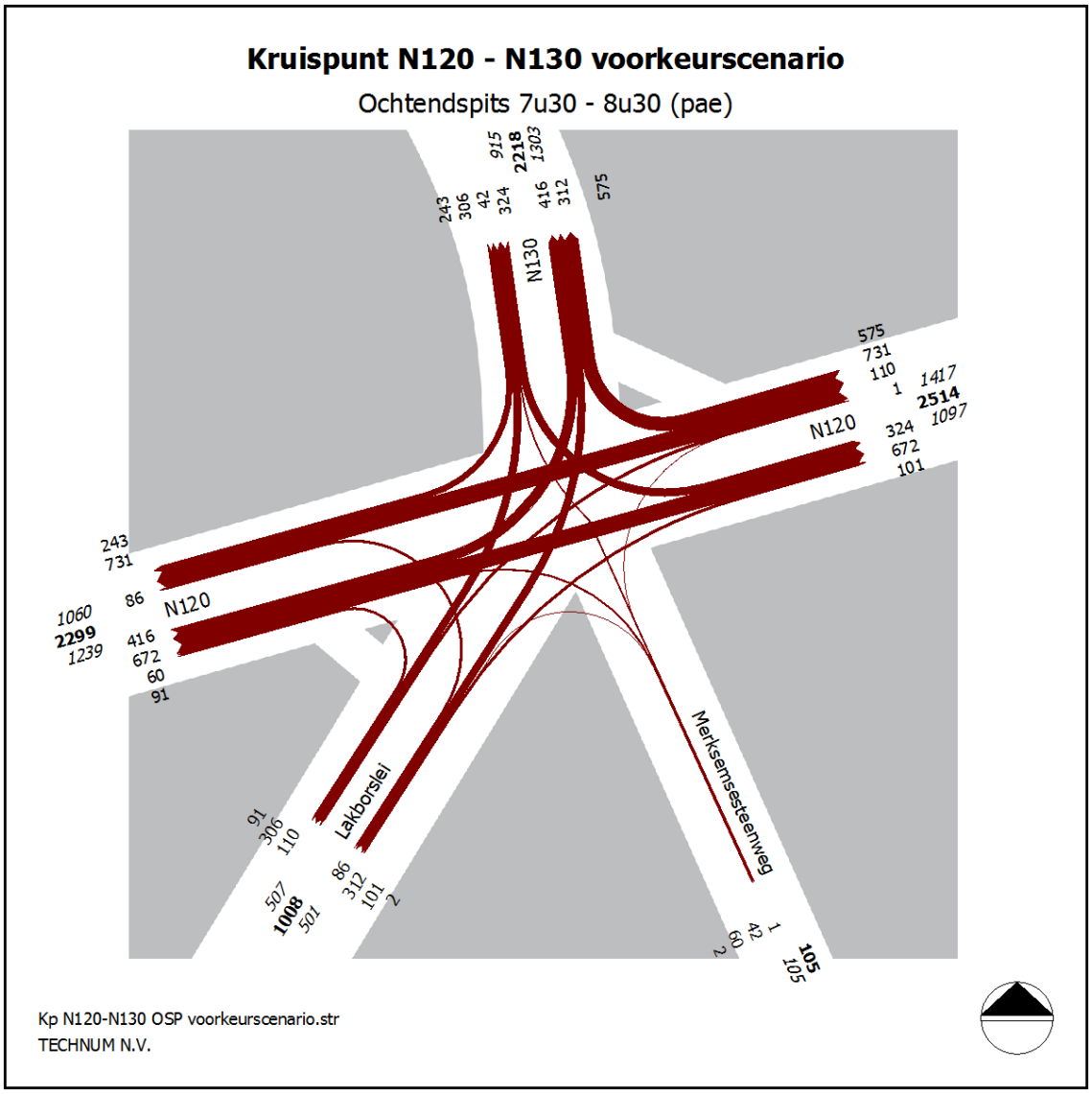
Deze aanname is belangrijk omdat keerbewegingen door vrachtwagens op de Bisschoppenhoflaan een beperking van de capaciteit betekenen en bovendien niet gemakkelijk uit te voeren zijn, nog los van de veiligheidsrisico's. Onderstaande figuren zijn simulaties van keerbewegingen door trekker-oplegger combinaties waaruit blijkt dat de volledige breedte van de middenberm en beide rijstroken in de tegenrichting nodig is om een keerbeweging uit te voeren. Dat wil zeggen dat een opstelstrook linksaf (versmalling middenberm) in functie van de capaciteit en doorstroming op de N120, een verbreding aan de buitenrand noodzakelijk maakt om een keerbeweging te kunnen faciliteren. Dit is ook een belangrijk element bij een eventuele vertramming van de N120.



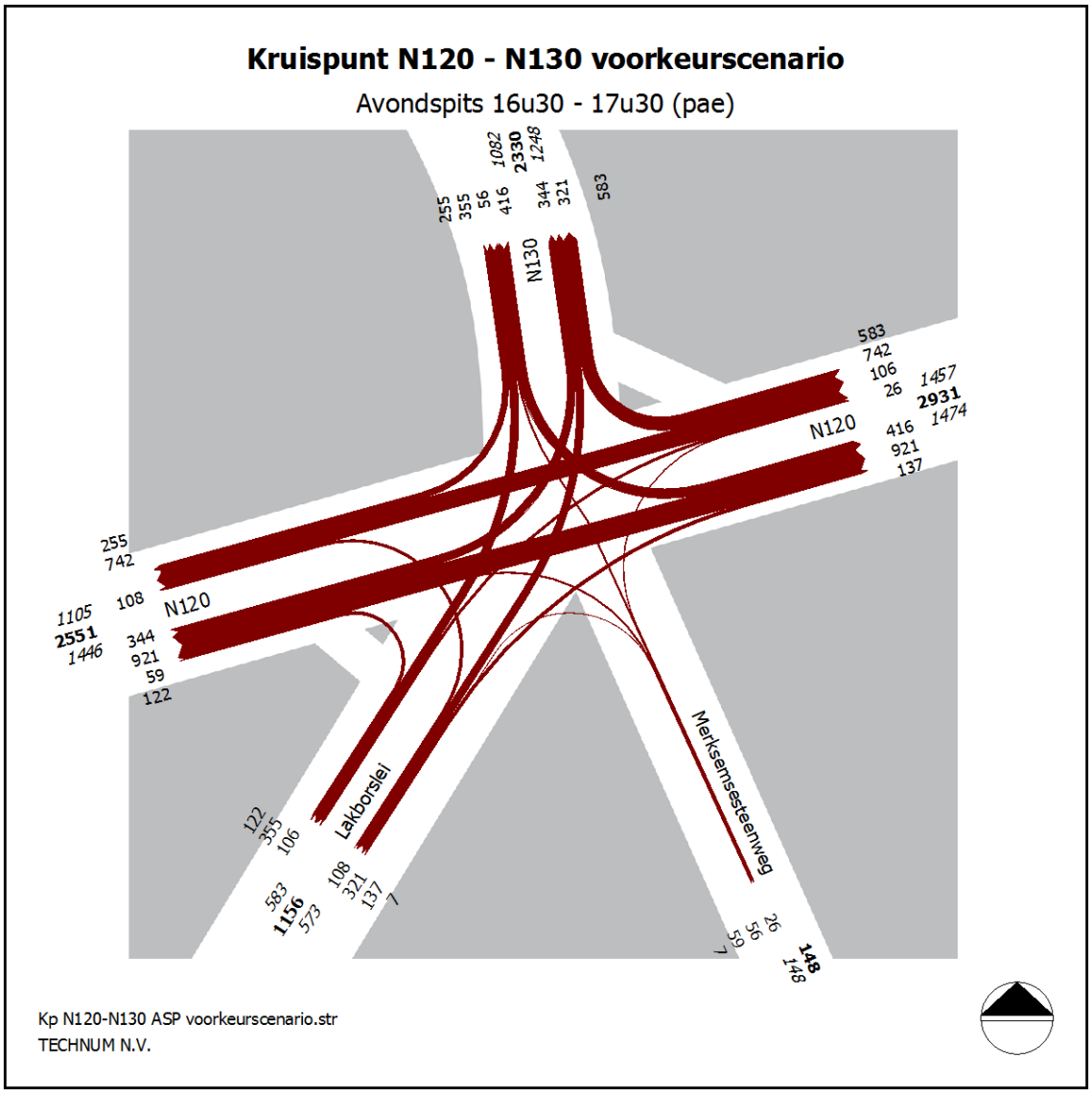
Figuur 67: simulatie keerbeweging vrachtwagen op Bisschoppenhoflaan vanuit Antwerpen



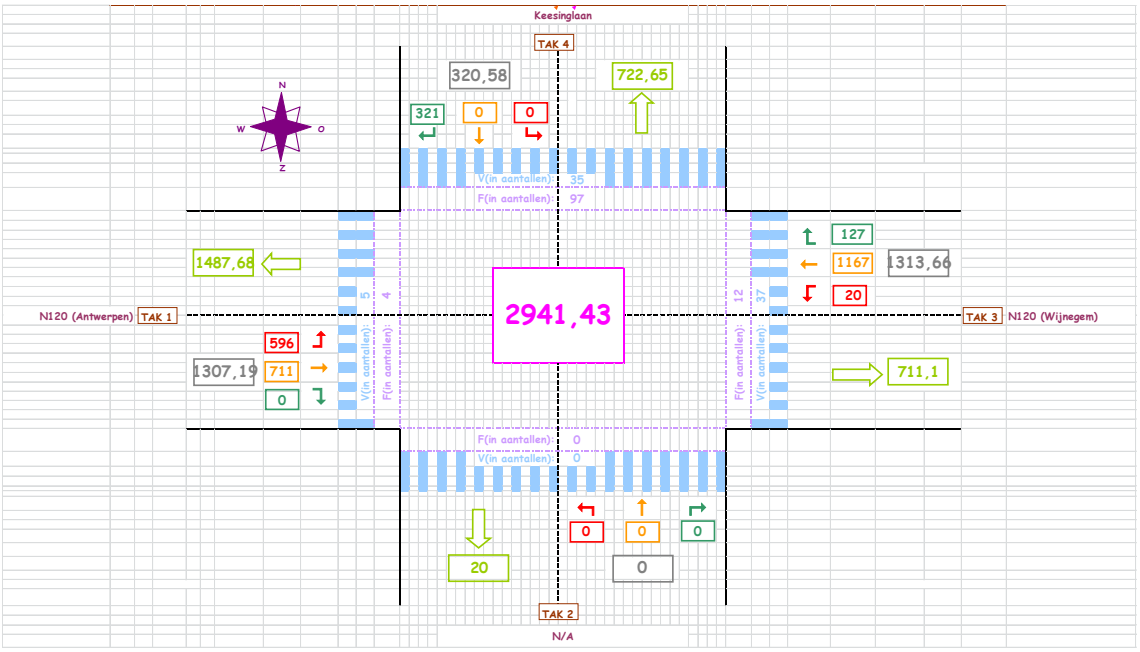
Figuur 68: simulatie keerbeweging vrachtwagen op Bisschoppenhoflaan vanuit Wijnegem



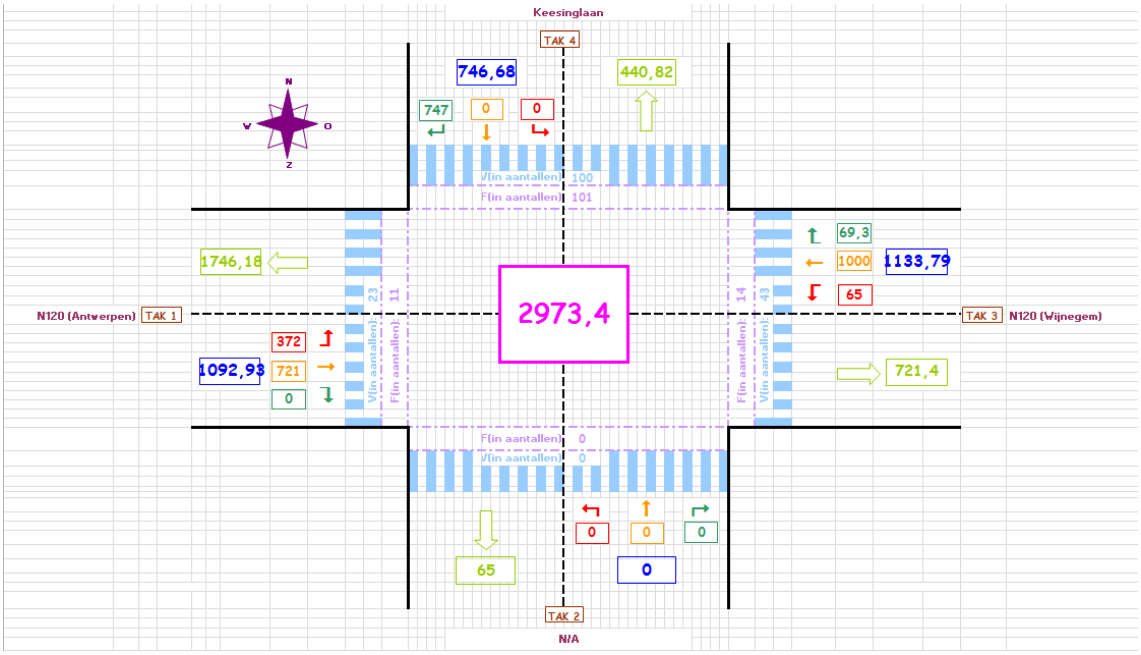
Figuur 69: kruispunt Merksemsesteenweg - voorkeurscenario – OSP



Figuur 70: kruispunt Merksemsesteenweg - voorkeurscenario – ASP

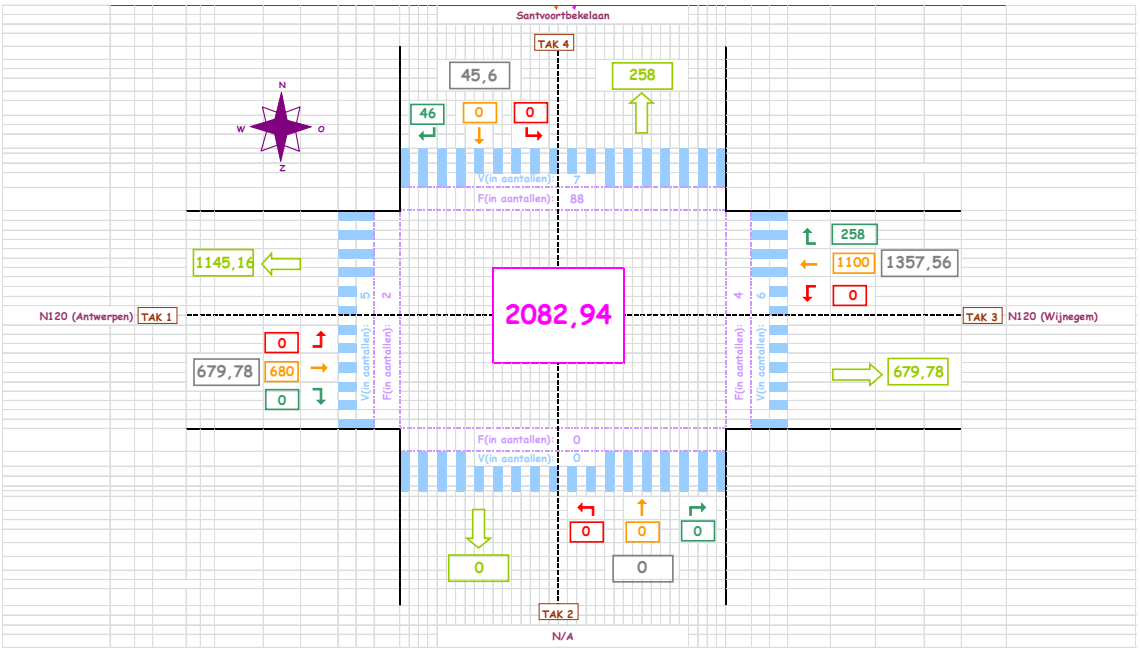


Figuur 71: kruispunt Keesinglaan - voorkeurscenario – OSP

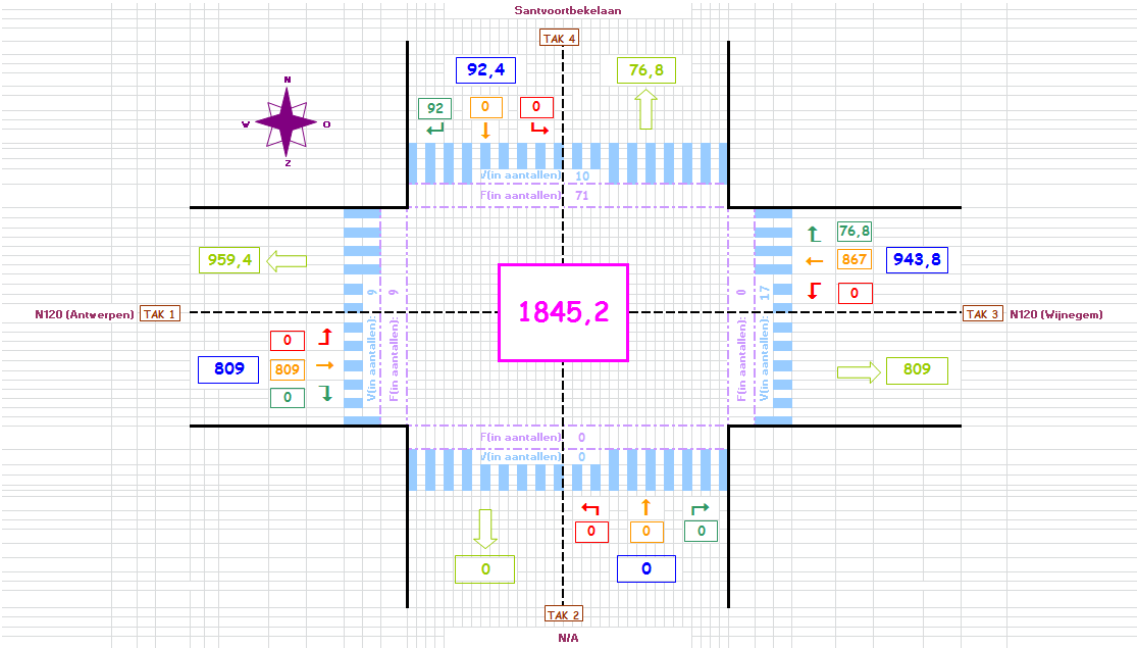


Figuur 72: kruispunt Keesinglaan - voorkeurscenario – ASP

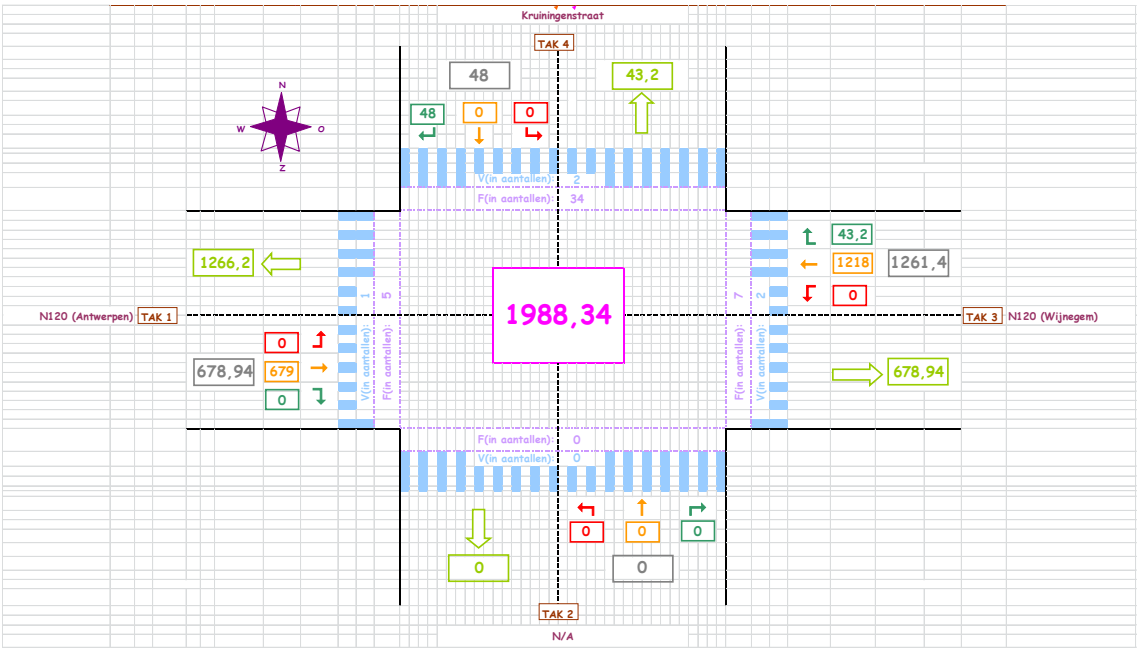
In bovenstaande figuren en in de figuren van de Industrielaan die verderop volgen, worden intensiteiten weergegeven op de zuidelijke tak, hoewel het om een T-kruispunt gaat. Het gaat hier eigenlijk om terugkeerbewegingen, maar deze linksaf slaande voertuigen worden automatisch toegekend aan de onbestaande zuidelijke tak.



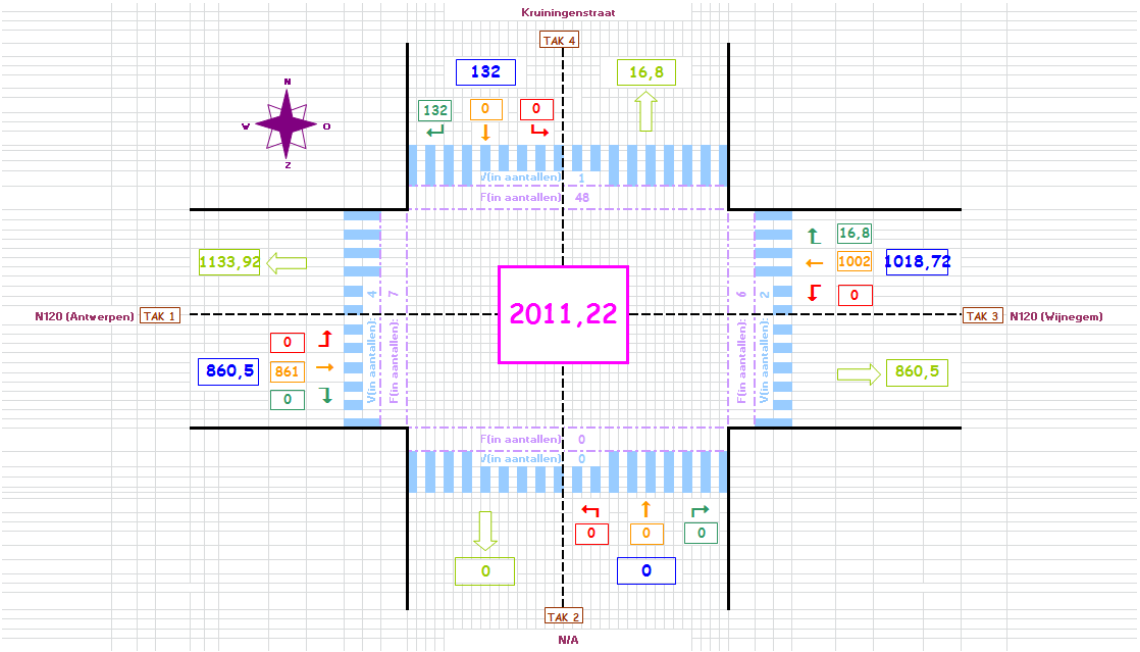
Figuur 73: kruispunt Santvoortbeeklaan - voorkeurscenario – OSP



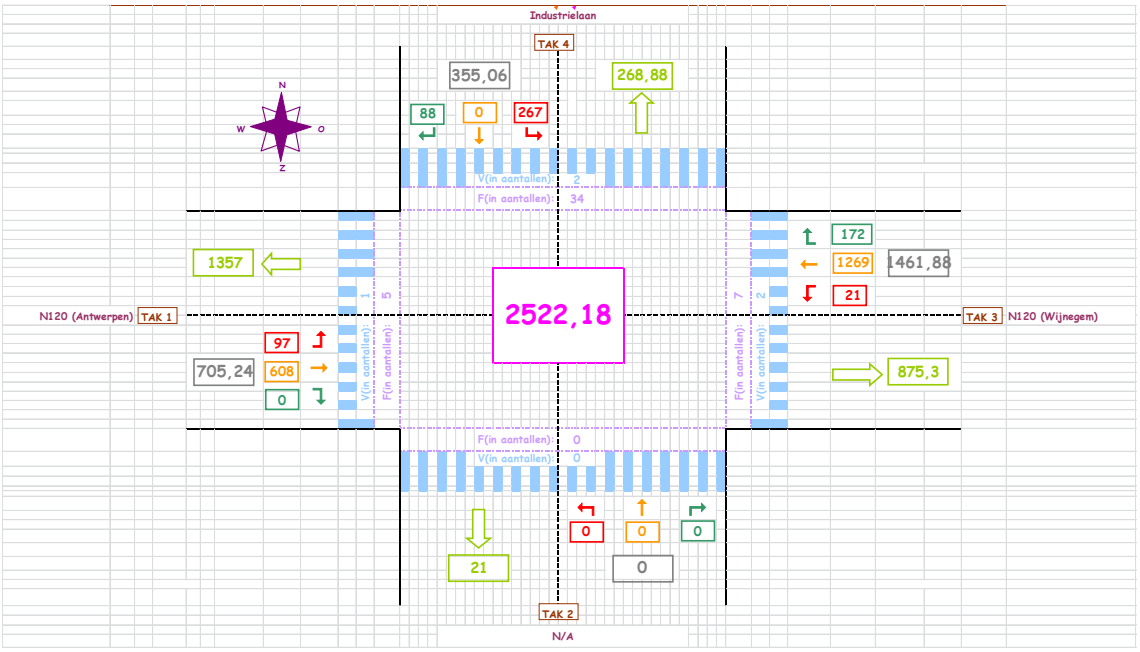
Figuur 74: kruispunt Santvoortbeeklaan - voorkeurscenario – ASP



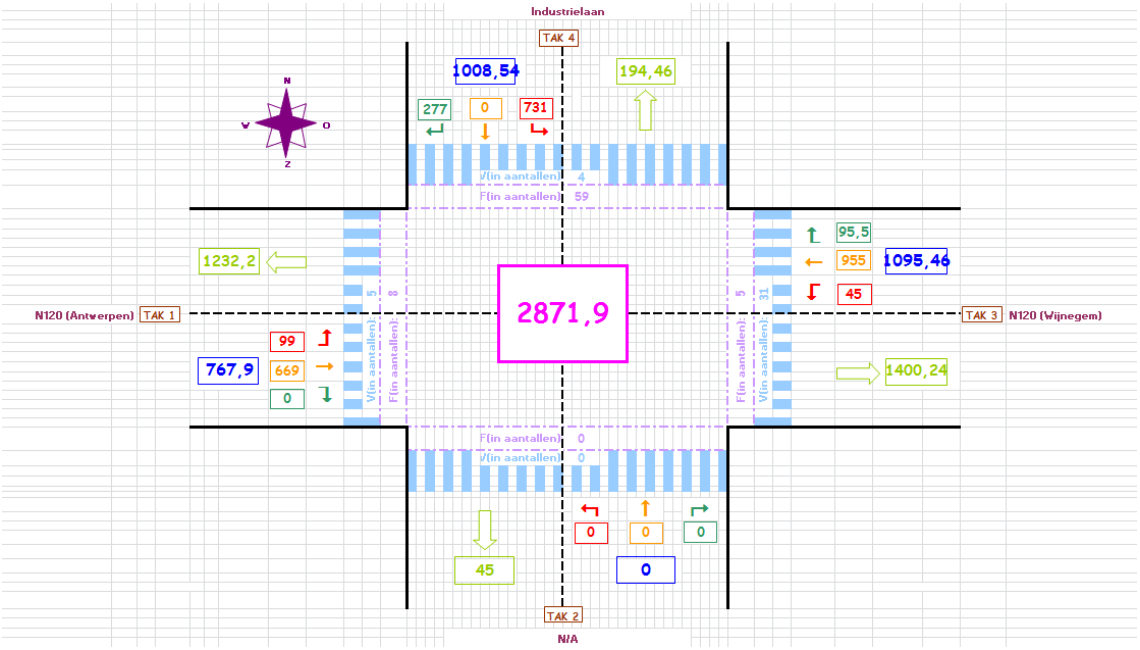
Figuur 75: kruispunt Kruiningenstraat - voorkeurscenario – OSP



Figuur 76: kruispunt Kruiningenstraat - voorkeurscenario – ASP



Figuur 77: kruispunt Industrielaan - voorkeurscenario – OSP



Figuur 78: kruispunt Industrielaan - voorkeurscenario – ASP

Het is duidelijk dat de lichtengeregelde kruispunten het zwaartepunt vormen en de grootste verkeersdruk moeten verwerken. **Dat is een rechtstreeks gevolg van de gemaakte aannames.**

9.3 Capaciteitstoets kruispunten

Ook voor het voorkeursscenario is een capaciteitstoets uitgevoerd.

In de ASP zijn op beide lichtengeregelde kruispunten nog erg lange wachtrijen te verwachten. Aan de Industrielaan is nog ruimte om voorsorteerstroken te voorzien.

Voorkeurscenario			Keesinglaan	Santvoort-beeklaan	Kruiningen-straat	Industrie-laan
OSP	Verzadiging	%	86.0	8	8	85.3
	wachtrij	m	44.9	7	8	45.6
ASP	Verzadiging	%	96.8	12	19	114.2
	wachtrij	m	126.4	10	18	144.2

Tabel 7: wachtrijlengte uitrijdend verkeer – voorkeursscenario

Rekening houdend met de voorsorteerstroken, is een vlotte verkeersafwikkeling te verwachten in de Industrielaan, maar enkel wanneer de linksaf beweging van beide rijstroken gebruik kan maken.

Voorkeurscenario			Industrielaan			
			Opstelstrook per rijrichting		Gedeelde opstelstrook RA+LA	
			Linksaf	Rechtsaf	Linksaf	Linksaf + Rechtsaf
ASP	Verzadiging	%	92.5	35.0	77.2	82.5
	wachtrij	m	123.7	46.9	52.6	56.2

Tabel 8: wachtrijlengte uitrijdend verkeer – voorkeurscenario met voorsorteerstroken op de Industrielaan

In de Keesinglaan is onvoldoende ruimte om voorsorteerstroken te voorzien, maar verwacht wordt dat in de praktijk een natuurlijk evenwicht zal ontstaan tussen de verschillende kruispunten, in plaats van de alles of niets toedeling zoals in onze aannames. Op die manier zal het verkeer op de Bisschoppenhoflaan en in relatie tot de zone Bosuil voldoende vlot kunnen afwikkelen.

9.4 Voorkeursscenario op korte termijn

Het voorkeurscenario is ambitieus en heeft een grote impact op een aantal bedrijfspercelen. Het is dus een scenario dat pas op lange termijn gerealiseerd kan worden. Op korte termijn dienen reeds een aantal maatregelen genomen te worden om de ontsluiting van de zone Bosuil te optimaliseren. Deze maatregelen mogen de langetermijnvisie niet hypothekeren.

Uit de afweging van de scenario's is naar voor gekomen dat het korte termijnscenario, namelijk scenario 1, zorgt voor capaciteitsproblemen op een aantal kruispunten. Milderende maatregelen en een beperkte bijstelling van het scenario lijken in dit opzicht wenselijk om de bereikbaarheid op korte en middellange termijn te garanderen.

Stap 1: beveiligen van de bestaande aansluitingen

Een eerste stap in de optimalisatie van de bereikbaarheid van de zone Bosuil is het voorzien van verkeerslichten op de 2 belangrijkste aansluitpunten:

- Keesinglaan (ondertussen reeds geplaatst in navolging van het PCV-dossier)

- Industrielaan of Kruiningenstraat: in eerste instantie gaat de voorkeur naar het kruispunt met de Industrielaan, rekening houdend met het beperkte profiel van de Melkerijstraat en de huidige aanwezigheid van woningen. Het plaatsen van VRI aan de Industrielaan zorgt echter niet voor een verbetering van de ontsluiting van het westelijk deel. Het plaatsen van verkeerslichten aan de Melkerijstraat kan wel zorgen voor een ontlasting van het westelijk deel.

Stap 2: realisatie van de zuidelijke kadeweg

Bij realisatie van de zuidelijke kadeweg zal de druk op de kruispunten toenemen en ontstaan er mogelijks capaciteitsproblemen. In functie van de spreiding van de verkeersdruk lijkt het aangewezen om op korte termijn een ontsluitingsroute via de ventwegen van de Merksemsesteenweg te behouden. Mogelijk kan hier wel een tonnagebeperking ingesteld worden, waardoor de woonwijk minimaal belast wordt door zwaar verkeer.

Stap 3:

Wanneer de Belcrowlaan doorgetrokken kan worden tot aan de Industrielaan, kan de ontsluiting via de westelijke zijrijbaan van de Merksemsesteenweg afgesloten worden.

9.5 Aanbevelingen

Om het principe van het voorkeurscenario optimaal te benutten worden volgende aanbevelingen geformuleerd:

- **Zuidelijke kadeweg - sluipverkeer:** De zuidelijke kadeweg loopt tot aan de bedrijven net ten noorden van het sportpaleis. Om te vermijden dat de as Bosuil met in het verlengde de zuidelijke kadeweg als parallelle structuur gaat fungeren en sluipverkeer van de Bisschoppenhoflaan aantrekt, mag er geen aansluiting voorzien worden op de Schijnpoortweg / Theunisbrug.

- **Zuidelijke kadeweg – bedrijven:** De verbinding tussen de parkings van het sportpaleis en de zuidelijke kadeweg moet fysiek afgesloten worden om sluipverkeer zoals hierboven beschreven te verhinderen. Het gebruik van de zuidelijke kadeweg is enkel toegelaten voor de ontsluiting van de bedrijven in de omgeving van het sportpaleis, niet voor het sportpaleis zelf.

- **Zuidelijke kadeweg** – **Merksemsesteenweg:** Om te verhinderen dat de wijk Kronenburg hinder ondervindt van het vrachtverkeer op de zuidelijke kadeweg en dat het kruispunt Merksemsesteenweg met de Bisschoppenhoflaan bijkomend belast wordt door het verkeer op de zuidelijke kadeweg, wordt aangeraden een fysieke knip te voorzien op de zijrijbaan van de Merksemsesteenweg ten westen van de Azijnbrug, ter hoogte van Brabants Feestverhuur. Zowel Eandis als Brabants Feestverhuur zijn dan enkel nog te bereiken via de oostelijke zijrijbaan van de Merksemsesteenweg en de zuidelijke kadeweg. De woningen in de Merksemsesteenweg blijven bereikbaar via de wijk Kronenburg en kunnen rechtstreeks via het lichtengeregelde kruispunt de Bisschoppenhoflaan bereiken.

  Een fysieke knip is de enige mogelijkheid om ongewenst vrachtverkeer langs de wijk Kronenburg te verhinderen en helpt ook sluipverkeer via de as Bosuil te voorkomen. Het verbieden van een rijrichting over korte afstand zal in de praktijk vaak genegeerd worden. Het verbieden van een rijrichting over de hele lengte van de westelijke Merksemsesteenweg is niet mogelijk in functie van de ontsluiting van wijk Kronenburg. Het voorkomen van sluipverkeer via de Merksemsesteenweg kan enkel door de rijrichting van Vaartdijk of zuidelijke kadeweg naar Tweemontstraat en Bisschoppenhoflaan te verbieden of onmogelijk te maken.

  De nadelige effecten op de bereikbaarheid van de bedrijven Eandis en Brabants Feestverhuur zijn beperkt. De bedrijven blijven bereikbaar via de onderdoorgang onder de Azijnbrug. Verkeer naar de bedrijven kan dus ook niet meer voor hinder zorgen in de wijk Kronenburg. Het verlaten van de bedrijven moet ook via de onderdoorgang onder de Azijnbrug gebeuren. Het verkeer kan de bedrijvenzone dan verlaten via de Keesinglaan of de Industrielaan, naargelang de bestemming. Hiervoor moet adequate signalisatie voorzien worden.

  De realisatie van deze knip is in functie van capaciteit van de kruispunten echter pas aangewezen na het doortrekken van de Belcrownlaan tot aan de Industrielaan.

- **Openbare of private wegenis:** De Industrielaan is momenteel privé terrein. De eigenaar, nv Bosuil, heeft te kennen gegeven open te staan voor het afstaan van de wegenis als publieke ruimte. Anderzijds heeft de Gosselin group aangegeven geïnteresseerd te zijn in een privatisering van de zone rond de Belcrownlaan in functie van het uitwisselen / verdelen van de energie die zij winnen uit zonne-energie. Beide opties zijn mogelijk, maar het privatiseren van de wegenis maakt ingrijpen bij ongewenste verkeersbewegingen moeilijk of onmogelijk. Daarom wordt aanbevolen de interne wegenis, inclusief de Industrielaan, publiek te maken.

- **Industrielaan of Melkerijstraat:** Een oostelijke hoofdontsluiting via de Industrielaan krijgt de voorkeur vanwege de kortere afstand tot de nieuwe Hoogmolenbrug, de R11 en de geplande A102. Indien gevreesd wordt dat de verkeerslichten op de kruispunten van de Industrielaan en de Hoogmolenbrug in spitsperioden kunnen zorgen voor terugslag van wachtrijen op het andere kruispunt, is er de mogelijkheid de tussenafstand te vergroten en de oostelijke hoofdontsluiting op de Melkerijstraat te voorzien. De afstand tussen het kruispunt van de Industrielaan en dat van de Hoogmolenbrug (Deurnesteenweg) is momenteel ca. 500m. Na de bouw van de nieuwe brug zal die tussenafstand ca. 350m zijn. Het kruispunt van de Kruiningenstraat ligt nog eens 350m verder.
  Volgens het Vademecum veilige kruispunten is coördinatie van verkeerslichten gewenst bij een onderlinge afstand tot 750 à 900m (binnen de bebouwde kom tot 500 à 600m). Gezien het snelheidsregime 70km/u, zal het dus nodig zijn beide lichtenregelingen op elkaar af te stemmen, met aandacht voor de doorstroming van het openbaar vervoer en zachte weggebruikers, ongeacht de keuze voor het ene of het andere kruispunt.

- **Ontsluiting bedrijven Deurnesteenweg:** Om het aantal lichtengeregelde kruispunten op de N120 te beperken en de tussenafstand tussen kruispunten voldoende groot te houden, krijgt een ontsluiting van de bedrijven aan de Deurnesteenweg via de Industrielaan de voorkeur. Mogelijk moet daarvoor een onderdoorgang onder de nieuwe Hoogmolenbrug voorzien worden. Momenteel is dergelijke onderdoorgang niet voorzien, maar de perceeluitbater (Van Pelt) is bezig de interne organisatie op het terrein en de terreininrichting te herzien in functie van de nieuwe Hoogmolenbrug. Alternatief kan een rechts-in rechts-uit aansluiting behouden blijven ten oosten van de nieuwe Hoogmolenbrug, op het tracé van de huidige aansluiting.

- **Ontsluiting woonwijk Deurne-Noord**: Om de hierboven beschreven redenen is het aangeraden om de ontsluiting van de woonwijk ten zuiden van de Bisschoppenhoflaan mee te verschuiven naar het nieuwe kruispunt voor de Hoogmolenbrug, zodat een verkeerslichtengeregelde aansluiting blijft bestaan.

  De andere bestaande aansluitingen kunnen in hun huidige vorm behouden blijven: Jan Welterslaan met lichtengeregeld kruispunt en Oude Bosuilbaan als rechts-in rechts-uit aansluiting waarbij de middenberm in het kader van evenementen in het Bosuilstadion tijdelijk door de politie kan opengesteld worden.

- **Bisschoppenhoflaan:** Uit de ongevallengegevens kunnen we afleiden dat er ook regelmatig ongevallen voorkomen met rechts afslaand verkeer vanuit de zijstraten. De slechte zichtbaarheid is hiervan een oorzaak. Bij heraanleg van de Bisschoppenhoflaan is het verbeteren van de zichtbaarheid een aandachtspunt. Mogelijke maatregelen zijn het instellen van een parkeerverbod vlak voor het kruispunt.

- **Kruispunt Merksemsesteenweg:** door de aanleg van de zuidelijke kadeweg zal het aandeel links afslaand verkeer van de Bisschoppenhoflaan naar de Merksemsesteenweg toenemen, om zo via de ventweg de zuidelijke kadeweg te bereiken. Bij realisatie van deze zuidelijke Kadeweg zal een bijstelling van de lichtenregeling van het kruispunt Merksemsesteenweg – Bisschoppenhoflaan wenselijk zijn om de stroom van links afslaand verkeer te kunnen verwerken.

10. OPIMALISATIE VOORKEUSCENARIO - ONDERZOCHTE ALTERNATIEVEN & VARIANTEN

Uit de uitgevoerde capaciteitstoetsen van het voorkeurscenario is naar voor gekomen dat binnen het korte termijn scenario capaciteitsproblemen te verwachten zijn op het kruispunt Bisschoppenhoflaan – Keesinglaan en Bisschoppenhoflaan – Industrielaan. Ter hoogte van de Industrielaan is nog ruimte beschikbaar om afslagstroken te voorzien, waardoor er voldoende capaciteit gecreëerd worden. Ter hoogte van het kruispunt Keesinglaan – Bisschoppenhoflaan is deze ruimte niet beschikbaar.

Op vraag van de werkgroep is er dan ook verder gezocht naar alternatieven en optimalisaties om de verwachte capaciteitsproblemen te voorkomen. In onderstaand hoofdstuk zijn de verschillende onderzochte alternatieven besproken.

10.1 Melkerijstraat & Merksemsesteenweg

10.1.1 Beschrijving scenario's

1. Korte termijn scenario met lichten op Melkerijstraat

a. Enkel verplaatsen lichten

Scenario korte termijn met lichten op kruispunt Melkerijstraat i.p.v. Industrielaan (conform PCV-beslissing).

b. Middelmolenlaan als parallelle as voor verkeer richting oosten

Scenario korte termijn met lichten op kruispunt Melkerijstraat i.p.v. Industrielaan (conform PCV-beslissing) en uitrijden met linksaf beweging via lichten het dichtst bij bestemming. Uitrijden met rechtsaf beweging dichtst bij bestemming niet mogelijk wegens enkelrichting in Middelmolenlaan.

c. Korte termijn scenario met laterale Merksemsesteenweg open

Uitgangspunten:

- inrijden via Merksemsesteenweg & Keesinglaan: verandert niet t.o.v. korte termijnscenario.
- linksaf uitrijden via lichten dichtst bij bestemming: verandert niet t.o.v. korte termijnscenario.
- rechtsaf uitrijden vanaf zuidelijke kadeweg 50-50 verdeeld over Merksemsesteenweg & Keesinglaan: verkeer richting Azijnbrug kan makkelijker via Keesinglaan en twee rechtsaf bewegingen richting noorden rijden en verkeer in andere richtingen heeft op de Merksemsesteenweg slechts beperkte opstelruimte en kan moeilijker invoegen voor de lichten.
- Rechtsaf uitrijden vanaf de Merksemsesteenweg: volledig via Merksemsesteenweg.

4. Voorkeurscenario met lichten op Melkerijstraat

Voorkeurscenario met lichten op kruispunt Melkerijstraat i.p.v. Industrielaan (conform PCV-beslissing), met dezelfde uitgangspunten:

- linksaf in- en uitrijden via lichten dichtst bij herkomst of bestemming.
- linksaf inrijden vanuit het westen 50-50 verdeeld over Merksemsesteenweg en Keesinglaan.
- rechtsaf in- en uitrijden via kruispunt dichtst bij herkomst of bestemming.
- uitrijden vanaf zuidelijke kadeweg volledig via Keesinglaan.

5. Voorkeurscenario met laterale Merksemsesteenweg open

Uitgangspunten:

- inrijden via Merksemsesteenweg & Keesinglaan: verandert niet t.o.v. voorkeurscenario.
- linksaf uitrijden via lichten dichtst bij bestemming: verandert niet t.o.v. voorkeurscenario.
- rechtsaf uitrijden vanaf zuidelijke kadeweg 50-50 verdeeld over Merksemsesteenweg & Keesinglaan: verkeer richting Azijnbrug kan makkelijker via Keesinglaan en twee rechtsaf bewegingen richting noorden rijden en verkeer in andere richtingen heeft op de Merksemsesteenweg slechts beperkte opstelruimte en kan moeilijker invoegen voor de lichten.
- uitrijden met RA Merksemsesteeweg: volledig via Merksemsesteenweg.

10.1.2 Capaciteitstoets

Scenario				Keesing-laan	Santvoort-beeklaan	Kruiningen-straat	Industrie-laan
1a	OSP	Verzadiging	%	84.8	11	74.9	21
		wachtrij	m	43.6	14	23.7	26
	ASP	Verzadiging	%	118.4	17	90.7	41
		wachtrij	m	154.3	17	111.1	57
1b	OSP	Verzadiging	%	77.6	11	80.8	21
		wachtrij	m	29.2	14	41.0	26
	ASP	Verzadiging	%	101.2	17	109.7	41
		wachtrij	m	131.6	17	142.3	57
1c	OSP	Verzadiging	%	77.6	11	11	77.8
		wachtrij	m	29.2	14	14	26.2
	ASP	Verzadiging	%	103.3	17	19	99.2
		wachtrij	m	134.4	19	28	129.4
4	OSP	Verzadiging	%	86.0	8	81.8	17
		wachtrij	m	44.9	7	42.3	22
	ASP	Verzadiging	%	101.8	12	107.5	37
		wachtrij	m	132.9	10	139.1	37
5	OSP	Verzadiging	%	78.7	8	8	82.3
		wachtrij	m	29.9	7	8	43.6
	ASP	Verzadiging	%	88.3	12	19	111.9
		wachtrij	m	70.0	10	18	140.3

Ten opzichte van **1a** geeft **1b** een extra belasting van ca. 100pae in de OSP en ca 250 pae in de ASP, zowel op de tak Kruiningenstraat van het kruispunt met de Bisschoppenhoflaan als op de Middelmolenlaan. Maar het is moeilijk te zeggen wat de verzadiging van de Middelmolenlaan is.

Uit de tabel hierboven is af te leiden dat in alle scenario's met lichten op de Kruiningenstraat – Melkerijstraat lange wachtrijen te verwachten zijn, die voor terugslag in de Middelmolenlaan zullen zorgen.

Aangezien hier ruimte is om voorsorteerstroken te voorzien, kan die terugslag beperkt worden, maar enkel wanneer beide opstelstroken gebruikt kunnen worden voor de linksaf beweging (zoals ook op de Industrielaan). Op die manier is het mogelijk dat er in het voorkeurscenario met lichten op de Melkerijstraat (**4**) een spontane verschuiving ontstaat van de Keesinglaan naar de Melkerijstraat. Of dit een oplossing biedt voor het kruispunt van de Keesinglaan is moeilijk in te schatten.

Op korte termijn is het openhouden van de laterale weg van de Merksemsesteenweg ter ontsluiting van de zuidelijke kadeweg een verbetering in de avondspits ten opzichte van het korte termijnscenario 1, maar biedt dit geen volledige oplossing.

Het voorkeurscenario met openhouden van de Merksemsesteenweg voor uitrijdend verkeer van de zuidelijke kadeweg geeft de kortste wachtrijen van alle beschouwde scenario's. In de Industrielaan moeten wel opstelstroken voorzien worden.

10.2 Bypass Merksemsesteenweg

De mogelijkheid om een bypass voor de rechtsaf beweging vanuit de Merksemsesteenweg werd onderzocht.

Enkel het verkeer vanuit de laterale weg een bypass geven is weinig realistisch omwille van de ruimtelijke impact en het beperkte effect op de verkeersafwikkeling op het kruispunt.

Realistischer is alle rechts afslaand verkeer vanuit de Merksemsesteenweg een bypass te geven. Om het aantal weefbewegingen te beperken en in functie van de veiligheid moet verkeer vanuit de laterale rijbaan in dat geval verplicht rechtsaf slaan. Als gevolg daarvan is het effect naar ontlasting van de Keesinglaan toe een stuk minder groot.

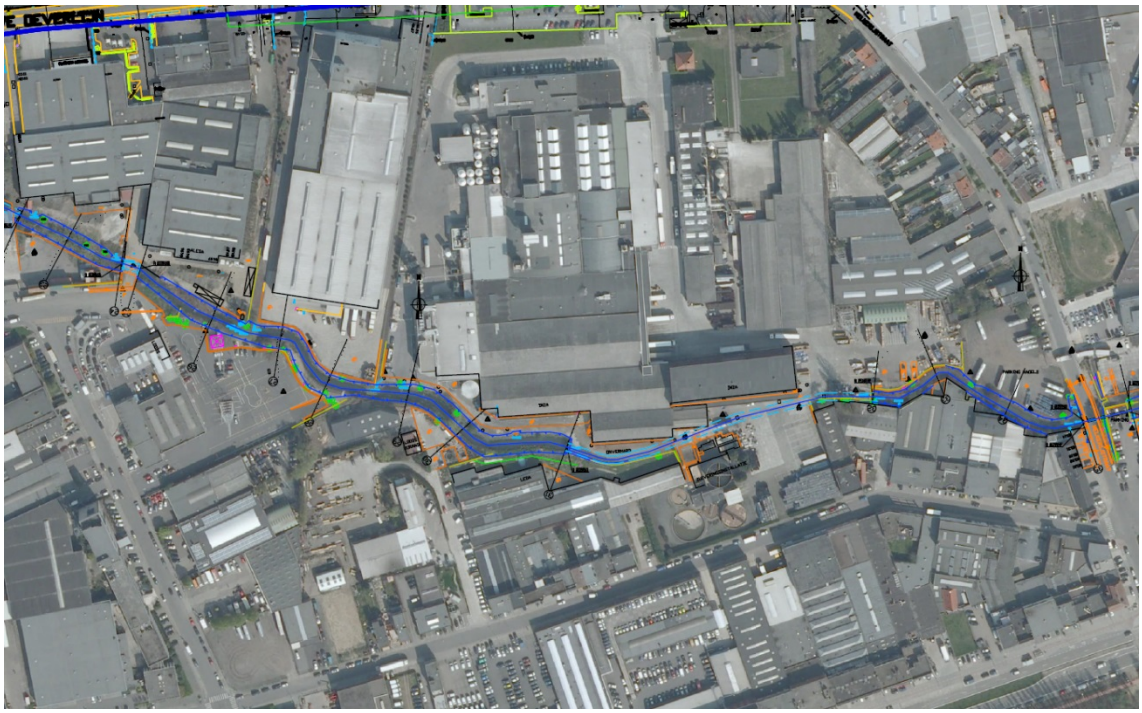
De politie is geen voorstander van een bypass, omwille van de veiligheid en oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers. Bovendien bleek dat er binnen het RUP Stopkesfabriek geen ruimte is om een bypass in te richten.

Figuur 79: luchtfoto kruispunt Bisschoppenhoflaan - Merksemsesteenweg

10.3 Doortrekken Belcrownlaan over bedding Klein Schijn

Het doortrekken van de Belcrownlaan over de bedding van Klein Schijn om zo al op kortere of middellange termijn een verbinding te maken met de Industrielaan is niet realistisch. De beschikbare ruimte is erg beperkt door de huidige inplanting van gebouwen en laad- en loskaden. Het aanleggen van wegenis op het tracé van de waterloop zou zo een impact hebben op de bestaande constructies. Bovendien is geen rechtstreekse verbinding met de Industrielaan mogelijk: omwille van de huidige indeling en de loop van Klein Schijn komen de Belcrownlaan en de Industrielaan in dat geval niet tegenover elkaar uit. Een interne ontsluiting is daardoor wat bochtstralen van vrachtwagens betreft verre van evident.

Daarnaast werd in de studie rond de herinrichting van Klein Schijn beslist de waterloop maximaal in open bedding te behouden in functie van het opvangen en bufferen van hemelwater. Een beslissing om de Belcrownlaan door te trekken over het tracé van Klein Schijn zou tot gevolg hebben dat de waterstudie herdaan moet worden.



Figuur 80: Bedding Klein-Schijn tussen Belcrowlaan en Melkerijstraat

10.4 Bijkomende ontsluiting via Santvoortbeeklaan

Om de capaciteitsproblemen die zich op korte termijn kunnen voordoen, het hoofd te kunnen bieden, wordt bekeken welke rol de Santvoorbeeklaan kan spelen in de ontsluiting van de zone Bosuil.

De onderzochte maatregelen vereisen o.a. het heropenen van de middenberm van de Bisschoppenhoflaan ter hoogte van de Santvoortbeeklaan.

10.4.1 Enkelrichtingsverkeer

In dit scenario worden zowel Santvoortbeeklaan als Keesinglaan beperkt tot eenrichtingsverkeer. Het verkeer rijdt de zone Bosuil binnen via de Santvoortbeeklaan en kan de zone verlaten via de Keesinglaan. In de Keesinglaan is er zo ruimte om afzonderlijke opstelstroken te voorzien voor verkeer linksaf en rechtsaf.

Voorkeurscenario				Keesinglaan		Santvoort-beeklaan
Enkelrichting	OSP	Verzadiging	%	79,3		
		wachtrij	m	40,8		
	ASP	Verzadiging	%	90,2	28,5	
		wachtrij	m	114,5	36,2	10

Het instellen van een enkelrichtingscircuit zorgt voor meer capaciteit in de Keesinglaan. De capaciteit is net ontoereikend met 2 afzonderlijke opstelstroken (wachtrij tot kruispunt Middelmolenlaan), maar dat kan verholpen worden door de opstelstrook linksaf ook door rechts afslaand verkeer te laten gebruiken.

Het gevolg van de circulatielus is een bijkomende belasting van de Bisschoppenhoflaan stad-uitwaarts, met hoge belastingsgraden tot gevolg. Bovendien blijkt uit de capaciteitstoets dat voor een optimale verkeersregeling het verkeer vanuit de Keesinglaan een langere groentijd nodig heeft dan het verkeer op de Bisschoppenhoflaan. De capaciteit van de N120 wordt daardoor beperkt. Anderzijds is de verzadiging van de Bisschoppenhoflaan in dit scenario minder groot dan in het korte termijnscenario.

10.4.2 Dubbele ontsluiting

In dit scenario kan in- en uitrijdend verkeer zowel via Santvoortbeeklaan als via de Keesinglaan verlopen. De aannames m.b.t. de verdeling van het verkeer over beide assen blijven dezelfde als in de eerdere scenario's: inrijden gebeurt zo dicht mogelijk bij de herkomst, uitrijden zo dicht mogelijk bij de bestemming.

Voorkeurscenario				Keesinglaan	Santvoort-beeklaan
Ontdubbeling	OSP	Verzadiging	%	80,0	90,0
		wachtrij	m	30,8	28,4
	ASP	Verzadiging	%	95,1	82,0
		wachtrij	m	127,2	44,6

Een dubbele ontsluiting, via Keesinglaan én Santvoortbeeklaan, lost het capaciteitstekort op de Keesinglaan niet op met de gehanteerde aannames voor wat de verdeling van het verkeer betreft. De wachtrij zal vermoedelijk het kruispunt met de Middelmolenlaan blokkeren. Ook in dit scenario hebben de Keesinglaan en Santvoortbeeklaan meer groentijd nodig dan de Bisschoppenhoflaan, waardoor de capaciteit op de N120 beperkt wordt. De verzadigingsgraden op de Bisschoppenhoflaan liggen in dit scenario ongeveer gelijk met die in het enkelrichtingscenario.

Scenario				Kruispunt Keesinglaan		Kruispunt Santvoortbeeklaan	
				→	←	→	←
KT	OSP	Verzadiging	%	82-83	71-80	29	62
Santvoortbeeklaan		wachtrij	m	40-63	45-57	36	28
RI-RU	ASP	Verzadiging	%	90-95	69-118	34	39
		wachtrij	m	112-144	86-167	20	21
MLT Enkelrichting	OSP	Verzadiging	%	72-81	62-68	51-99	57-100
		wachtrij	m	50-52	43-44	20-124	75-155
	ASP	Verzadiging	%	80-91	65-69	89-90	21-61
		wachtrij	m	105-116	86-88	71-97	20-67
MLT Ontdubbeling	OSP	Verzadiging	%	70-79	60-66	7-55	33-88
		wachtrij	m	28-50	35-38	4-38	19-56
	ASP	Verzadiging	%	79-95	76-83	10-84	14-85
		wachtrij	m	119-121	107-117	7-67	9-63

In de praktijk kan echter een natuurlijk evenwicht tussen beide kruispunten verwacht worden. Op die manier is deze variant ook bruikbaar om het capaciteitstekort in de Keesinglaan op te vangen in het lange termijnscenario (parallelle as Bosuil). Het nadeel daarvan is dat een extra lichtengeregeld kruispunt op de Bisschoppenhoflaan nodig is, met korte tussenafstand ten opzichte van de Keesinglaan (en Jan Welterslaan)[5].

[5] De afstand tussen Keesinglaan en Santvoortbeeklaan bedraagt 330m, Jan Welterslaan en Keesinglaan liggen 50m uit elkaar en worden aanzien als 1 kruispunt.

10.5 Draagkracht zone Bosuil i.f.v. zuidelijke kadeweg

Om de verkeersdruk op de hoofdtoegangen van de zone Bosuil, en dan vooral de Keesinglaan te kunnen beheersen, werd onderzocht hoeveel verkeer vanuit de zuidelijke kadeweg afgewikkeld kan worden via de Keesinglaan zonder capaciteitsproblemen.

Er werd gerekend op basis van de maatgevende spits in het korte termijnscenario: de avondspits. De middenberm ter hoogte van de Santvoortbeeklaan is in dit geval gesloten. Er werden geen aanpassingen verondersteld m.b.t. opstelstroken of verkeerslichten. De lichten op de Keesinglaan zijn onderdeel van het KT-scenario.

De doel is een situatie waarbij de verzadigingsgraden op alle takken van het kruispunt met de Keesinglaan maximaal rond 90% liggen en de wachtrij in de Keesinglaan maximaal 100m is, zodat het kruispunt Middelmolenlaan niet geblokkeerd wordt.

Op die manier kon bepaald worden dat de zone Bosuil op korte termijn **maximaal 20%** van de verwachte hoeveelheid verkeer vanaf de zuidelijke kadeweg[6] aankan. De draagkracht van de bestaande infrastructuur is dus beperkt.

[6] Ruwe inschatting, zie 8.1.1

10.6 Conclusies optimalisatie voorkeursscenario

Het openhouden van de ventweg van de Merksemsesteenweg zorgt in het korte termijnscenario niet voor een voldoende ontlasting van de Keesinglaan. In het voorkeurscenario zijn de wachtrijen op de Keesinglaan aanvaardbaar, maar is het gebruik van de laterale rijbaan van de Merksemsesteenweg ongewenst m.b.t. de leefbaarheid van de woonwijk ten westen ervan.

Verkeerslichten op het kruispunt van de Kruiningenstraat, in plaats van op de Industrielaan, zorgt zowel op korte als lange termijn voor problemen. Op korte termijn, wanneer vooral verkeer uit de Industrielaan, Melkerijstraat en Middelmolenlaan via de Kruiningenstraat wegrijdt, raakt het verkeer afgewikkeld op voorwaarde dat opstelstroken ingericht worden naar de Bisschoppenhoflaan toe. Op lange termijn, wanneer een interne ontsluitings-as gerealiseerd wordt, is de opstelruimte tussen de Bisschoppenhoflaan en de Middelmolenlaan ontoereikend. Dat is ook het geval wanneer de Middelmolenlaan op korte termijn als interne verdeel-as ingeschakeld zou worden.

Het aanleggen van een bypass voor de rechtsaf beweging vanuit de Merksemsesteenweg, om via die weg de zuidelijke kadeweg deels te ontsluiten, is, rekening houdend met de veiligheid voor voetgangers en fietsers, niet realistisch binnen de huidige beschikbare ruimte. Binnen het RUP Stopkesfabriek is geen ruimte voorzien om het kruispunt te vergroten en een bypass aan te leggen.

Het doortrekken van de Belcrownlaan op het tracé van het Klein Schijn is niet realistisch vanwege de beperkte beschikbare ruimte tussen de bestaande functies. Bovendien zou deze piste als gevolg hebben dat de studie rond Klein Schijn overgedaan moet worden. Daarin werd het behoud van de open bedding vooropgesteld.

Een bijkomende ontsluiting van het westelijke deel van de zone Bosuil is mogelijk door het inschakelen van de Santvoortbeeklaan. Zowel het inrichten van een enkelrichtingscircuit met inrijden via Santvoortbeeklaan en uitrijden via Keesinglaan als een dubbele ontsluiting (in en uit via beide assen) bieden een oplossing voor de eerder gerapporteerde capaciteitsproblemen. De randvoorwaarde hiervoor is een extra lichtengeregeld kruispunt op de Bisschoppenhoflaan op korte afstand (330m) van het kruispunt Keesinglaan. De lichten moeten in dat geval onderling gecoördineerd worden.

11. SCHETSONTWERP BELCROWNLAAN

Bij de opmaak van het schetsontwerp voor de Belcrownlaan werd het dwarsprofiel afgestemd op de voorschriften uit het draaiboek Grijs van stad Antwerpen. Daarin zijn de minimale eisen m.b.t. afmetingen voor voet- en fietspaden, parkeerstroken en rijbanen opgenomen. Op basis daarvan wordt 1m50 als minimale maat voor de voetpaden gehanteerd.

Vanwege de grote hoeveelheden vrachtverkeer zijn vanuit verkeersveiligheidsoogpunt fietspaden gewenst op de hoofdstructuur van de zone Bosuil. De aanwezigheid van de vele laad- en loszones maakt dat dubbelrichtingsfietspaden een zeker risico inhouden, waardoor de voorkeur gaat naar enkelrichtingsfietspaden aan beide zijden van de rijbaan.

Uit veiligheidsoverweging en conform het vademecum Veilige Kruispunten buigen de vrijliggende fietspaden ter hoogte van de kruispunten naar de as van de rijbaan toe, om fietsers zo in het zicht van bestuurders te brengen die willen afslaan.

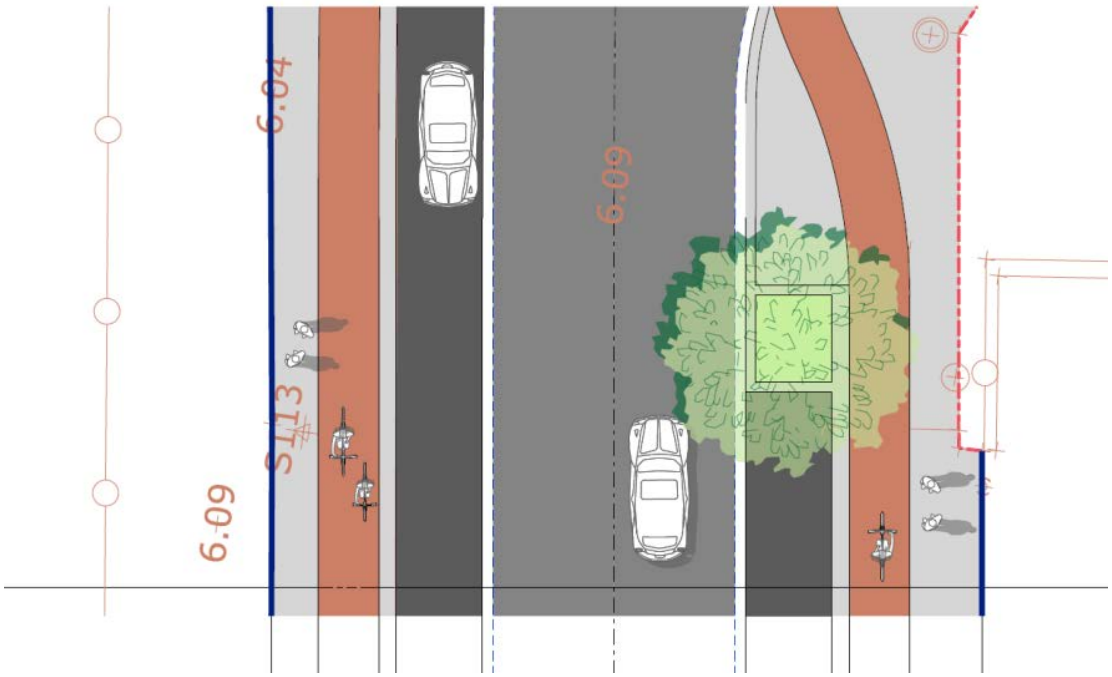
Bij de opmaak van het ontwerp werd rekening gehouden met uitzonderlijk vervoer dat zijn herkomst of bestemming kan hebben binnen de zone Bosuil. De grootste transporten zullen ’s nachts onder begeleiding gebeuren. Overdag zijn de parkeerstroken slechts in beperkte mate in gebruik, ’s nachts worden de parkeerstroken door buitenlandse chauffeurs gebruikt, maar via een parkeerverbod in functie van de begeleide transporten kan de noodzakelijke wegbreedte ter beschikking gesteld worden. Als ook de Santvoortbeeklaan en de Keesinglaan heraangelegd worden, zal een verschuiving van de parkeerdruk plaatsvinden naar de Belcrownlaan. De rijweg is voldoende breed om uitzonderlijk transport in één richting mogelijk te maken. Indien er transporten moeten kunnen kruisen, kan op één van de parkeerstroken een parkeerverbod ingesteld worden. De beschikbare ruimte bedraagt dan 9m80, waardoor kruisen mogelijk wordt. De rijbaan werd niet ontworpen in functie van kruisende bewegingen door uitzonderlijke transporten. Dergelijk breed wegontwerp zou te snel rijden in de hand werken. De aansluitingen naar de Belcrownlaan (Keesinglaan en Santvoortbeeklaan) zijn ook te smal om kruisend uitzonderlijk vervoer toe te laten. Eventueel kan een enkelrichtingscircuit voor uitzonderlijk transport voorzien worden zodat kruisen niet noodzakelijk is.

Om de gereden snelheden op de Belcrownlaan te beperken werd gezocht naar elementen om de breedte van de rijbaan visueel te beperken.

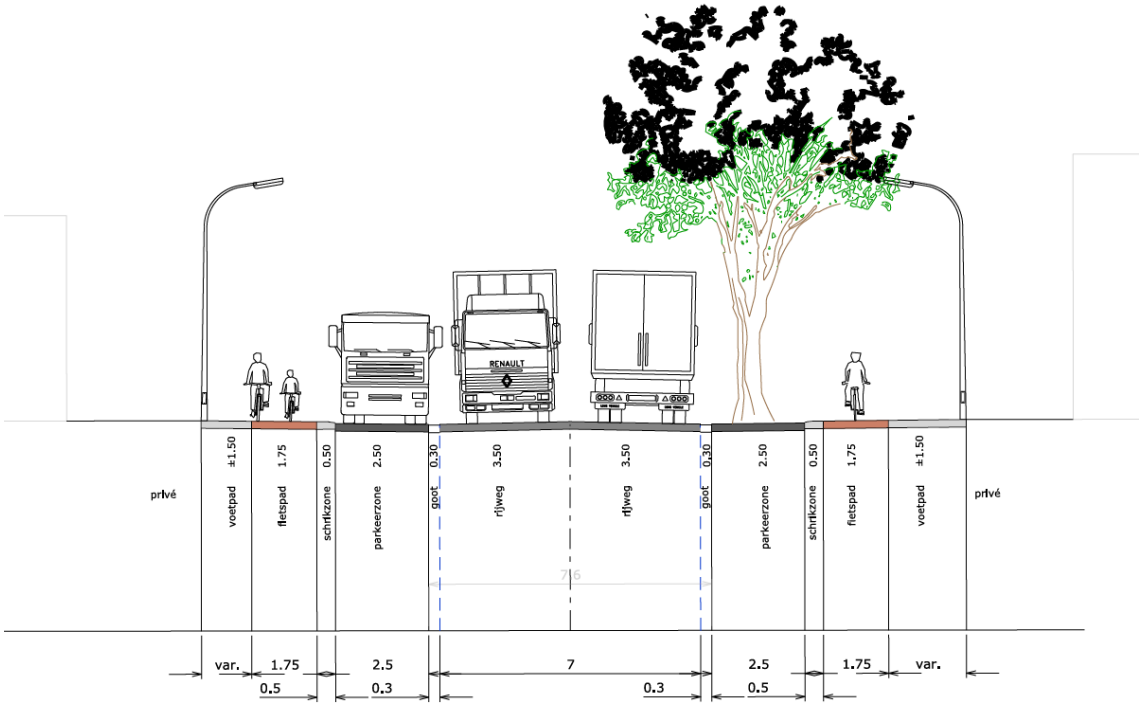
Er worden 2 varianten voorgesteld:

- Met parkeerstroken aan beide zijnde van de rijweg die eveneens gebruikt kunnen worden voor laden en lossen. Dit profiel zorgt ervoor dat wijzigingen van perceeltoegangen en laad- en loszones geen aanpassing van de wegenis noodzakelijk maken. De parkeerstroken zijn 2m50 breed voorzien volgens de richtlijnen van de Stad Antwerpen.

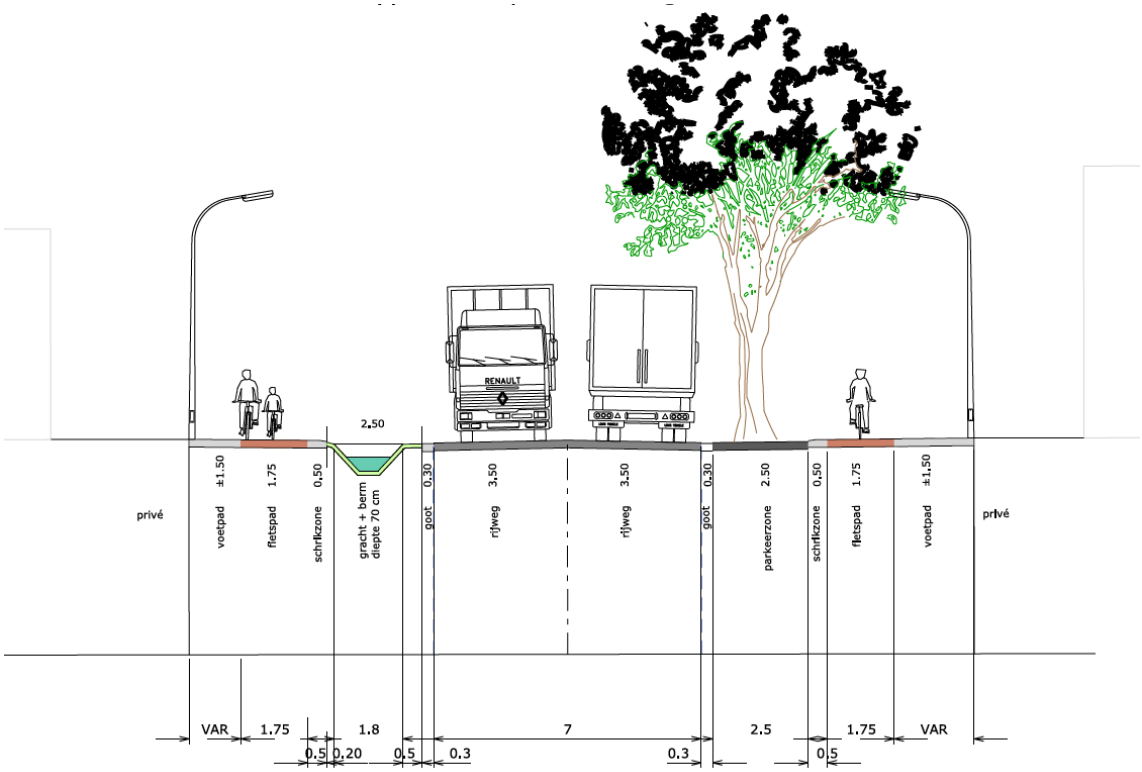
- Met open gracht aan 1 kant, onderbroken door perceelstoegangen. Rekening houdend met de vele perceelstoegangen, laad- en loszones en haakse parkeervakken, is de inpassing van open grachten beperkt. Voornamelijk op het wenselijk segment is dit profiel haalbaar. Het aandeel mogelijk parkeerplaatsen is in dit scenario lager. In de Belcrowlaan is in de huidige situatie nog restcapaciteit beschikbaar. In het ontsluitingsconcept is er echter vanuit gegaan dat het parkeeraanbod in de zijstraten (Keesinglaan en Santvoorbeeklaan) zal dalen om meer ruimte te creëren voor fietsers. De parkeerdruk van deze straten zal dus mogelijks verschuiven naar de Belcrowlaan.



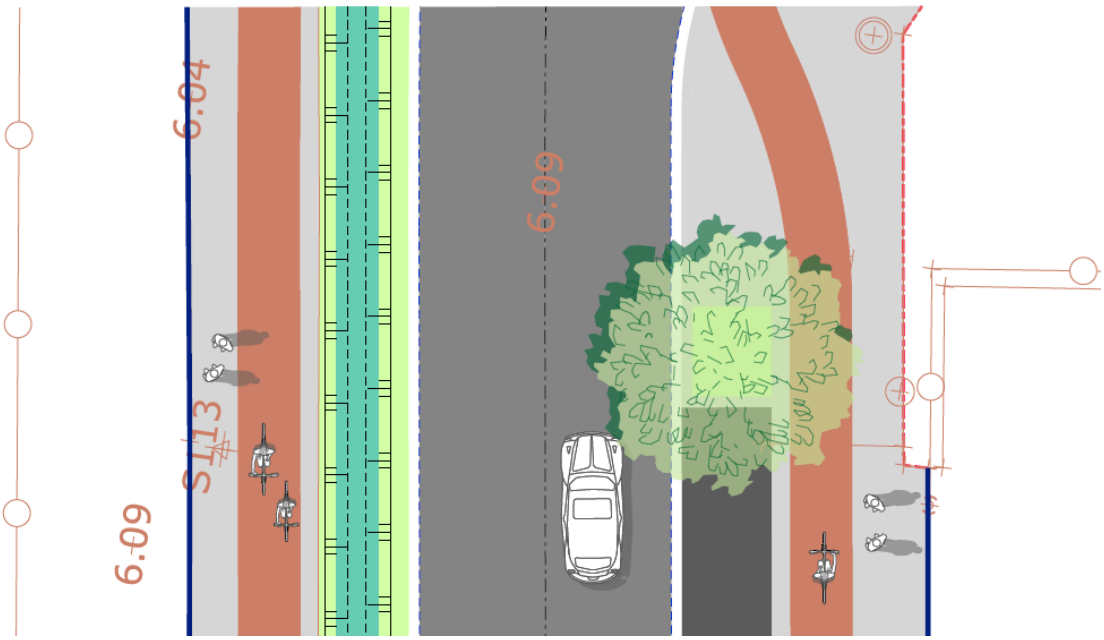
Figuur 81: bovenaanzicht dwarsprofiel met parkeerstroken aan weerskanten



Figuur 82: typedwarsprofiel met parkeerstroken aan weerskanten



Figuur 83: typedwarsprofiel met open gracht



Figuur 84: bovenaanzicht dwarsprofiel met open gracht

12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Vanuit de verschillende planprocessen en overlegmomenten m.b.t. de bedrijvenzone Bosuil en haar omgeving, zijn de volgende conclusies te trekken en worden aanbevelingen gedaan.

12.1 Conclusies

12.1.1 Gewenste ontsluitingsstructuur lange termijn

Op lange termijn gaat de voorkeur naar het creëren van een interne ontsluitingsstructuur voor Bosuil, waarbij de Belcrowlaan doorgetrokken wordt tot aan de Industrielaan. Ook de zuidelijke kadeweg wordt aangesloten op de Belcrowlaan. De ontsluiting naar de Bisschoppenhoflaan gebeurd via 2 verkeerslichtengeregelde kruispunten:

- Kruispunt Bisschoppenhoflaan –Industrielaan: op de Industrielaan is een aparte opstelstrook voor linksaf en rechtsafslaand verkeer noodzakelijk om voldoende capaciteit te bieden.

- Kruispunt Bisschoppenhoflaan – Keesinglaan

De zone Bosuil blijft daarnaast ook bereikbaar via de oostelijke ventweg van de Merksemsesteenweg.

De kruispunten Santvoortbeeklaan en Melkerijstraat worden beperkt tot rechtsin- rechtsuit. Om te voorkomen dat de Belcrowlaan als parallelle as van de Bisschoppenhoflaan zal functioneren, zal de zuidelijke kadeweg niet doorlopen naar de zone Sportpaleis. Ook wordt uitgaand verkeer via de ventweg Merksemsesteenweg niet langer toegestaan.

Het voorkeurscenario op lange termijn is weergegeven op Figuur B 12 en Figuur B 13.

Aandachtspunten voor de realisatie van dit scenario:

- Het doortrekken van de Belcrowlaan heeft een grote impact op een aantal bestaande percelen. De realisatie van het scenario is enkel mogelijk op lange termijn. Mogelijke opportuniteiten om de percelen te herstructureren dienen nauwgezet opgevolgd te worden.

- De Industrielaan is in de huidige situatie geen openbaar domein. Een overdracht van de zone voor de rijweg naar openbaar domein is noodzakelijk om de Industrielaan als één van de hoofdontsluitingsstraten van de zone Bosuil te laten functioneren.

- De Hoogmolenbrug wordt in westelijke richting verschoven waardoor de kruispunten relatief dicht bij elkaar komen te liggen. coördinatie tussen de verkeerslichten is wenselijk.

- Om het aantal verkeerlichten op de Bisschoppenhoflaan te beperken is het aangewezen om ook Van Pelt en de andere bedrijven die via de ventwegen van de Deurnesteenweg ontsluiten in de toekomst via de Industrielaan te laten ontsluiten. Dit noodzaakt een verdere doortrekking van de Industrielaan is oostelijke richting, wat af te stemmen is met de groene corridor die in deze zone voorzien is.

- Het effect van de verschillende ontsluitingsscenario's op de Bisschoppenhoflaan is erg moeilijk in te schatten op basis van capaciteitstoets van de individuele kruispunten. Het is wenselijk de verkeersafwikkeling op de Bisschoppenhoflaan en de verschillende kruispunten als geheel te onderzoeken, eventueel d.m.v. een microsimulatie. Dit werd ook gesuggereerd op de GBC m.b.t. de Hoogmolenbrug.

- In deze studie is uitgegaan van de bestaande verhouding tussen west- en oostgerelateerd verkeer. De uiteindelijke uitwerking van een aansluitingscomplex op de A102 kan die verhoudingen in de toekomst mogelijk doen wijzigen.

12.1.2 Gewenste ontsluitingsstructuur korte termijn

Figuur B 14: voorkeursscenario op korte termijn

Aangezien het voorkeurscenario een grote impact heeft op de indeling van de zone en op bestaande percelen, moet dit beschouwd worden als een lange termijnvisie. Om op kortere termijn de ontsluiting van de zone te verbeteren en de verwachte groei in verkeersstromen te kunnen opvangen worden de volgende maatregelen voorgesteld:

- De westelijke ventweg van de Merksemsesteenweg blijft op korte termijn ingezet als ontsluitingsroute van de zone Bosuil. Om de wijk te ontlasten wordt echter het doorgaand zwaar verkeer geweerd.

- Vanaf 20% ontwikkeling langs de zuidelijke kadeweg zijn bijkomende verkeerslichten aan het kruispunt Bisschoppenhoflaan – Santvoortbeeklaan noodzakelijk om een vlotte verkeersafwikkeling te kunnen garanderen, al dan niet samen met de invoering van een enkelrichtingscircuit. Een coördinatie met de verkeerslichten aan het kruispunt met de Keesinglaan lijkt noodzakelijk rekening houdend met de beperkte tussenafstand.

12.1.3 Inrichtingsprincipes

Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is het wenselijk om minstens op de hoofdstructuur van de zone Bosuil fiets- en voetpaden te voorzien, gezien de grote hoeveelheid vrachtverkeer. Die vraag komt ook van de bedrijven zelf. Het voorkeurscenario houdt het doortrekken en verbinden van de Belcrownlaan en Industrielaan in, waardoor een interne ruggengraat ontstaat die kan instaan voor de bundeling en verdeling van en naar de zone. De Keesinglaan en de Industrielaan fungeren daarbij als hoofdontsluitingswegen voor de bedrijvenzone Bosuil.
Fietspaden zijn dus gewenst op de Keesinglaan, Industrielaan en de Belcrowlaan. In de Zuidelijke Kadeweg kan gewerkt worden met fietsstroken, aangezien deze weg het statuut van jaagpad behoudt.

Naast het veiligheidsaspect kan goede fietsinfrastructuur ook zorgen voor meer fietsverplaatsingen en dus minder autoverkeer.

12.2 Aanbevolen acties en aandachtspunten

Recent werd voor een periode van 3 maanden de Bisschoppenhoflaan richting Antwerpen heraangelegd (periode maart – mei 2017). Tijdens de werken waren de Santvoortbeeklaan en Keesinglaan tijdelijk afgesloten voor alle verkeer. De Middelmolenlaan werd daarom opengesteld voor verkeer in beide richtingen. Het evalueren van de verkeersdrukte en knelpunten die zich voordeden tijdens deze werfsituatie kan nieuwe input verschaffen die gebruikt kan worden om de conclusies uit deze studie te toetsen en om de verkeersstudie rond de Bisschoppenhoflaan te voeden.

12.2.1 Korte termijn

- Opstarten procedure voor overdracht Industrielaan als openbaar domein.
- Plaatsen van verkeerslichten op de Industrielaan (in plaats van op de Melkerijstraat zoals beslist i.h.k.v. het PCV-dossier) en aanleggen opstelstroken: linksaf en gedeelde linksaf-rechtsaf.
- Voldoende parkeerruimte voorzien voor vrachtwagens: buiten de rijbaan – op privéterrein.
- Opstarten systematische verkeerstellingen om de groei binnen de zone Bosuil te monitoren en te evalueren.
- Opstarten verkeersstudie Bisschoppenhoflaan.

12.2.2 Middellange termijn

- Streven naar watergebonden activiteiten in zone zuidelijke kadeweg.
- Aanpassing lichtenregeling kruispunt Merksemsesteenweg – Bisschoppenhoflaan i.f.v. linksaf beweging van R1 richting zuidelijke kadeweg.
- Zuidelijke kadeweg niet aansluiten op Schijnpoortweg – Theunisbrug, om sluipverkeer via parallelle as vanaf Bisschoppenhoflaan te vermijden.
- Zuidelijke aansluiting Deurnesteenweg mee opschuiven naar het westen met aansluiting nieuwe Hoogmolenbrug
- Signalisatie interne ontsluitingsstructuur zone Bosuil: opmaak circulatie en signalisatieplan en implementatie op het terrein.

12.2.3 Lange termijn

- Maximaal streven naar watergebonden activiteiten in de zone Bosuil.
- Vanuit deze studie wordt afgeraden om een fietsbrug te bouwen tussen de Melkerijstraat en de Kruiningenstraat (Kruiningenbrug).
- Verkeer van Vaartdijk via laterale rijbaan Merksemsesteenweg naar Tweemontstraat onmogelijk maken door knip t.h.v. Tweemontstraat of verbieden door instellen eenrichtingsverkeer.
- Aandacht voor zichtbaarheid vanuit zijstraten bij heraanleg Bisschoppenhoflaan: parkeren verbieden t.h.v. kruispunten.

13. BIJLAGEN

Bijlage 1. Enquêteformulier Mobiliteitsprofiel

De Kanaalkant, bedrijventerrein Bosuil:

Enquêteformulier mobiliteitsanalyse

Beste,

De POM Antwerpen voert momenteel een mobiliteitsstudie uit om de interne ontsluiting van het bedrijventerrein Bosuil te optimaliseren. In het kader hiervan wensen we zowel de bestaande als de toekomstig te verwachte verkeersgeneratie van en naar het bedrijventerrein duidelijk in beeld te brengen. De verkeersstromen zijn immers een belangrijk aspect om de gewenste ontsluitingsstructuur te bepalen.

Aangezien ook uw bedrijf een belang heeft bij een goede ontsluiting van de zone Bosuil, zowel voor werknemers als voor het goederenvervoer, willen wij vragen om onderstaande vragenlijst zo correct en volledig mogelijk in te vullen voor 30 oktober 2015. Zo kunnen we maximaal rekening houden met de behoefte van uw bedrijf. Deze enquête sluit aan op de vragen lijst die u heeft ingevuld bij de start van het project Kanaalkant.

U zal verder op de hoogte gehouden worden van het verloop van de studie.

Bedrijfsgegevens

(deze gegevens worden maximaal reeds ingevuld)

Naam bedrijf .....

Adres .....

Contactpersoon .....

Telefoonnummer .....

Activiteit bedrijf .....

Cijfers tewerkstelling

Totaal aantal werknemers in de vestiging: _____

Belangrijkste uurregelingen			Aantal betrokken werknemers
Vast uurrooster 1	Van …… u	Tot … u	……
Vast uurrooster 2	Van …… u	Tot … u	……
Glijdend uurrooster 1	Begin tussen … u en … u	Einde tussen … u en … u	……
Glijdend uurrooster 2	Begin tussen … u en … u	Einde tussen … u en … u	……
Ploegenstelsel : 2 ploegen	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	
Ploegenstelsel: 3 ploegen	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	
Continu ploegensysteem, 3 ploegen, maandag tot zaterdag	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	

Continu ploegensysteem, 3 ploegen, maandag tot zondag	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	
	Van …… u	Tot … u	
Andere 1	Van …… u	Tot … u	
Andere 2	Van …… u	Tot … u	

Woon-werkverplaatsingen

Zijn er cijfers beschikbaar over de vervoerswijzekeuze van de werknemers? Zo ja, gelieve deze hierna te specifiëren.

Hoofdvervoerwijze (vervoerswijze waarop de werknemer de meeste dagen van het jaar naar het werk komt)	verdeling van de werknemers (jaartal: _____)
Te voet	
Fiets/ bromfiets	
Openbaar vervoer (Bus/tram/metro)	
Motor	
Met de wagen	
Carpoolen	

Is er voor uw bedrijf reeds een bedrijfsvervoerplan opgemaakt?

Een bedrijfsvervoerplan is een studie waarin maatregelen worden uitgewerkt om te komen tot een duurzamer verplaatsingspatroon van de werknemers.

Ja/ Nee

Is men binnen het bedrijf bezig met de promotie van duurzame mobiliteit

Ja/ Nee

- Promotie carpoolen
- Terugbetaling OV-abonnement
- Fietsvergoeding
- Faciliteiten voor fietsers:
  - Douches
  - Omkleedruimtes
  - Fietsstallingen
- Andere .....

Goederentransport

Wat is de gemiddelde productie/attractie aan vrachtverkeer op dagbasis?

Vervoerswijze	Komend naar het bedrijf	Vertrekkend van het bedrijf
Over de weg – bestelwagen		
Over de weg – vrachtwagen		
Binnenvaart		
Uitzonderlijk transport		

Tussen welke uren vinden de leveringen plaats?

- Enkel op weekdagen tussen ..... en ..... u
- Op weekdagen en op zaterdag tussen ..... en ..... u
- Op weekdagen, op zaterdag en op zondag tussen ..... en ..... u
- Andere.....

Parkeren

Gelieve hierna te specifieren wat het beschikbare parkeeraanbod is voor de verschillende modi.

Parkeeraanbod	Aantal	voldoet het parkeeraanbod aan de behoefte?
Autoparkeerplaatsen aan de straat op eigen terrein		Aanbod is voldoende Er is soms een tekort Er is vaak een tekort Er is altijd een tekort
Autoparkeerplaatsen op eigen parkeerterrein		Aanbod is voldoende Er is soms een tekort Er is vaak een tekort Er is altijd een tekort

Parkeerplaatsen voor vrachtwagens op eigen terrein		Aanbod is voldoende Er is soms een tekort Er is vaak een tekort Er is altijd een tekort
Fietsstallingen		Aanbod is voldoende Er is soms een tekort Er is vaak een tekort Er is altijd een tekort

Wordt er gebruik gemaakt van het openbaar domein voor te laden en lossen?

- o Nee
- o Ja
  - o Dagelijks
  - o Wekelijks
  - o maandelijks

Wordt er gebruik gemaakt van het openbaar domein om te parkeren?

- o Nee
- o Ja
  - o Aantal personenwagens .....
  - o Aantal vrachtwagens.....

Bereikbaarheid

Wat is de belangrijkste aanrijroute naar de site

- o Bisschoppenhoflaan komende vanaf de Ring
  - o 0% - 25%
  - o 25% - 50%
  - o 50% - 75%
  - o 75% - 100%
  - o Andere .....
- o Bisschoppenhoflaan komende van de N12
  - o 0% - 25%
  - o 25% - 50%
  - o 50% - 75%
  - o 75% - 100%
  - o Andere .....
- o Overzijde kanaal/Vaartkaai
  - o 0% - 25%
  - o 25% - 50%
  - o 50% - 75%
  - o 75% - 100%
  - o Andere .....
- o Andere .....

- 0% - 25%
- 25% - 50%
- 50% - 75%
- 75% - 100%
- Andere .....

- Info niet beschikbaar

Is de link naar de Haven belangrijk voor uw bedrijf?

Ja/nee

Welke knelpunten ondervinden werknemers/vrachtwagenchauffeurs momenteel naar ontsluiting van de site in de onmiddellijke omgeving van de site?

.....
.....

Geplande uitbreiding

Verwacht u belangrijke wijzigingen in de verkeersstromen naar het bedrijf in de komende vijf jaar? (bijvoorbeeld door een uitbreiding)

- Ik verwacht een stijging van de verkeersstromen (gelieve te specifieren in onderstaande tabel)
- Ik verwacht een daling van de verkeersstromen (gelieve te specifieren in onderstaande tabel)
- Ik verwacht geen wijzigingen in de verkeersstromen
- Ik verwacht dat ik niet meer op de site gevestigd zal zijn

vervoerswijze	Verwachte stijging	Verwachte daling
werknemers	.....%	.....%
goederenvervoer - bestelwagens	.....%	.....%
Goederenvervoer - vrachtwagens	.....%	.....%
Binnenvaart	.....%	.....%
Uitzonderlijk transport	.....%	.....%

Indien er nog geen transport over water gebeurt, is er interesse om dit in de toekomst te doen?

- Ja
- nee
- Motiveer

  .....

Opmerkingen/ suggesties rond het thema mobiliteit

.....
.....
.....

Bijlage 2. Verslagen Technische Werkgroep

KANTOOR ANTWERPEN
Van Immerseelstraat 66 (10e verdieping) – 2018 Antwerpen – BELGIË
tel. +32 3 270 92 92 - fax +32 3 270 92 68
info@technum-tractebel.be
www.technum.be

VERSLAG VERGADERING

ONDERWERP	Mobiliteitsstudie Bosuil
Project	P.008127
Datum vergadering - Plaats	18 januari 2016 – POM Antwerpen
Documentreferentie	Ve004sde
Verslaggever	Senne Deboeure

ORGANISATIE	NAAM + FUNCTIE	AANW.	VERONTSCH.	EMAIL
POM Antwerpen	Paul Robbrecht	X		Paul.robbrecht@pomantwerpen.be
Provincie Antwerpen	Tahnee Van Steenbrugge	X		Tahnee.vansteenbrugge@provincieantwerpen.be
Stad Antwerpen	Emilie Couwenberg	X		Emilie.couwenberg@stad.antwerpen.be
Politie Antwerpen	Frank Vangeel	X		Frank.vangeel@politie.antwerpen.be
Politie Antwerpen	Elin Cosemans	X		Elin.cosemans@politie.antwerpen.be
Gemeente Schoten	Erika Baluwe	X		Erika.baluwe@schoten.be
MOW – BMV	Tom Janssens	X		Tom.janssens@mow.vlaanderen.be
De Scheepvaart	Stefan Sablon	X		s.sablon@descheepvaart.be
District Deurne	Els Proost		X	Els.proost@stad.antwerpen.be
MOW – AWV	Wouter Van Herck		X	Wouter.vanherck@mow.vlaanderen.be
Technum	Natalie Craeghs	X		Natalie.craeghs@technum-tractebel.be
Technum	Senne Deboeure	X		Senne.deboeure@technum-tractebel.be

1. Opmerkingen draft rapport

De afweging van de verschillende scenario's wordt overlopen. De verschillende opmerkingen worden in het rapport verwerkt. Hieronder worden de belangrijkste opmerkingen opgesomd:

- De parkeerdruk en het hoge aandeel autoverplaatsingen in de modal split moeten vermeld worden als knelpunt.
- De politie vraagt de ongevallengegevens mee op te nemen in het rapport als bijkomende informatie m.b.t. de verkeersveiligheid op de kruispunten met de Bisschoppenhoflaan. De politie en MOW bezorgen de nodige gegevens.
- Contouren van de reservatiestrook voor de A102 worden opgenomen op de figuren van de scenario's ipv een effectieve intekening van een lijn.
- De ontsluiting van Beduco en Milcobel zal mogelijk toch via de Belcrownlaan verlopen i.p.v. via Melkerijstraat na verbreding Albertkanaal. Dit is positief wat betreft de leefbaarheid voor de woningen in de Melkerijstraat
- Momenteel worden verkeerslichten geplaatst op het kruispunt van de Bisschoppenhoflaan met de Keesinglaan, conform de PCV beslissing. De plaatsing van verkeerslichten op het kruispunt met de Melkerijstraat zal vermoedelijk opnieuw op PCV besproken moeten worden. Indien de voorkeur gaat naar de Industrielaan als hoofdontsluiting, moet dit zo snel mogelijk aan PCV doorgegeven worden. Beslissing in functie van lange termijn scenario.

2. Opmerkingen op de scenario's

1. Algemene opmerkingen

- Gosselin is vragende partij om de interne wegenis van zone Bosuil te privatiseren i.f.v. energie-uitwisseling. Mogelijk kan ook dat sluipverkeer ontmoedigen.
- Ontsluiting (parking) Sportpaleis via zuidelijke kadeweg kan enkel in functie van activiteiten, wanneer de piekbelasting buiten de spitsen valt. Op elk ander moment zal de zuidelijke kadeweg doodlopen ter hoogte van de laatste bedrijven ten noorden van het sportpaleis en moet daar fysiek afgesloten zijn. Er wordt geen aansluiting voorzien op de Theunisbrug, dit om sluipverkeer te voorkomen.
- Provincie Antwerpen vraagt om in het kader van de studie aanbevelingen te doen voor de omgeving van de bedrijvenzone Bosuil die meegenomen kunnen worden in andere onderzoekstrajecten (Zuidelijke Kadeweg, Kanaalkant, …)
- Een figuur voor het scenario vanuit het Kaderplan dient bijkomend opgemaakt te worden.
- Er wordt gevraagd om uit te zoomen op de gehele as van de Bisschoppenhoflaan om de consequenties van de scenario's beter in beeld te kunnen brengen.

2. Scenario 1

- Zuidelijke kadeweg is in te tekenen als hoofdontsluiting i.f.v. verwachte intensiteiten
- Bereikbaarheid Eandis (zowel klanten voor bv. meterkasten als leveranciers,…): effecten van knip of enkelrichting westkant Merksemsesteenweg
- Wasserijstraat ten westen van Gosselin als nevenontsluiting intekenen (ook voor de andere scenario's)
- Sluipverkeer van de Bisschoppenhoflaan door de zone Bosuil kan voorkomen worden door maatregelen op westelijke Merksemsesteenweg, ook koppeling met Theunisbrug thv Sportpaleis moet vermeden worden

3. Scenario 2

- Er loopt een studie over een groene corridor binnen de reservatiestrook voor de A102, dus langs de nieuwe Hoogmolenbrug.
- Er dient vermeden te worden dat er met het doortrekken van de Belcrownlaan een parallelstructuur gecreëerd wordt die als sluiproute dienst kan doen. De zuidelijke kadeweg wordt doodlopend en maatregelen op de ventweg van de Merksemsesteenweg zijn noodzakelijk. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de ontsluiting van Eandis.
- Ontsluiting bedrijven ten oosten van nieuwe Hoogmolenbrug: via Industrielaan naar Bisschoppenhoflaan of via Deurnesteenweg naar Merksemsebaan? In functie van het beperken van het aantal aansluitpunten op de BIsschoppenhoflaan, lijkt een ontsluiting richting de Industrielaan wenselijk. Dit maakt een onderdoorgang onder de Hoogmolenbrug noodzakelijk.
- Ontsluiting van Deurne-Noord en stadion Bosuil te bekijken i.f.v. keuze locatie verkeerslichten. Stad bezorgt info.
- Zuidelijke tak Deurnesteenweg aansluiten op kruispunt nieuwe Hoogmolenbrug? Nieuwe Hoogmolenbrug krijgt rechtstreekse aansluiting op Metropoolstraat. Vrees voor sluipverkeer door Deurne-Noord.

4. Scenario 3

- Één centraal aansluitpunt lijkt in functie niet wenselijk omwille van:
    - De capaciteit van het kruispunt
    - Calamiteiten
- Voor dit kruispunt was er binnen de PCV-dossier ook beslist om VRI te voorzien. Indien de Industrielaan een betere optie lijkt, moet hiervoor best op korte termijn een nieuw PCV-dossier voor worden opgemaakt.

3. Voorkeurscenario

Rekening houdend met voor- en nadelen van de uitgewerkte scenario's, is er een alternatief scenario als voorkeurscenario naar voor geschoven.

Hierbij wordt rekening gehouden met:

- Het beperken van het aantal verkeerslichtengeregelde kruispunten:
    - Keesinglaan ifv ontsluiting bedrijvenzone en Deurne-Noord
    - Industrielaan: hiervoor dient op korte termijn een nieuw dossier voorgelegd te worden aan de PCV
    - De tussenliggende kruispunten worden beperkt tot Rechtsin-rechtsuit
- Doorgroeiscenario naar LT
    - Doortrekken Belcrownlaan ifv spreiding uitgaand verkeer bij aanleg Zuidelijke Kadeweg
    - Doortrekken Industrielaan richting Hoogmolenbrug

4. Timing en afspraken

Op 29 januari wordt het korte termijnscenario en het voorkeurscenario op lange termijn voorgesteld op de projectgroep Kanaalkant. Het is de bedoeling een goedkeuring te krijgen om het voorkeurscenario verder uit te werken en de studie in de voorgestelde richting af te ronden.

Volgende overlegmomenten:

- 29/01 om 13u: Projectgroep Kanaalkant, toelichten scenario's & selectie voorkeurscenario

Afspraken:

- Politie en MOW bezorgen ongevallengegevens
- Stad bezorgt informatie omtrent de visie over de invloed van de ontsluiting van zone Bosuil op
    - de woonwijk Deurne
    - de invloed van/op de Zuidelijke Kadeweg
    - de invloed van de Deurnesesteenweg

KANTOOR ANTWERPEN
Van Immerseelstraat 66 (10e verdieping) – 2018 Antwerpen – BELGIË
tel. +32 3 270 92 92 - fax +32 3 270 92 68
info@technum-tractebel.be
www.technum.be

VERSLAG VERGADERING

ONDERWERP	Mobiliteitsstudie Bosuil
Project	P.008127
Datum vergadering - Plaats	24 maart 2016 – POM Antwerpen
Documentreferentie	Ve005sde
Verslaggever	Senne Deboeure

ORGANISATIE	NAAM + FUNCTIE	AANW.	VERONTSCH.	EMAIL
POM Antwerpen	Dirk Cleiren	X		Dirk.cleiren@pomantwerpen.be
POM Antwerpen	Paul Robbrecht	X		Paul.robbrecht@pomantwerpen.be
Provincie Antwerpen	Tahnee Van Steenbrugge	X		Tahnee.vansteenbrugge@provincieantwerpen.be
Provincie Antwerpen	Stefanie Mahieu	X		Stefanie.mahieu@provincieantwerpen.be
Stad Antwerpen	Emilie Couwenberg	X		Emilie.couwenberg@stad.antwerpen.be
District Deurne	Els Proost		X	Els.proost@stad.antwerpen.be
Politie Antwerpen	Frank Vangeel		X	Frank.vangeel@politie.antwerpen.be
Politie Antwerpen	Elin Cosemans		X	Elin.cosemans@politie.antwerpen.be
Gemeente Schoten	Erika Baluwe		X	Erika.baluwe@schoten.be
MOW – BMV	Tom Janssens		X	Tom.janssens@mow.vlaanderen.be
MOW – AWV	Wouter Van Herck	X		Wouter.vanherck@mow.vlaanderen.be
De Scheepvaart	Stefan Sablon		X	s.sablon@descheepvaart.be
De Scheepvaart	Raf Daniels	X		r.daniels@descheepvaart.be
De Scheepvaart	Timothy Kurvers	X		t.kurvers@descheepvaart.be
Sweco	Rob Smeets	X		Rob.smeets@sweco.be
Technum	Natalie Craeghs	X		Natalie.craeghs@technum-tractebel.be
Technum	Senne Deboeure	X		Senne.deboeure@technum-tractebel.be

1. Stand van Zaken

- Op de projectgroep kanaalkant werd de lange termijnvisie door de verschillende partijen onderschreven.
- Vanuit de projectgroep werd gesteld dat er bijkomend onderzoek nodig is. Het voorkeurscenario is voorzien op lange termijn, maar er is onvoldoende duidelijkheid over de tussenstappen. Er moeten voorstellen uitgewerkt worden om ook op kortere termijn een verbetering te realiseren. Na realisatie van de zuidelijke kadeweg zijn immers capaciteitsproblemen te verwachten voor de ontsluiting van de zone Bosuil.
- De link met bedrijf Van Pelt moet bekeken worden, aangezien ze plannen maken voor een interne herstructurering in functie van uitbreiding en de nieuwe Hoogmolenbrug.
- Er is bijkomend overleg nodig om tot kwalitatieve oplossingen te komen die de ontsluiting naar de Bisschoppenhoflaan verbeteren zolang het eindscenario niet gerealiseerd is. Dit werkoverleg komt daaraan tegemoet.

2. Oostelijke ontsluiting Bosuil – relatie met nieuwe Hoogmolenbrug

- De Scheepvaart merkt op dat de aansluiting van de Deurnesteenweg ten zuiden van de Bisschoppenhoflaan zoals ingetekend op de plannen (tegenover aansluiting nieuwe Hoogmolenbrug) in het verleden door het district Deurne als onwenselijk werd bestempeld. Zowel De Scheepvaart als AWV verkiezen de getekende aansluiting. De vraagt moet aan Deurne voorgelegd worden of die optie bespreekbaar is. Vanuit de studie Bosuil werd de aansluiting zo ingetekend om het aantal kruispunten met VRI op de Bisschoppenhoflaan te beperken en tussen deze kruispunten voldoende bufferrruimte te laten. Door Sweco wordt een alternatief onderzocht waarbij de brug verschuift, maar de bestaande aansluiting behouden blijft. Deze oplossing heeft een grotere impact op het bedrijf Van Pelt.
- De Scheepvaart geeft aan dat in het kader van de bruggen over het Albertkanaal de nieuwe Hoogmolenbrug de belangrijkste verbinding voor vrachtverkeer is. De Azijnbrug en Theunisbrug worden enkel voor lokaal vrachtverkeer voorzien.
- AWV geeft aan dat 3 kruispunten kort na elkaar uitgesloten is. 2 opeenvolgende kruispunten is wel mogelijk.
- Het lopende proces rond de Hoogmolenbrug zal als input dienen voor de finale vormgeving van de oostelijke ontsluiting van de zone Bosuil. (startnota verwacht: juni 2016, incl. GBC & RMC)
- De beslissing voor VRI op kruispunt Industrielaan of kruispunt Melkerijstraat hangt af van volgende factoren:
    - Statuut Industrielaan: openbaar of privé
    - Aansluiting nieuwe Hoogmolenbrug op Bisschoppenhoflaan: al dan niet verplaatsen van VRI Deurnesteenweg
    - Eventuele terugslag van kruispunt Deurnesteenweg op kruispunt Industrielaan of vice versa (uitspraak AWV?)

Dit heeft gevolgen voor het gewenst profiel van de Industrielaan: als hoofd- of nevenontsluiting voor Bosuil

3. Westelijke ontsluiting Bosuil – relatie met Zuidelijke Kadeweg

- In de huidige plannen van de Zuidelijke Kadeweg en van de Azijnbrug wordt een lusstructuur onder de Azijnbrug voorzien waarop de Zuidelijke Kadeweg aantakt als zijstraat. De mogelijkheid is voorzien om de inrichting van dit punt achteraf te wijzigen zodat de verbinding van Zuidelijke Kadeweg naar Belcrownlaan de hoofdas wordt, maar dit is niet in de huidige plannen opgenomen.
- De Scheepvaart kijkt na of in de huidige plannen verkeer in beide richtingen voorzien is aan de oostkant van de Azijnbrug tussen kanaal en Belcrownlaan.
- Het kruispunt Bisschoppenhoflaan - Merksemsesteenweg (Azijnbrug) functioneert in de huidige situatie al tegen de capaciteitsgrenzen aan. De situatie zal op dit punt niet verbeteren met de verwachte intensiteiten van de Zuidelijke Kadeweg. Dit kruispunt maakt echter geen deel uit van deze studie en zal in de toekomst van nabij opgevolgd moeten worden in functie van de geplande ontwikkelingen.

1. Korte termijnoplossingen

1.1. Bijkomende capaciteitstoetsen Technum

Onderzochte varianten:

- Lichten op Melkerijstraat
- Openhouden Merksemsesteenweg

Beide varianten bieden geen oplossing op korte termijn: in de Keesinglaan zorgen de wachtrijen voor terugslag op het kruispunt met de Middelmolenlaan.

1.2. Input POM

Input van POM: zie bijlagen (beschrijving pistes + schetsplan)

1. Minder aanvoer verkeer vanuit zuidelijke kadeweg
    1.1. Herontwikkeling met weinig verkeersgenererende effecten: mogelijks kan een limiet aan de ontwikkelingen worden opgelegd totdat de lange termijn ontsluiting gerealiseerd kan worden.
        - Welke verkeersintensiteiten zijn nog afwikkelbaar: grens ontwikkeling langs zuidelijke Kadeweg?
        - ontwikkeling binnen stopkesfabriek: beperken grote verkeersgenerende functies
    1.2. Ontsluiting richting westen: door een aansluiting te voorzien aan de zone sportpaleis ontstaat een parallelle structuur voor de Bisschoppenhoflaan. Dit was niet gewenst door de verkeerspolitie.
    1.3. Met aanleg verdiepte R1 is westelijke ontsluiting eventueel te onderzoeken over ring naar Slachthuislaan
2. Verbreden profiel Keesinglaan met extra opstelstrook: fysiek onmogelijk zonder onteigeningen of enkelrichting maken Keesinglaan
    2.1. Peugeot garage ligt aan Santvoortbeeklaan i.p.v. Keesinglaan, inname voortuinzone waarin geparkeerd wordt is noodzakelijk
3. Santvoortbeek als volwaardige aansluiting. Impliceert extra VRI op Bisschoppenhoflaan, op korte afstand van Keesinglaan

4. Tijdelijke extra verbinding tussen Belcrownlaan en Melkerijstraat. Voornamelijk noodzakelijk van west naar oost. Te onderzoeken m.b.t. ruimtebeslag en fysieke inpassing
    4.1. Mogelijk conflict met interne reorganisatie Beduco i.f.v. kanaalverbreding. Extra belasting woonlob.
    4.2. Verbinding naast/boven bedding Klein Schijn: vraagt een extra inbuizing van Klein Schijn, wat een negatieve impact heeft op de buffercapaciteit. Is niet inpasbaar zonder impact op bestaande structuur van het bedrijf. Hiernaast zorgt dit voor 2 linksafbewegingen om de route naar de Industrielaan te vervolledigen.
    4.3. Uitbouw Middenmolenlaan als ontsluitingsroute. Profiel Middenmolenlaan is beperkt. Alternatieve parkeercapaciteit te voorzien – kruisende verkeersstromen in en uit Melkerijstraat

4. Vervolg studietraject

- Voor het oostelijk deel zal gewacht worden op het voorkeursscenario voor de Hoogmolenbrug. Voorlegging van de startnota aan de RMC is voorzien voor juni 2016.
- Voor het westelijk deel worden volgende acties voorzien:
    - Bepalen maximale draagkracht zone Bosuil voor verkeer Zuidelijke Kadeweg
    - Capaciteitstoets bijkomende ontsluiting via Santvoortbeeklaan
        - Via enkelrichtingscircuit Santvoorbeeklaan in, Keeslinglaan uit
        - In en uit via beide kruispunten
- Opmaak typeprofiel Belcrownlaan
-

INPUT Zoekopdracht werkbare korte termijnoplossing mobiliteit bedrijventerrein Bosuil

1. Minder aanvoer verkeer vanuit zuidelijke kadeweg

1.1. Programma herontwikkeling met weinig verkeersgenererende activiteiten

1.2. Alternatieve ontsluitingsmogelijkheden (Slachthuislaan, Theunisbrug, stedelijk plein)

1.3. Wegrijdend verkeer ZKW richting singel/ring niet doorheen Bosuil

2. Verbreding profiel Keesinglaan met extra afslagstrook

2.1. Aankoop voormalige Peugeot garage en verbreding weg

3. Kruispunt Santvoortbeeklaan terug open

3.1. Wegrijdend verkeer richting oosten via Santvoortbeeklaan toelaten

4. Tijdelijke extra verbinding tussen Belcrownlaan en Melkerijstraat

4.1. Tijdelijke enkelrichting straat (1 rijstrook) op grens Milcobel tot jaagpad

4.2.a. Tijdelijke enkelrichting straat (1 rijstrook) naast bedding Klein Schijn

4.2.b. Tijdelijke/definitieve aanleg dubbelrichting bovenop ingekokerd Klein Schijn

4.3. Aanpassing Middelmolenlaan (parkeren, rijrichting), in combinatie met 4.1 of 4.2

Input deel Hoogmolenbrug

5. Heraanleg industrielaan tot openbare weg, eventueel aantakking asfaltcentrale

6. Herzien aantakking bedrijven op deelzone Van Pelt / Hoogmolenbrug, inclusief kruispunt Hoogmolenbrug/Bisschoppenhoflaan (met uitspraak of oostelijke toegang Bosuil via Industrielaan of Melkerijstraat moet)

MERKSEM
SCHOTEN
DEURNE
WIJNEGEM
1
ZKW
1.1
1.2
1.3
2
3
4.1
4.2
4.3
5
6
6.1
6.2

Bijlage 3. Figuren

Figuur B 1: Categorisering van de wegen 24

Figuur B 2: Bereikbaarheid op meso-niveau 27

Figuur B 3: overzicht fietsroutes 33

Figuur B 4: Bestaande bereikbaarheid op micro-niveau – gemotoriseerd verkeer 35

Figuur B 5: Overzicht poorten en toegangen 52

Figuur B 6: Resultaten parkeerbezettingsonderzoek 54

Figuur B 7: Overzicht respondenten enquête 60

Figuur B 8: Scenario Kaderplan 74

Figuur B 9: Minimaal scenario 74

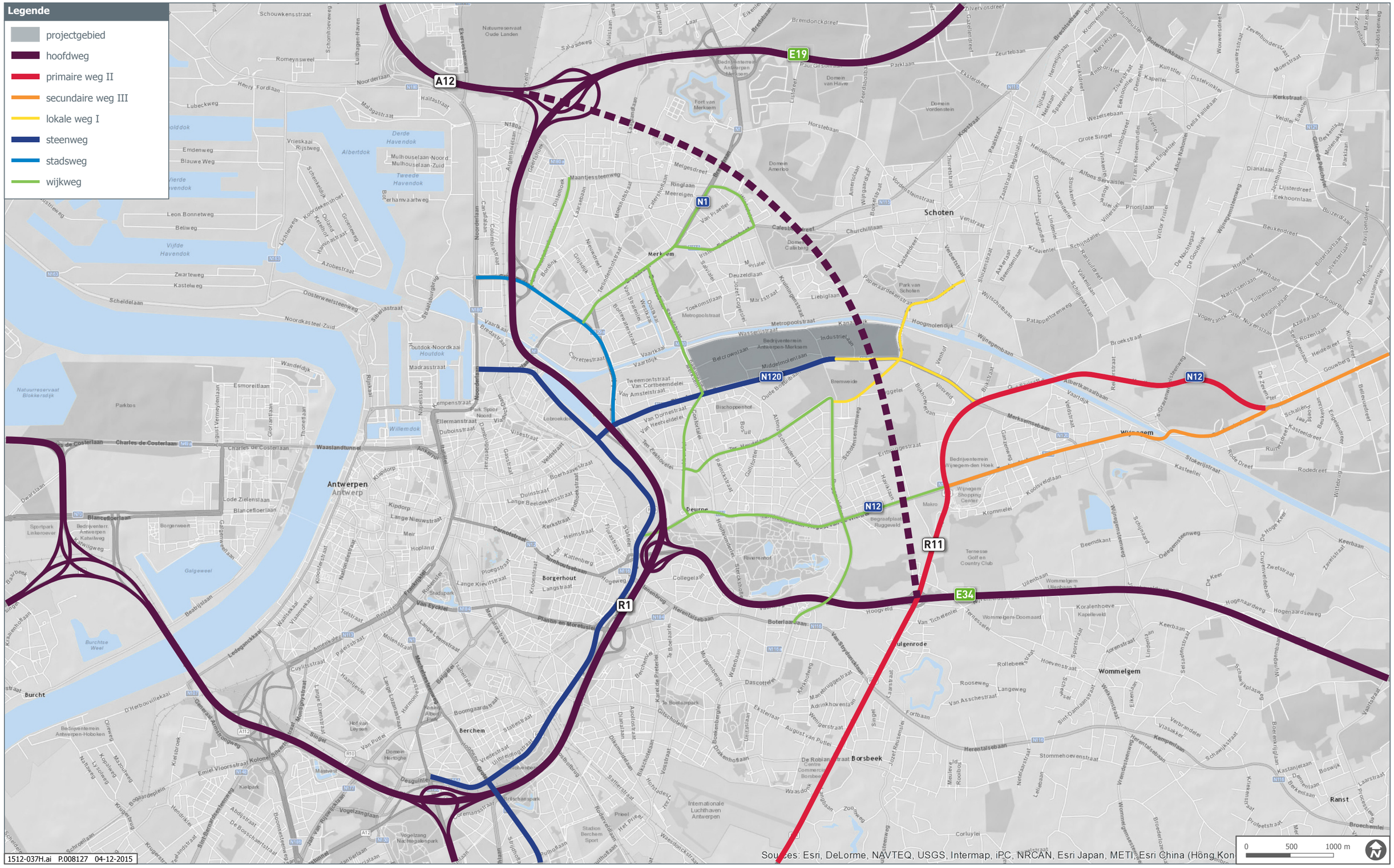
Figuur B 10: Scenario Parallelle as Bosuil 75

Figuur B 11: Scenario ontsluiting via Melkerijstraat 75

Figuur B 12: Voorkeurscenario lange termijn 101

Figuur B 13: Voorkeurscenario op meso-niveau 101

Figuur B 14: voorkeursscenario op korte termijn 127

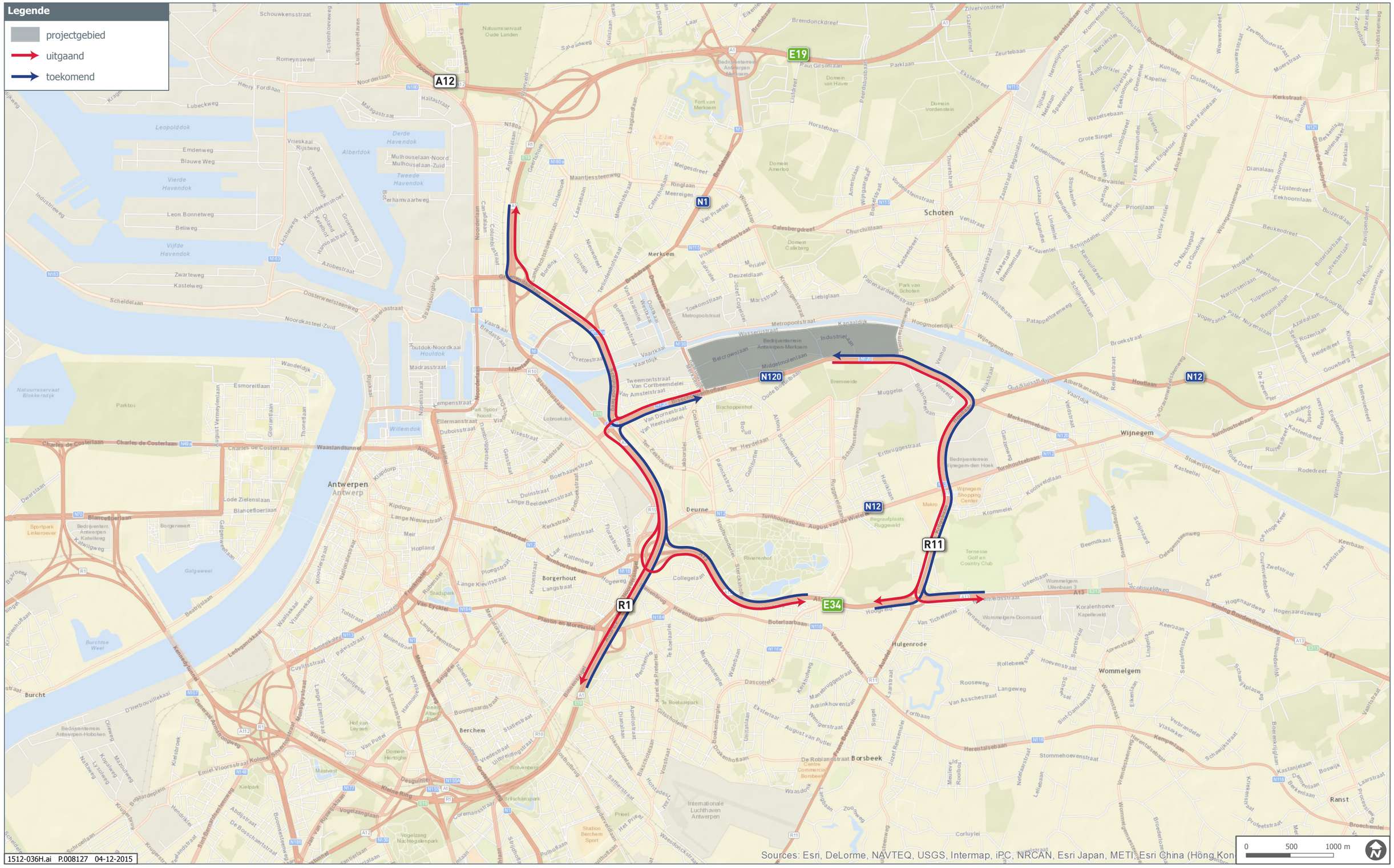


MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

B1 Categorisering van de wegen

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

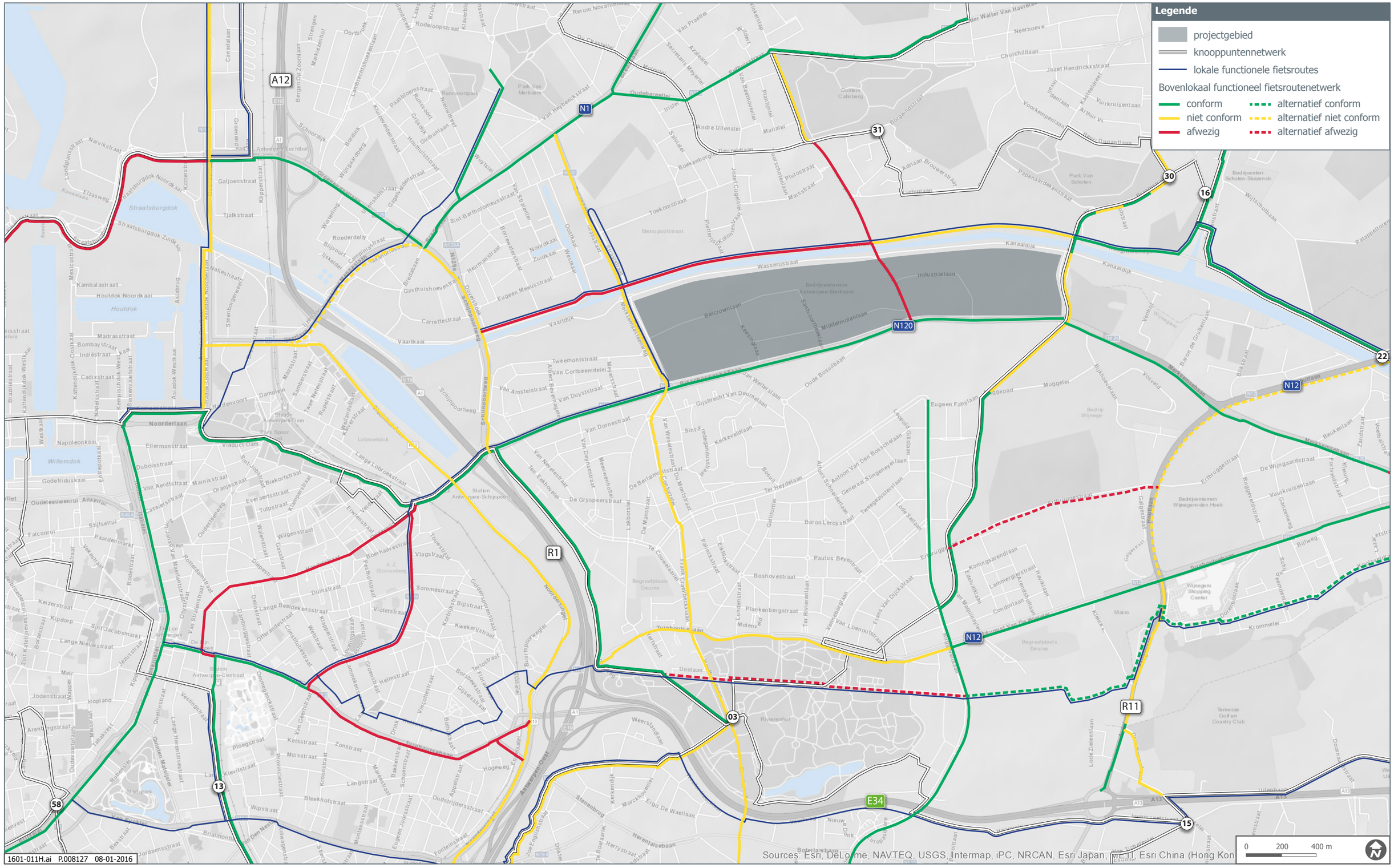


MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

B2 Bereikbaarheid op meso niveau

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

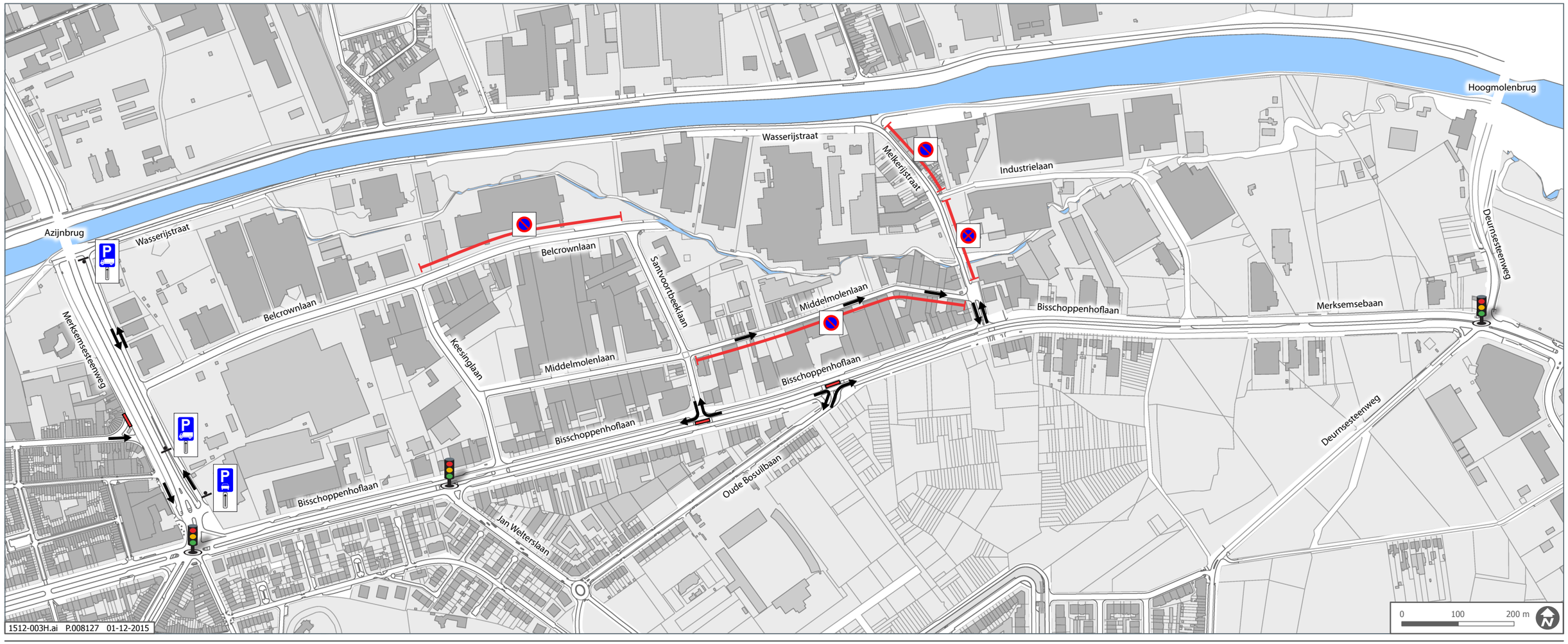
B3 Fietsroutes

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- lichtengeregeld kruispunt
- enkelrichting
- rechts in - rechts uit



Bron:

Legende

- poort
- toegang

MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

B5 Poorten en toegangen

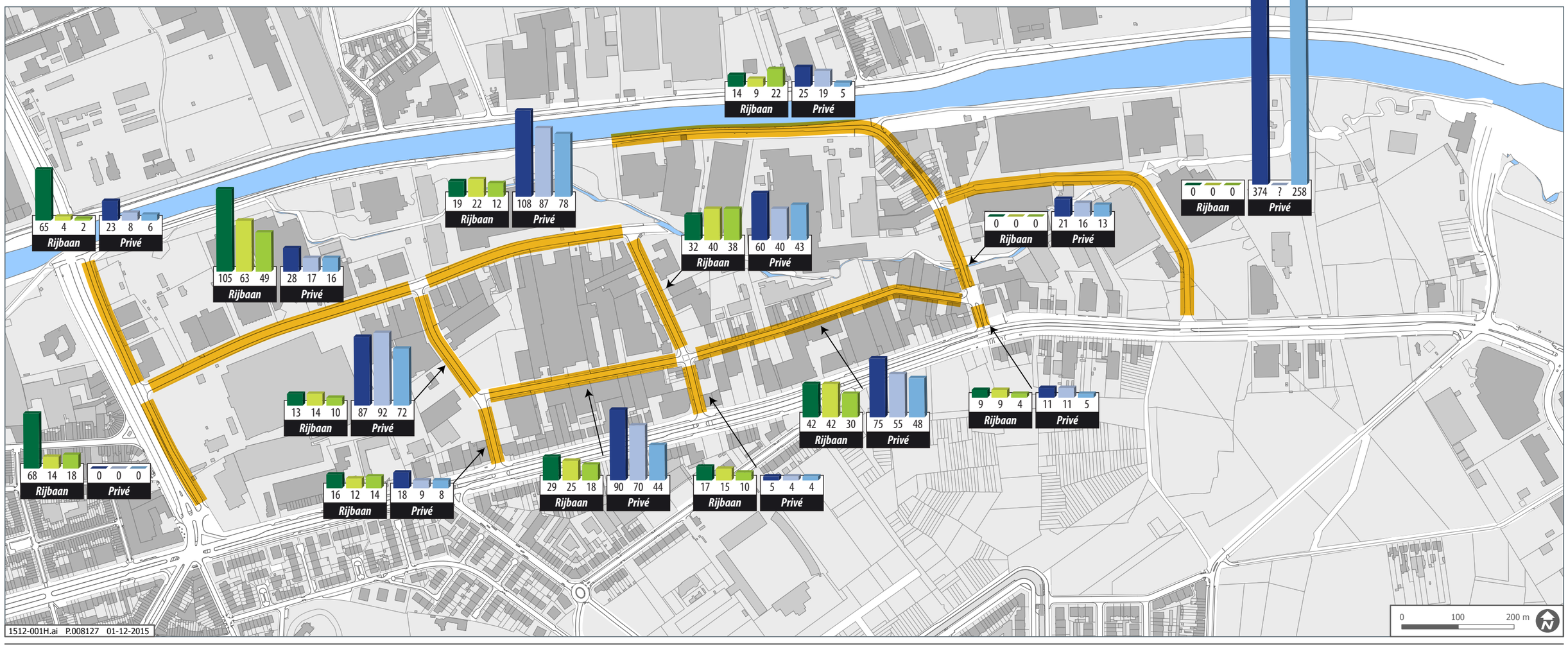
TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

Rijbaan
- capaciteit
- bezetting voormiddag
- bezetting namiddag

Privé
- capaciteit
- bezetting voormiddag
- bezetting namiddag



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

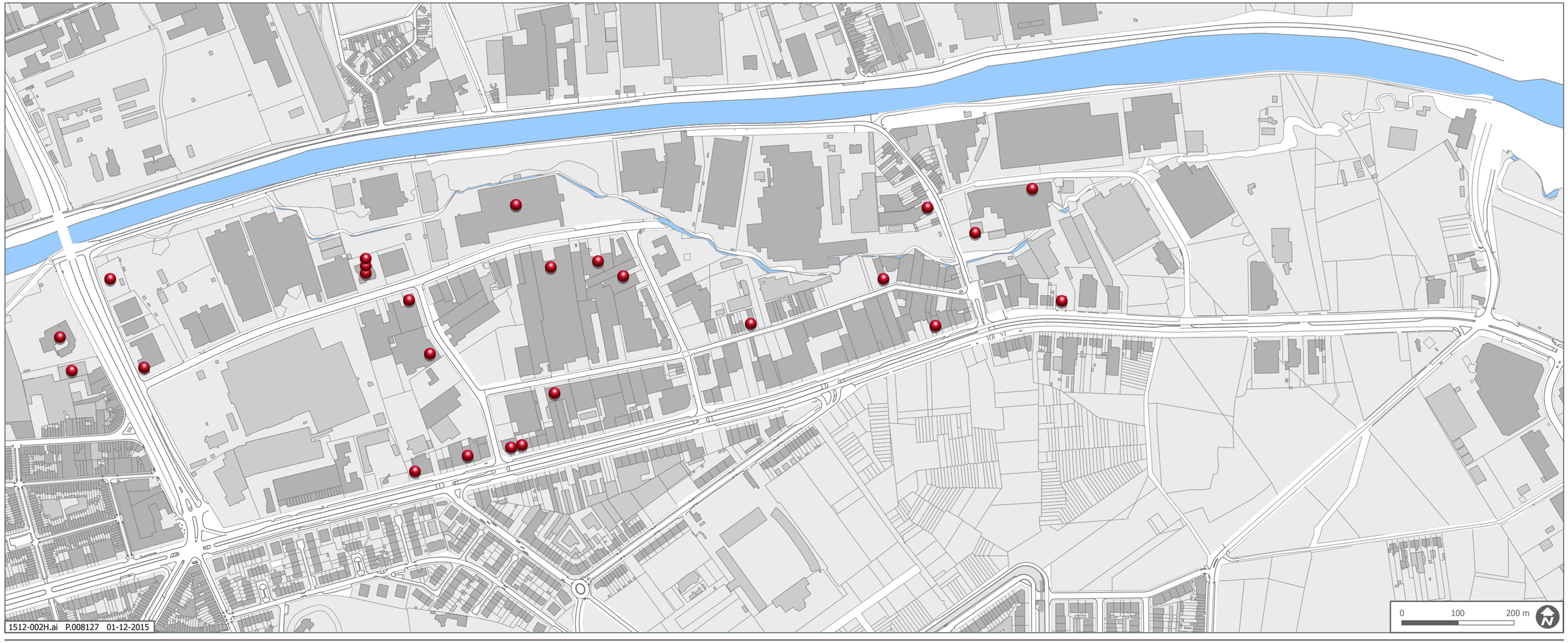
B6 Parkeerbezetting

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- respondent enquête



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

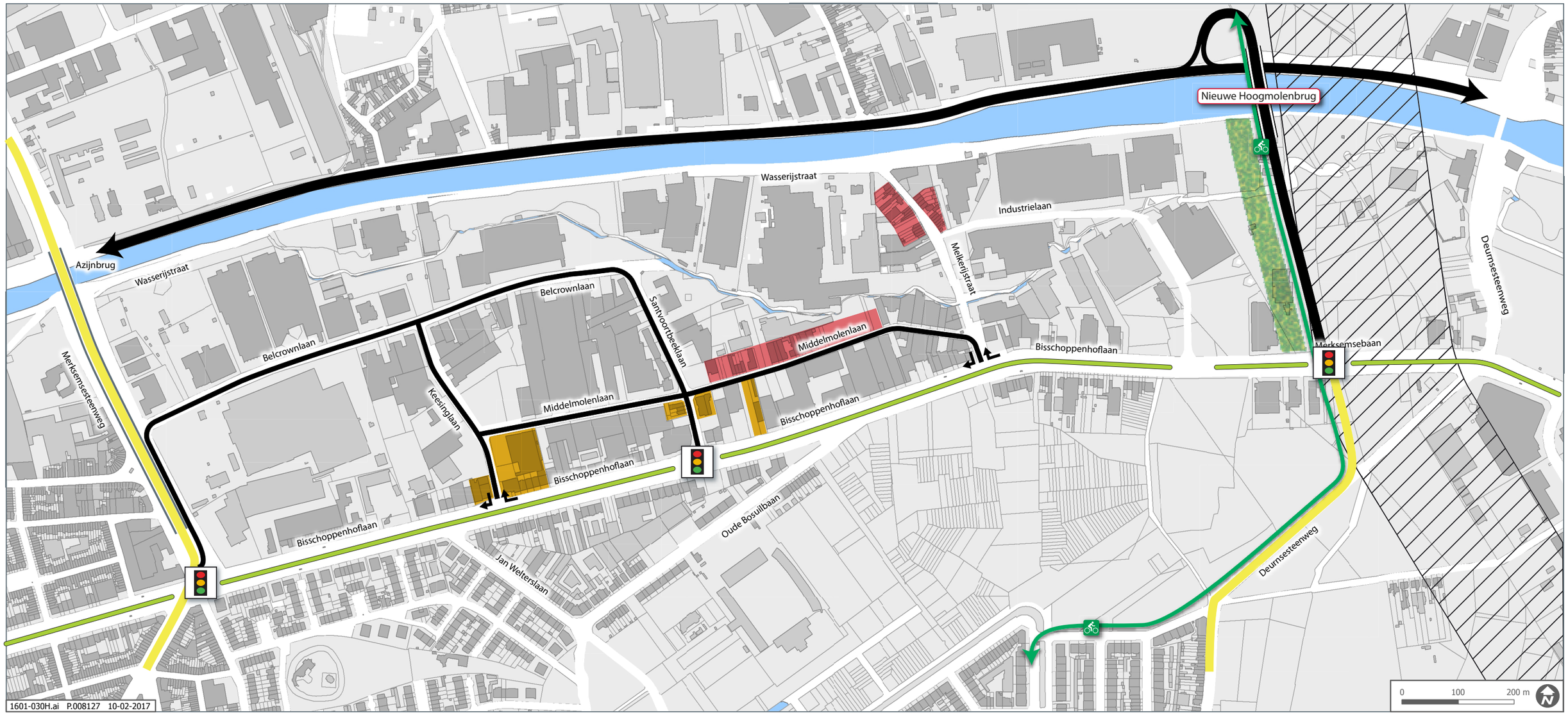
B7 Respondenten enquête

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- woonkorrel / woonlint
- kleinhandel
- Hoofdontsluiting bedrijvenzone
- Nevenontsluiting bedrijvenzone
- Districtenfietsroute
- Lokale verbindings- / ontsluitingsweg
- Groene corridor
- Reservatiestrook A102



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

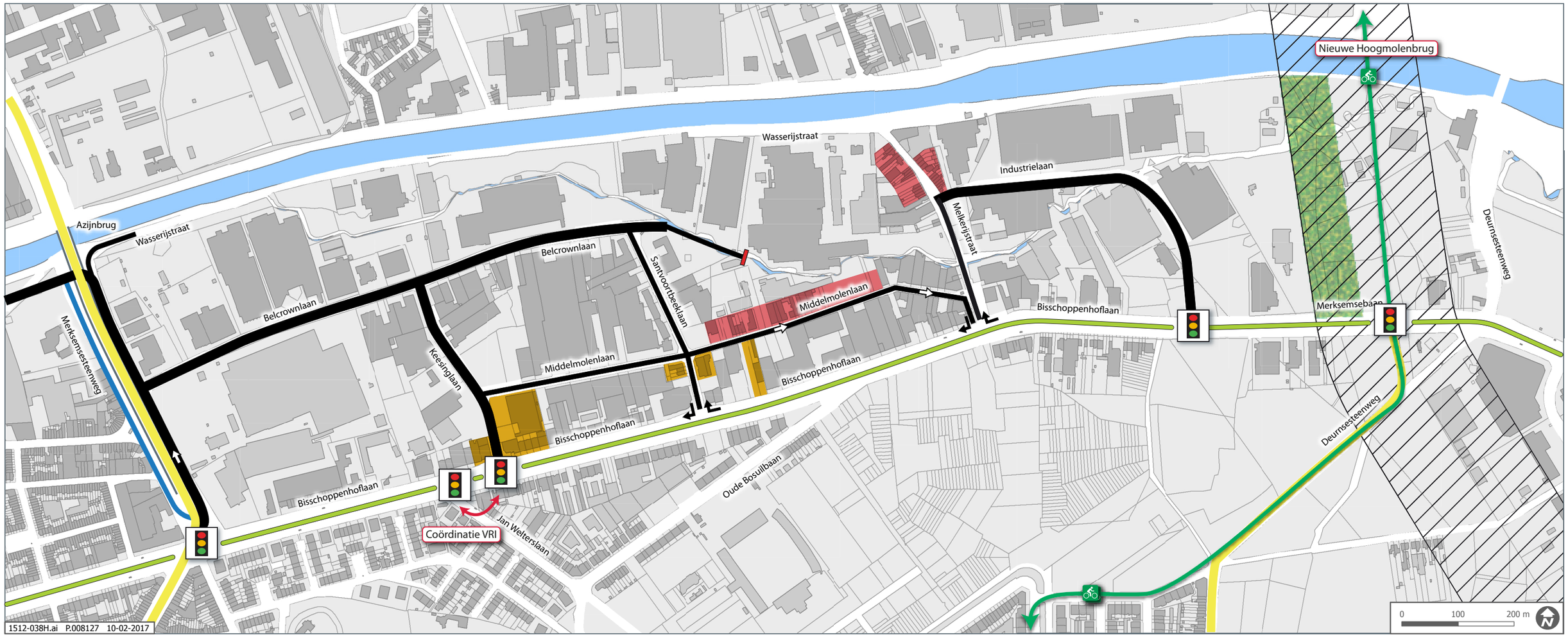
B8 Scenario Kaderplan

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- woonkorrel / woonlint
- kleinhandel
- Hoofdontsluiting bedrijvenzone
- Nevenontsluiting bedrijvenzone
- Districtenfietsroute
- Lokale verbindings- / ontsluitingsweg
- Afsluiting gemotoriseerd verkeer
- Reservatiestrook A102
- Alternatief zuidelijke kadeweg
- Groene corridor



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

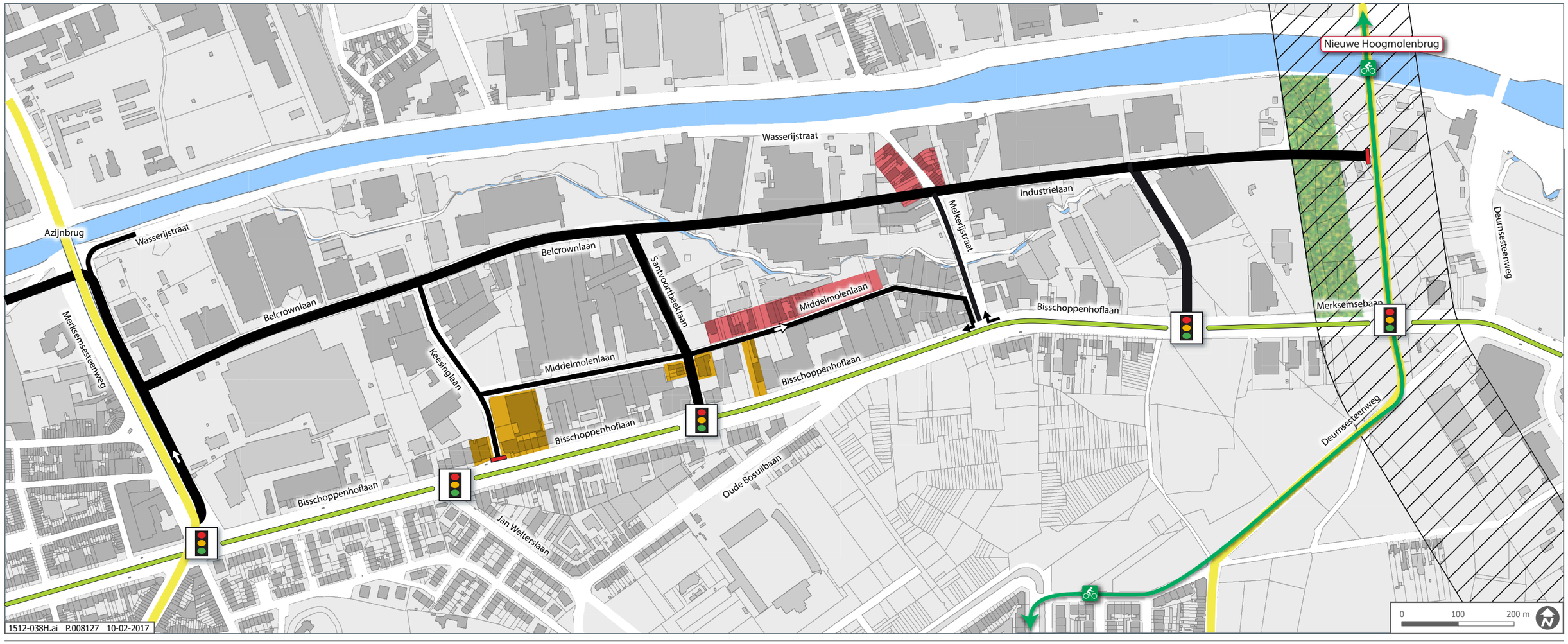
B9 Minimaal scenario - korte termijn

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- woonkorrel / woonlint
- kleinhandel
- Hoofdontsluiting bedrijvenzone
- Nevenontsluiting bedrijvenzone
- Districtenfietsroute
- Lokale verbindings- / ontsluitingsweg
- Afsluiting gemotoriseerd verkeer
- Reservatiestrook A102
- Groene corridor



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

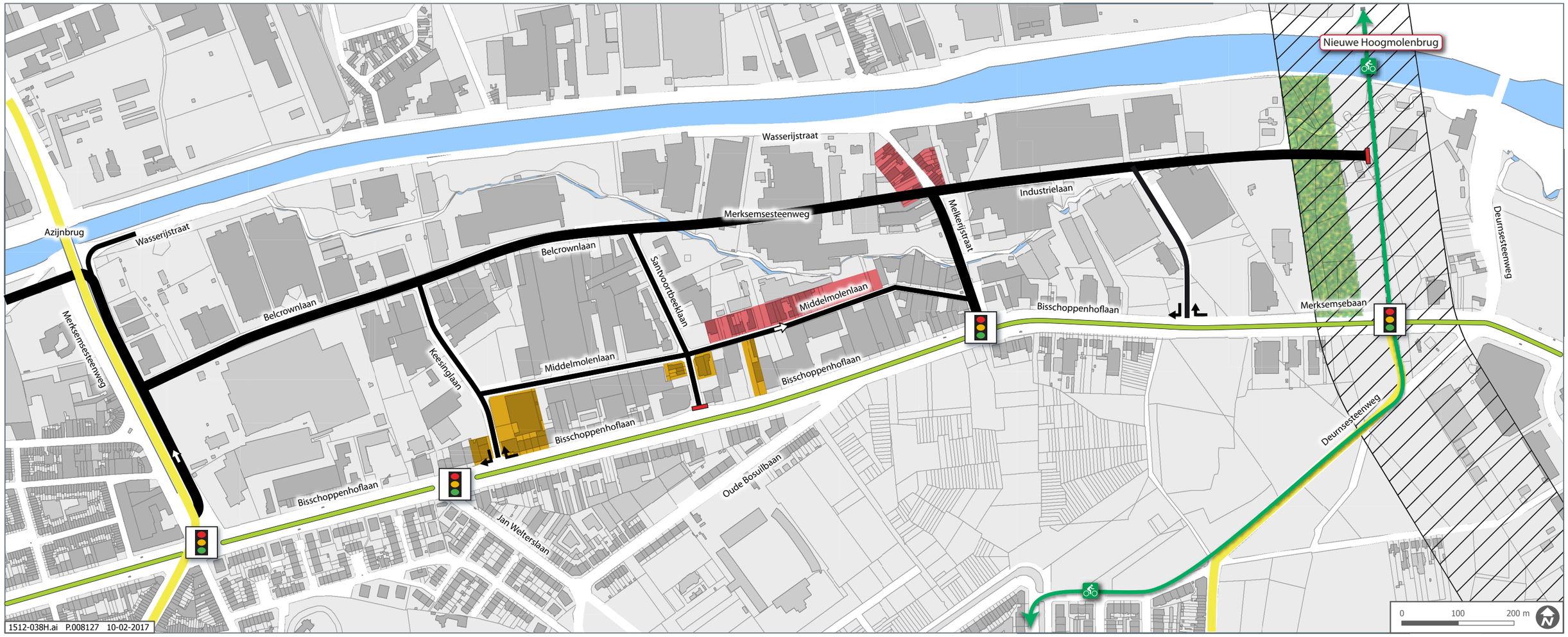
B10 Scenario parallelle as Bosuil - lange termijn

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- woonkorrel / woonlint
- kleinhandel
- Hoofdontsluiting bedrijvenzone
- Nevenontsluiting bedrijvenzone
- Districtenfietsroute
- Lokale verbindings- / ontsluitingsweg
- Afsluiting gemotoriseerd verkeer
- Reservatiestrook A102
- Groene corridor



MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

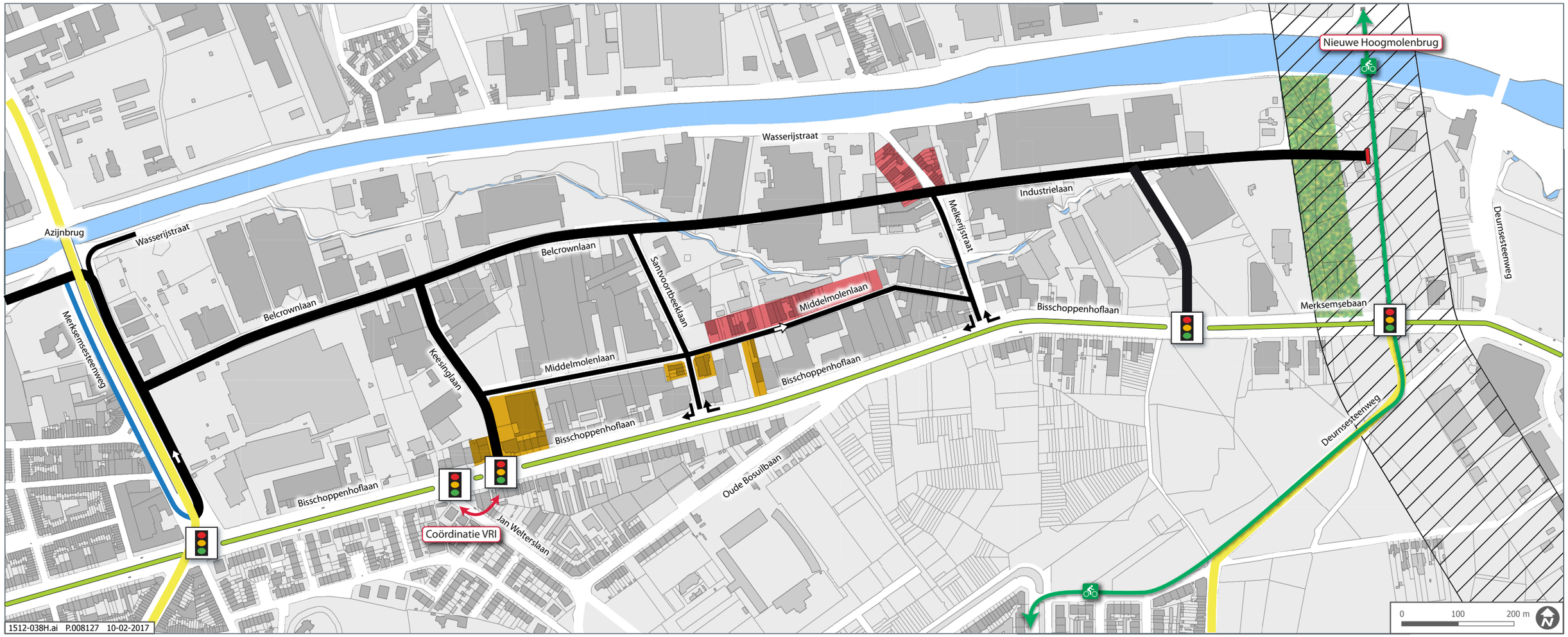
B11 Scenario ontsluiting via Melkerijstraat - alternatief lange termijn

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Legende

- woonkorrel / woonlint
- kleinhandel
- Hoofdontsluiting bedrijvenzone
- Nevenontsluiting bedrijvenzone
- Districtenfietsroute
- Lokale verbindings- / ontsluitingsweg
- Afsluiting gemotoriseerd verkeer
- Reservatiestrook A102
- Alternatief zuidelijke kadeweg
- Groene corridor

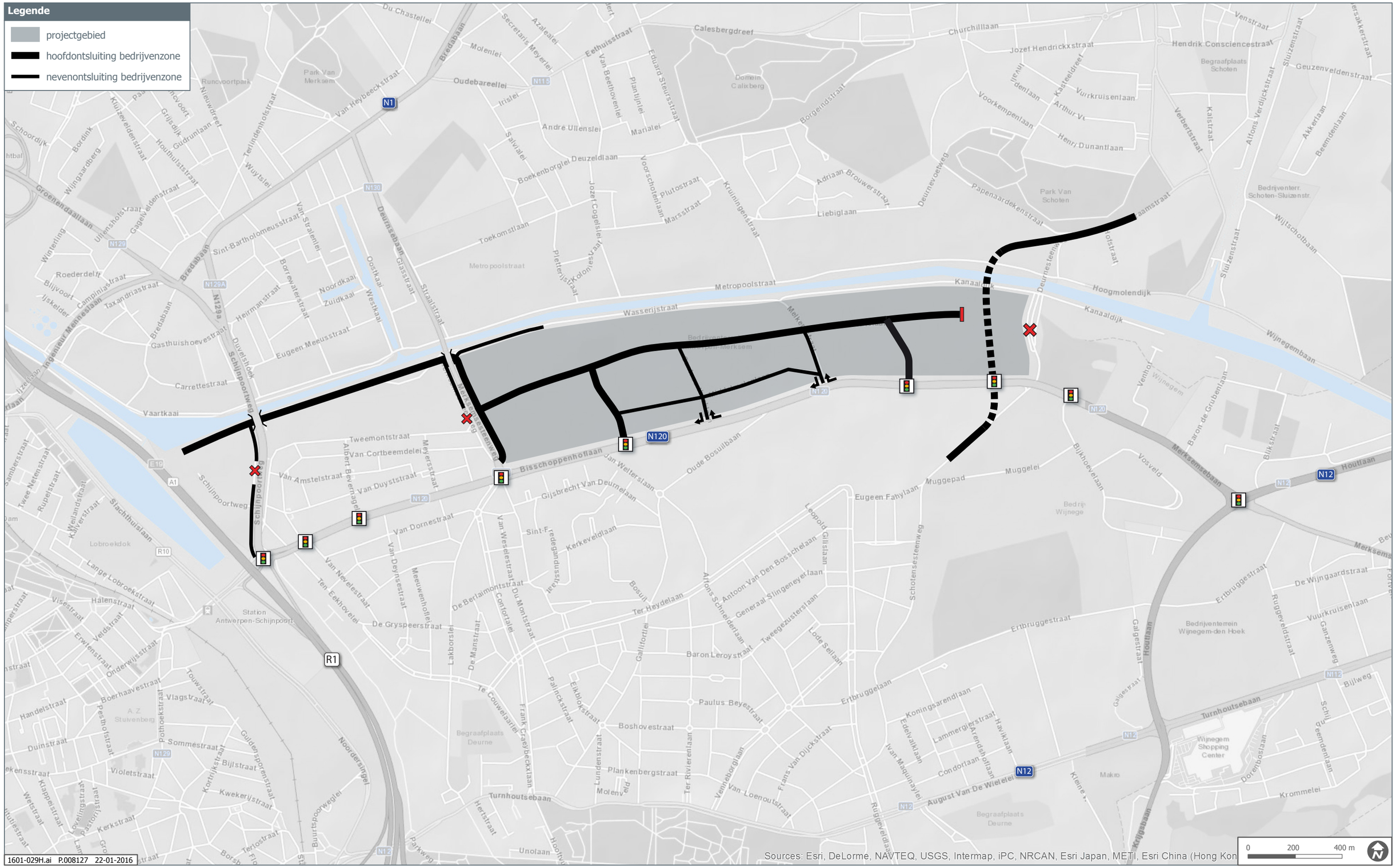


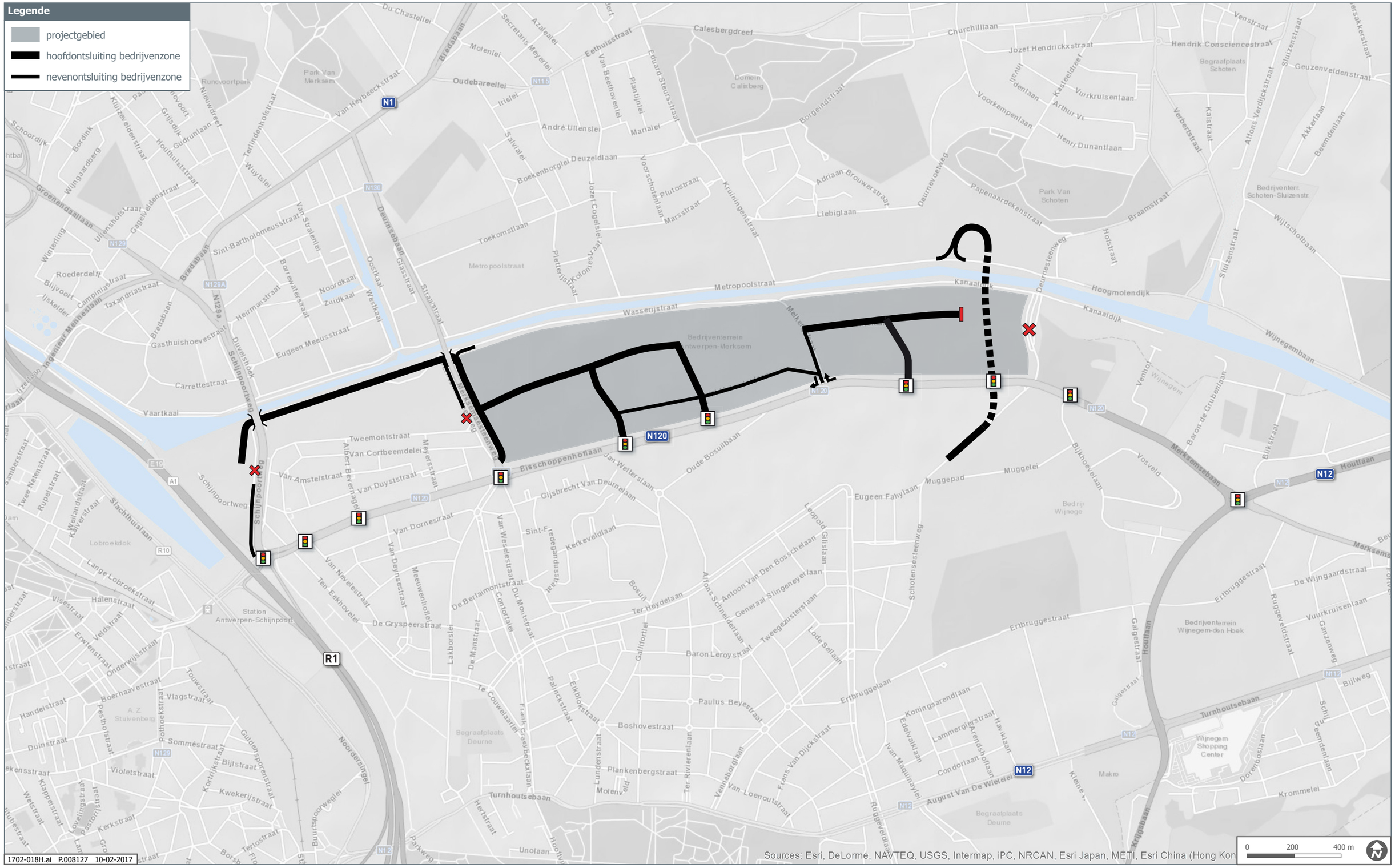
MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

B12 Voorkeurscenario lange termijn

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:


Legende
projectgebied
hoofdontsluiting bedrijvenzone
nevenontsluiting bedrijvenzone
N1
N120
N129A
N129a
N130
N115
R1
R10
E19
A1
N12
Bisschoppenhoflaan
Metropoolstraat
Wasserijstraat
Kanaaldijk
Hoogmolendijk
Wijnegembaan
Merksemsebaan
Turnhoutsebaan
Bredabaan
Schijnpoortweg
Deurnesebaan
Sint-Bartholomeusstraat
Groenendaallaan
Oudebareellei
Eeuwfeestlaan
Churchilllaan
Jozef Hendrickxstraat
Hendrik Consciencestraat
Geuzenveldenstraat
Liebiglaan
Adriaan Brouwerstraat
Papenaardekenstraat
Henri Dunantlaan
Arthur Vercruysselaan
Vuurkruisenlaan
Voorkempenlaan
Kasteeldreef
Borgendstraat
Deurnevoetweg
Kruiningenstraat
Boekenborgiel Deuzeldlaan
Toekomstlaan
Plutostraat
Marsstraat
Voorschotenlaan
Jozef Cogelslei
Andre Ullenslei
Eduard Steurslaan
Van Beethovenlei
Plantijnlei
Marialei
Molenlei
Secretaris Meyerlei
Azalealei
Du Chastellei
Van Heybeeckstraat
Terlindenhofstraat
Wuytslei
Nieuwdreef
Runcvoortpark
Park Van Merksem
Domein Calixberg
Park Van Schoten
Begraafplaats Schoten
Bedrijventerr. Schoten-Sluizenstr.
Sluizenstraat
Alfons Verdickstraat
Verbertstraat
Kalstraat
Akkerlaan
Beemdenlaan
Wijtschotbaan
Bedrijventerrein Wijnegem-den Hoek
Wijnegem Shopping Center
Bedrijventerrein Antwerpen-Merksem
Bedrijventerrein Wijnegem
Station Antwerpen-Schijnpoort
Begraafplaats Deurne
Lobroekdok
A.Z. Stuivenberg
Makro
Oude Bosuilbaan
Eugeen Fahylaan
Muggepad
Muggelei
Bijkhoevelaan
Vosveld
Baron de Gruben laan
Blikstraat
Venthof
Wijnegem
Gijsbrecht Van Deurnelaan
Jan Welterslaan
Van Cortbeemdelei
Meyerstraat
Van Amstelstraat
Van Duyststraat
Tweemontstraat
Albert Bevenagelstraat
Van Dornestraat
Van Deynsestraat
Meeuwenhoflei
Van Wevelestraat
Ten Eekhovelei
De Gryspeerstraat
Sint-Fredegandusstraat
Kerkeveldlaan
Van Westelestraat
De Berlaimontstraat
Comfortlei
Du Montstraat
De Mansstraat
Lakborslei
Gallifortlei
Ter Heydelaan
Bosuil
Alfons Schneiderlaan
Antoon Van Den Bosschelaan
Generaal Slingeneyerlaan
Tweegezusterslaan
Leopold Gilslaan
Scholtensesteenweg
Lode Sellaan
Baron Leroystraat
Paulus Beyestraat
Boshovestraat
Plankenbergstraat
Molenveld
Lundenstraat
Palinckstraat
Eikblokstraat
Frank Craeybeckxlaan
Te Couwelaarlei
Ter Rivierenlaan
Venneborglaan
Frans Van Dijckstraat
Van Loenoutstraat
Ertbruggestraat
Ertbruggelaan
Galgestraat
Houtlaan
Ruggeveldlaan
Ruggeveldstraat
Ganzenweg
Vuurkruisenlaan
De Wijngaardstraat
Bijlweg
Krommelei
Dorenbostlaan
Schuttersveldlaan
Koningsarendlaan
Edelvalklaan
Lammergierstraat
Arendshoflaan
Haviklaan
Condorlaan
August Van De Wielelei
Van Maquinaylei
Kleine Ast
Houtlaan
Merksemsebaan
Krijgsbaan
Parkweg
Unolaan
Hertstraat
Buurtspoorweglei
Noordersingel
Pothoekstraat
Vlagstraat
Touwstraat
Onderwijsstraat
Erwtenstraat
Veldstraat
Visestraat
Hälenstraat
Lange Lobroekstraat
Slachthuislaan
Rupelstraat
Kuiperstraat
Twee Netenstraat
Weilandstraat
Kuiverstraat
Weltstraat
Kappelstraat
Lovelingstraat
Pastoriestraat
Kerkstraat
Kwekerijstraat
Kortrijkstraat
Guldensporenstraat
Bijlstraat
Violetstraat
Sommestraat
Duinstraat
Handelstraat
Boerhaavestraat
Pesthofstraat
Ingenieur Mennesstraat
Wintering
Roederdelft
Blijvoort
Campiniastraat
Taxandriastraat
Iskelder
Gasthuishoevestraat
Carrettestraat
Vaartkaai
Eugeen Meeusstraat
Heirmanstraat
Borrewaterstraat
Noordkaai
Zuidkaai
Westkaai
Oostkaai
Duivelshoek
Straatstraat
Glasstraat
Gagelveldenstraat
Houthulststraat
Gudrunlaan
Grijsdijk
Kluizevelden straat
Bordijk
Wijngaardberg
Schoordijk
Ullenshofstraat
Van Stralenlei
Wuytslei
Irislei
Salvialei
Azalealei
Molenlei
Du Chastellei
Secretaris Meyerlei
Eethuisstraat
Van Beethovenlei
Plantijnlei
Marialei
Eduard Steurslaan
Borgendstraat
Deurnevoetweg
Kruiningenstraat
Adriaan Brouwerstraat
Papenaardekenstraat
Liebiglaan
Henri Dunantlaan
Arthur Vercruysselaan
Vuurkruisenlaan
Voorkempenlaan
Kasteeldreef
Churchilllaan
Jozef Hendrickxstraat
Hendrik Consciencestraat
Venstraat
Geuzenveldenstraat
Akkerlaan
Beemdenlaan
Verbertstraat
Kalstraat
Alfons Verdickstraat
Sluizenstraat
Wijtschotbaan
Bedrijventerr. Schoten-Sluizenstr.
Park Van Schoten
Begraafplaats Schoten
Domein Calixberg
Runcvoortpark
Park Van Merksem
Terlindenhofstraat
Nieuwdreef
Van Heybeeckstraat
Oudebareellei
Eeuwfeestlaan
Groenendaallaan
Sint-Bartholomeusstraat
Bredabaan
Deurnesebaan
Schijnpoortweg
Churchilllaan
Jozef Hendrickxstraat
Hendrik Consciencestraat
Venstraat
Geuzenveldenstraat
Liebiglaan
Adriaan Brouwerstraat
Papenaardekenstraat
Henri Dunantlaan
Arthur Vercruysselaan
Vuurkruisenlaan
Voorkempenlaan
Kasteeldreef
Borgendstraat
Deurnevoetweg
Kruiningenstraat
Boekenborgiel Deuzeldlaan
Toekomstlaan
Plutostraat
Marsstraat
Voorschotenlaan
Jozef Cogelslei
Andre Ullenslei
Eduard Steurslaan
Van Beethovenlei
Plantijnlei
Marialei
Molenlei
Secretaris Meyerlei
Azalealei
Du Chastellei
Van Heybeeckstraat
Terlindenhofstraat
Wuytslei
Nieuwdreef
Runcvoortpark
Park Van Merksem
Domein Calixberg
Park Van Schoten
Begraafplaats Schoten
Bedrijventerr. Schoten-Sluizenstr.
Sluizenstraat
Alfons Verdickstraat
Verbertstraat
Kalstraat
Akkerlaan
Beemdenlaan
Wijtschotbaan
Bedrijventerrein Wijnegem-den Hoek
Wijnegem Shopping Center
Bedrijventerrein Antwerpen-Merksem
Station Antwerpen-Schijnpoort
Begraafplaats Deurne
Lobroekdok
A.Z. Stuivenberg
Makro
Oude Bosuilbaan
Eugeen Fahylaan
Muggepad
Muggelei
Bijkhoevelaan
Vosveld
Baron de Gruben laan
Blikstraat
Venthof
Wijnegem
Gijsbrecht Van Deurnelaan
Jan Welterslaan
Van Cortbeemdelei
Meyerstraat
Van Amstelstraat
Van Duyststraat
Tweemontstraat
Albert Bevenagelstraat
Van Dornestraat
Van Deynsestraat
Meeuwenhoflei
Van Wevelestraat
Ten Eekhovelei
De Gryspeerstraat
Sint-Fredegandusstraat
Kerkeveldlaan
Van Westelestraat
De Berlaimontstraat
Comfortlei
Du Montstraat
De Mansstraat
Lakborslei
Gallifortlei
Ter Heydelaan
Bosuil
Alfons Schneiderlaan
Antoon Van Den Bosschelaan
Generaal Slingeneyerlaan
Tweegezusterslaan
Leopold Gilslaan
Scholtensesteenweg
Lode Sellaan
Baron Leroystraat
Paulus Beyestraat
Boshovestraat
Plankenbergstraat
Molenveld
Lundenstraat
Palinckstraat
Eikblokstraat
Frank Craeybeckxlaan
Te Couwelaarlei
Ter Rivierenlaan
Venneborglaan
Frans Van Dijckstraat
Van Loenoutstraat
Ertbruggestraat
Ertbruggelaan
Galgestraat
Houtlaan
Ruggeveldlaan
Ruggeveldstraat
Ganzenweg
Vuurkruisenlaan
De Wijngaardstraat
Bijlweg
Krommelei
Dorenbostlaan
Schuttersveldlaan
Koningsarendlaan
Edelvalklaan
Lammergierstraat
Arendshoflaan
Haviklaan
Condorlaan
August Van De Wielelei
Van Maquinaylei
Kleine Ast
Houtlaan
Merksemsebaan
Krijgsbaan
Parkweg
Unolaan
Hertstraat
Buurtspoorweglei
Noordersingel
Pothoekstraat
Vlagstraat
Touwstraat
Onderwijsstraat
Erwtenstraat
Veldstraat
Visestraat
Hälenstraat
Lange Lobroekstraat
Slachthuislaan
Rupelstraat
Kuiperstraat
Twee Netenstraat
Weilandstraat
Kuiverstraat
Weltstraat
Kappelstraat
Lovelingstraat
Pastoriestraat
Kerkstraat
Kwekerijstraat
Kortrijkstraat
Guldensporenstraat
Bijlstraat
Violetstraat
Sommestraat
Duinstraat
Handelstraat
Boerhaavestraat
Pesthofstraat
Ingenieur Mennesstraat
Wintering
Roederdelft
Blijvoort
Campiniastraat
Taxandriastraat
Iskelder
Gasthuishoevestraat
Carrettestraat
Vaartkaai
Eugeen Meeusstraat
Heirmanstraat
Borrewaterstraat
Noordkaai
Zuidkaai
Westkaai
Oostkaai
Duivelshoek
Straatstraat
Glasstraat
Gagelveldenstraat
Houthulststraat
Gudrunlaan
Grijsdijk
Kluizevelden straat
Bordijk
Wijngaardberg
Schoordijk
Ullenshofstraat
Van Stralenlei
Metropoolstraat
Kanaaldijk
Hoogmolendijk
Wijnegembaan
Merksemsebaan
Turnhoutsebaan
Bisschoppenhoflaan
Wasserijstraat
Kanaaldijk
Hoogmolendijk
Wijnegembaan
Merksemsebaan
Turnhoutsebaan
Bisschoppenhoflaan
Wasserijstraat
N1
N120
N129A
N129a
N130
N115
R1
R10
E19
A1
N12
0
200
400 m
1601-029H.ai P.008127 22-01-2016
Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, USGS, Intermap, iPC, NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kon



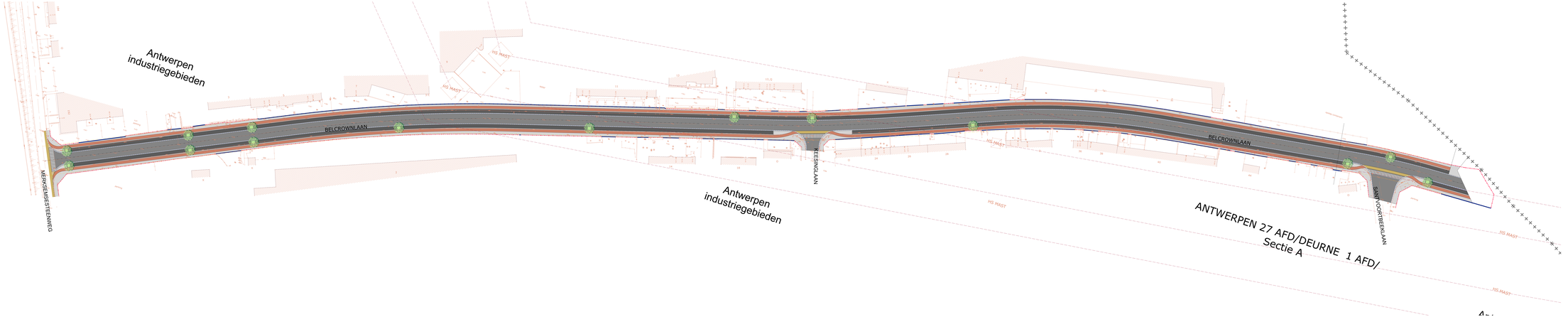
MOBILITEITSSTUDIE BOSUIL

B14 Voorkeurscenario op korte termijn

TECHNUM
SMART & SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

Bron:

Bijlage 4. Schetsontwerp Belcrownlaan


Antwerpen
industriegebieden
BELCROWNLAAN
MERKSEMSESTEENWEG
HS MAST
KEESINGLAAN
Antwerpen
industriegebieden
BELCROWNLAAN
SINT-VOORTBEEKLAAN
ANTWERPEN 27 AFD/DEURNE 1 AFD/
Sectie A