
PROVINCIE OOST-VLAANDEREN

**MOBILITEITSEFFECTENRAPPORT
OUDE BRIEL TE BAASRODE - DENDERMONDE**



December 2014

INHOUD

INLEIDING	1
LEESWIJZER	1
1 / SITUERING EN PLANNINGSCONTEXT	3
2 / BEREIKBAARHEIDSPROFIEL	14
3 / MOBILITEITSPROFIEL	29
4 / MOBILITEITSEFFECTEN	42
5 / MILDREND EN FLANKERENDE MAATREGELEN	50
6 / SENSITIVITEITSTOETS	62
7 / BESLUIT EN AANBEVELINGEN	63
8 / FASERING	67
BEGRIPPENLIJST	71
BIJLAGE: MICROSIMULATIE	73
BIJLAGE: KAARTENBUNDEL	92

VECTRIS cvba
Vital Decosterstraat 67A/0201 - 3000 Leuven
T 016/31 91 00
www.vectris.be - info@vectris.be

INLEIDING

Op vraag van de provincie Oost-Vlaanderen werd deze mobiliteitsstudie opgemaakt voor het stedelijk project Oude Briel te Baasrode.

Dit gebied zal deels omgevormd worden tot een duurzaam en kwalitatief watergebonden bedrijventerrein. De mobiliteit, leefbaarheid en aandacht voor ruimte en groene maatregelen worden onderzocht. Er dienen oplossingen gezocht te worden voor de ontsluiting van de toekomstige ontwikkelingen via de weg, rekening houdend met de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid om tot een duurzame mobiliteit te komen.

Zowel de interne als de externe ontsluiting komen aan bod. Om het project te doen slagen is het oplossen van de huidige knelpunten in de mobiliteit één van de vereisten. Voor de verschillende ontwikkelingsfasen wordt bekeken hoe het verkeer wordt afgewikkeld.

LEESWIJZER

De opbouw en inhoud van dit document is conform het richtlijnenboek mobiliteitseffectenstudies van het departement Mobiliteit en Openbare Werken.

In een eerste hoofdstuk wordt de planningscontext beschreven en worden de gevolgen ervan voor het studiegebied weergegeven.

Vervolgens wordt het bereikbaarheidsprofiel beschreven. Daarbij werden verschillende verkeersstellingen gehouden en werd de bestaande toestand gesimuleerd met een microverkeersmodel.

In hoofdstuk 3 wordt het mobiliteitsprofiel opgemaakt en wordt in beeld gebracht hoeveel verkeer zal worden gegenereerd door het project en wat het aandeel zal zijn dat via het water en de weg zal plaatsvinden. Deze berekening is gebaseerd op een potentieelonderzoek dat werd gehouden door W&Z bij een aantal bedrijven in Hoogveld, Genthof, Zwaarveld en Oude Briel. Hierbij werd gepeild naar de groeiverwachtingen van de bedrijven en het geplande aandeel van transport via het water. Op basis van deze gegevens werd een extrapolatie gemaakt en kon worden ingeschat wat de bijkomende verkeersbewegingen zullen zijn. Dit werd ook getoetst aan de geplande capaciteit van de laad- en loskades op Oude Briel¹.

In hoofdstuk 4 worden de bijkomende verkeersbewegingen toebedeeld aan het netwerk en worden milderende maatregelen uitgewerkt om op korte termijn het verkeer te kunnen afwikkelen, de verkeersveiligheid te waarborgen en de leefbaarheid te verbeteren.

In hoofdstuk 5 worden ook maatregelen uitgewerkt op langere termijn met als doel de bereikbaarheid van de site te verbeteren en tegelijk de leefbaarheid van de omliggende straten te waarborgen. Ook worden maatregelen genomen om het gebruik van het autoverkeer en het

¹ Omwille van privacy redenen kunnen de detailgegevens van de bedrijven niet worden opgenomen in deze nota en wordt gewerkt met een gemiddelde uit deze bevraging.

vrachtverkeer zoveel mogelijk te beperken (uitwerking fijnmazig fietsnetwerk, extra stimuleren watergebonden activiteiten,...).

Tot slot wordt in de sensitiviteitstoets rekening gehouden met een grotere toename van verkeer op de N17. Dit scenario geldt als worstcasescenario.

Het rapport wordt afgerond met een besluit en een fasering van de maatregelen.

In bijlage zijn de resultaten van een microsimulatie opgenomen. Deze simulatie dateert van 2012 en werd dus uitgevoerd vóór de verwerking van de opmerkingen van MOW die resulteerden in nieuwe berekeningen.

In de simulatie werd rekening gehouden met het verkeer veroorzaakt door fase 1 en het verlegde verkeer door fase 2. Het mobiliteitsprofiel werd na opmerkingen van MOW aangepast. De simulatie heeft echter wel waarde aangezien deze de effecten berekent van kleine maatregelen die genomen kunnen worden om de doorstroming op de N17 te verbeteren.

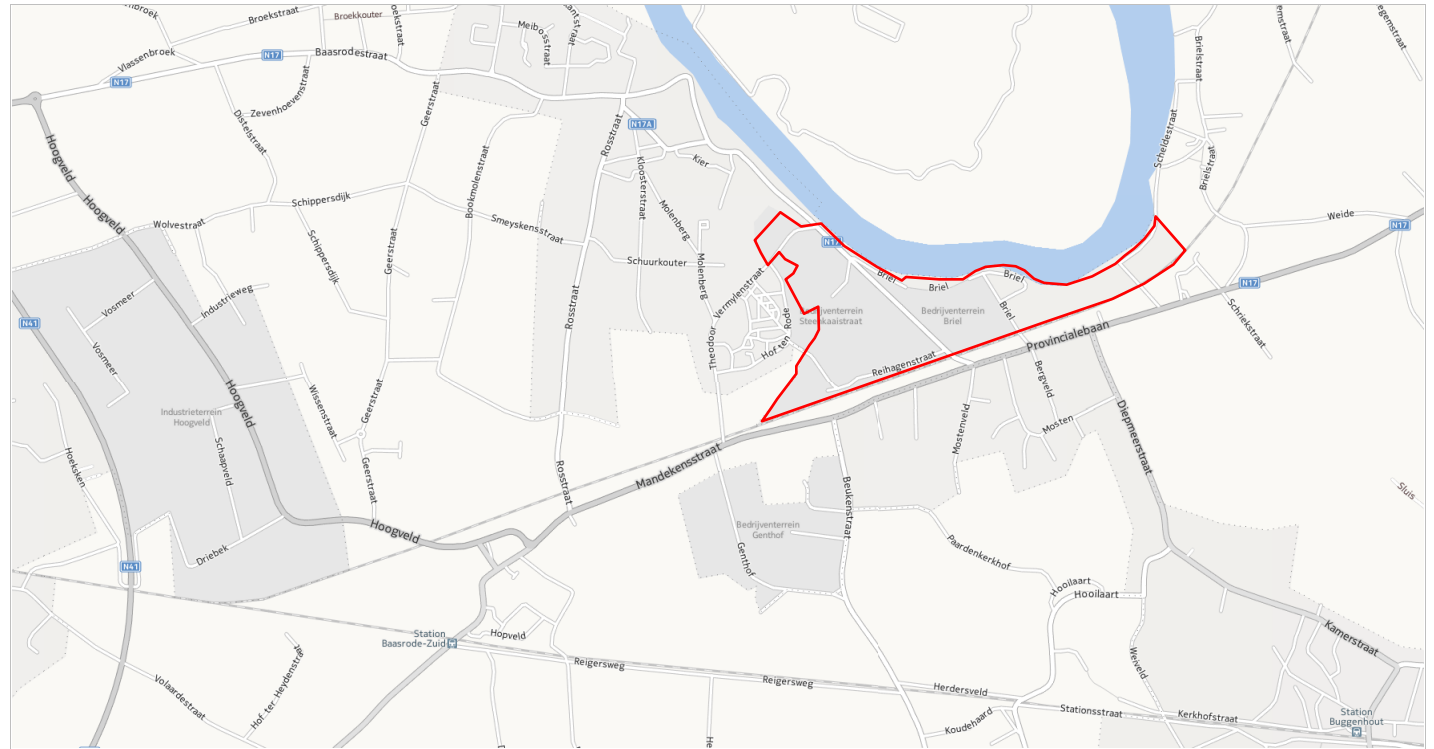
Indien verwezen wordt naar de N17 omvat dit de Mandekensstraat-Provinciale Baan.

1 / SITUERING EN PLANNINGSCONTEXT

1.1 / SITUERING



Afbakening project Oude Briel



Afbakening project Oude Briel

1.2 / PLANNINGSCONTEXT

1.2.1 / OVERZICHT PLANNEN EN STUDIES

- Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen: goedgekeurd bij MB 18/02/2004; tweede partiële herziening goedgekeurd bij MB 18/07/2012
- Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Dendermonde: herziening GRS definitief goedgekeurd op 4/07/2012.
- Mobiliteitsplan Dendermonde: herziene beleidsnota en actieprogramma werden conform verklaard door PAC op 16/04/2012 en definitief goedgekeurd in de gemeenteraad op 16/05/2012
- Masterplan Oude Briel: afgerond in 2009
- Streefbeeldstudie N17: afgerond in 2006
- MER: lopende
- MOBER: lopende
- RVR: goedgekeurd op 29 januari 2013
- PRUP: integratie van de plan-MER, MOBER en RVR

1.2.2 / PROVINCIAAL STRUCTUURPLAN

In het PRS is met betrekking tot het studiegebied en omgeving volgende wegcategorisering doorgevoerd, of overgenomen uit het RSV:

- A14/E17, hoofdweg tussen Antwerpen en Gent;
- N41, Primaire weg II van Sint-Niklaas N70, via knooppunt met A14/E17 tot Lebbeke N47;
- N47, Primaire weg II, van Lokeren N70, via knooppunt met A14/E17 tot N445, zuidelijke omleiding Zele;
- N47, Secundaire weg I, van N445, zuidelijke omleiding Zele tot Dendermonde-Grembergen N470;
- N47, Secundaire weg II, van Dendermonde-Grembergen N470 tot Dendermonde Mechelse Poort;
- N17, Secundaire weg II, van Dendermonde Mechelse Poort tot provinciegrens Antwerpen (via Hoogveld en Mandekenstraat); in de provincie Antwerpen, als Secundair type I tot N16;

-
- N47, Secundaire weg III, van Lebbeke N41 tot Mechelse Poort, vervolgens N406 tot Appels N416, waarvan het centrale deel als de stadsring in hoofijzervorm van Dendermonde functioneert.

Binnen deze keuzes inzake taakstelling van genoemde lijninfrastructuren op en rond de N17, en rekening houdend met het huidige gebruik van het bovenlokale wegennet enerzijds en het lokale gebruik anderzijds, is duidelijk dat de twee volgende knooppunten om bijzondere aandacht vragen:

- Mechelse Poort: hoge intensiteiten en multimodaal knooppunt, waar capaciteitsproblemen in het algemeen, doorstromingsproblemen voor het openbaar vervoer en (gevoel van) veiligheid voor vooral fietsers om oplossingen vragen;
- Knooppunt N41 - N17: dezelfde problematiek, maar minder uitgesproken. Uit het bestaande weefsel kan men tevens afleiden, en is op terrein te zien, dat de straat Vlassenhout oneigenlijk gebruikt wordt, waardoor de beoogde knooppuntfunctie van N41 - N17 minder belast wordt dan men eigenlijk volgens de categorisering zou verwachten en waardoor de lokale netwerking in verdrukking komt.

Vervolgens worden in het PRS volgende accenten gelegd:

- station Dendermonde: 'interstedelijk station' of 'knooppunt van regionaal belang' (blz. 442);
- heringebruikname van de spoorlijn Dendermonde – Puurs, voor een directe provincieverbinding Aalst – Antwerpen (blz. 445);
- Mechelsesteenweg als secundaire weg III te selecteren.

Op de secundaire wegen III zal de provincie samen met De Lijn en de betrokken gemeenten instaan voor de verknoping met het fietsroutenetwerk (blz. 481). De verfijning van de functietoebedeling wordt overgelaten aan de planniveaus op lokaal vlak: het mobiliteitsplan en het GRS van de stad Dendermonde.

1.2.3 / RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN EN MOBILITEITSPLAN DENDERMONDE

Ruimtelijk Structuurplan

De mogelijkheid om een parallelweg met de Mandekensstraat te voorzien ten noorden van de spoorweg staat ingeschreven in het structuurplan. Hierdoor wordt een goede bereikbaarheid van het regionale bedrijventerrein in Baasrode gegarandeerd en de Mandekensstraat ontlast. Door deze nieuwe ontsluiting van het bedrijventerrein Oude Briel, kan ook de kern van Baasrode zelf (N17) worden ontlast.

De kern van Baasrode en het industrieterrein Oude Briel worden in het GRS gesitueerd binnen de deelruimte 'Stedelijk gebied'. Voor de gewenste economische structuur van de stad stelt het GRS dat er een differentiatie moet zijn in de bedrijventerreinen en dat de terreinen tevens gefaseerd dienen ontwikkeld te worden. Met betrekking tot het plangebied geeft het GRS aan dat Baasrode-Briel bij voorkeur ontwikkeld wordt als een watergebonden regionaal bedrijventerrein met kaaimuurinfrastructuur. Kleinhandel en KMO's moeten van de site worden geweerd, de kern van Baasrode daarentegen kan worden versterkt door concentratie van kleinhandel.

Mobiliteitsplan

Het mobiliteitsplan geeft aan dat water een belangrijke rol speelt in de ruimtelijke structuur van Dendermonde. Voor alle vaarwegen wordt een groeivoet van 2,5% tot 2010 vooropgesteld.

Het duurzame scenario gaat uit van een groei van het binnenvaartvervoer die sterker is dan de groei van de globale goederenvervoermarkt, onder andere onder impuls van een doorgedreven shiftbeleid en allerlei marktinitiatieven. Dit impliceert dat het aandeel van de binnenvaart in het totale transport toeneemt. Op basis van diverse bronnen wordt een toename van het modale aandeel met 5 procentpunt aangenomen. Dit komt dan neer op een gemiddelde groeivoet van het binnenvaartvervoer met 4,8% per jaar tot 2010. Het mobiliteitsbeleid van Dendermonde kan mee aan voorgenoemde een impuls geven door op strategische plaatsen (dikwijls ter hoogte van de bedrijventerreinen) overslagpunten te voorzien voor weg-water en vice versa. Over de ontsluiting van het bedrijventerrein Oude Briel worden geen concrete uitspraken gedaan in het mobiliteitsplan. Gezien de grensoverschrijdende problematiek wordt in het actieplan aangegeven dat er een corridorstudie dient te worden opgemaakt voor de N17, oude spoorweg. Voorlopig gaat het mobiliteitsplan ervan uit dat de Mandekensstraat een route voor doorgaand vrachtverkeer is. Het Hoogveld werd geselecteerd als een strategisch ruimtelijk project. Wat betreft de ontsluiting van het Hoogveld wordt aangegeven om de twee ontsluitingsmogelijkheden uit het streefbeeld voor de N17 (parallelwegen Hoogveld, of rechtstreeks aansluiten van een ontdeubbelde Mandekensstraat op de N41) verder te onderzoeken.

1.2.4 / MASTERPLAN OUDE BRIEL

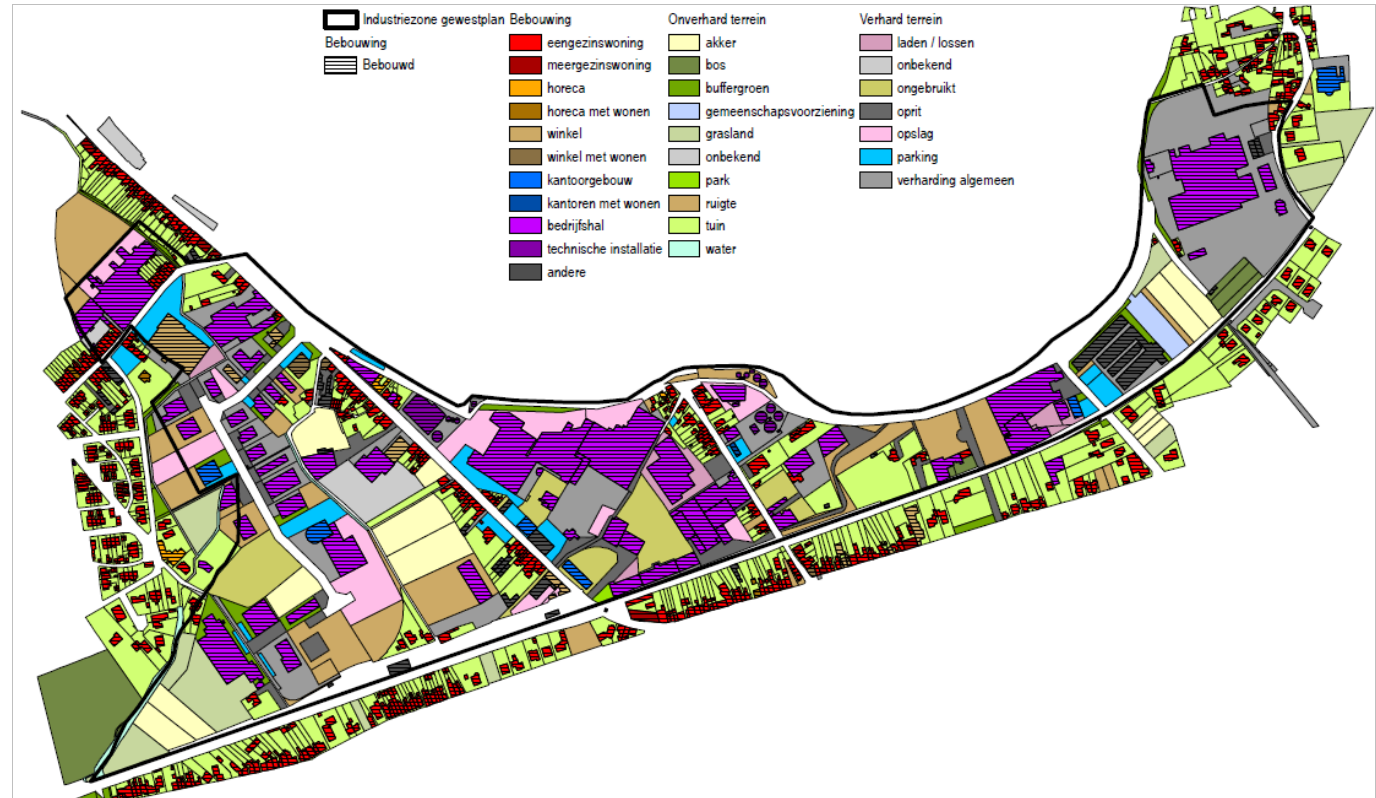
Het Masterplan werd opgemaakt door Arcadis in opdracht van de provincie in het kader van de afbakening van het kleinstedelijk gebied Dendermonde. Als voorkeursvariant wordt het volgende naar voren gebracht in deze studie:

“Een verlegging van het huidige tracé, naar een tracé dat de spoorweg volgt, lijkt aangewezen vanaf de huidige Fabriekstraat richting Hoogveld. Ten oosten van de Fabriekstraat zou de bundeling van het spoor, de N17, een bufferwand en de, o.i., noodzakelijke ventweg, te veel van de beschikbare oppervlakte innemen. De overblijvende diepte van de terreinen en de overblijvende oppervlakte zullen in dat geval ongeschikt worden voor watergebonden bedrijvigheid. Ten westen van de Fabriekstraat is extra ruimte beschikbaar door de huidige rangeerstroken.”

Het schema werkt zowel mét als zonder verlegging van de Fabriekstraat.”



Voorkeurstracé N17 (bron: Masterplan Oude Biel)

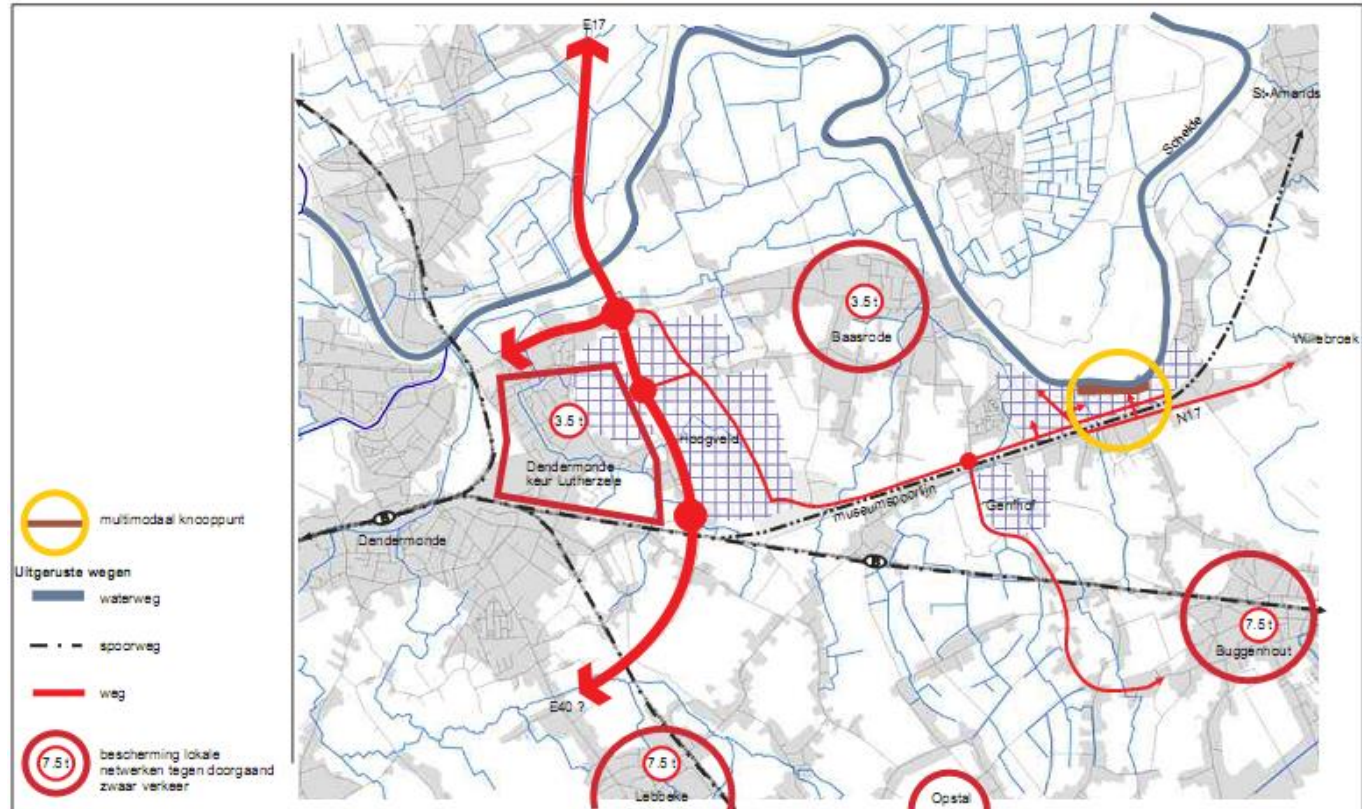


Terreininventarisatie aanwezige functies (bron: Masterplan Oude Briel)

1.2.5 / STREEFBEELDSTUDIE N17

In opdracht van de provincie Oost-Vlaanderen werd een streefbeeldstudie opgemaakt. Het tracé Hoogveld – Mandekensstraat is onderdeel van de lokale wegenis, maar is in feite doorgroeid tot een regionale verzamel- en verbindingsweg. Daarom werd het als secundaire weg geselecteerde tracé als volgt benoemd: N17 – Hoogveld – Mandekensstraat – N17. In het PRS Oost-Vlaanderen werd niet het tracé doorheen Baasrode (huidige N17), maar het alternatief via Hoogveld en Mandekensstraat gekozen als secundaire weg II. Het onderzoek naar het alternatief via de Mandekensstraat gebeurde in deze streefbeeldstudie. Aan de hand van een scenariomethodiek werden verschillende ontsluitingsmogelijkheden en inrichtingsvoorstellen voor de N17 onderzocht. Het voorkeursscenario ging uit van een ontdubbeling van de Mandekensstraat via aanleg van een nieuwe aan de noordzijde van de oude spoorweg. Hierdoor ontstond ook een interne verbinding voor het vrachtverkeer tussen Hoogveld, Genthof en Oude Briel.

In deze MOBER worden de voorstellen van het streefbeeld mee opgenomen als oplossing. Het grote verschil ten aanzien van het streefbeeld heeft te maken met het feit dat de ontdubbeling van de Mandekensstraat en de Provincialebaan doorheen het bedrijventerrein Oude Briel niet mogelijk is. Het gebouw op de hoek van de Fabrikstraat en de oude spoorweg zou moeten worden afgebroken om een wegverbinding mogelijk te maken. Een ontdubbeling kan pas vanaf de Fabrikstraat. Dit betekent ook dat het kruispunt Fabrikstraat–Provincialebaan een andere aansluiting krijgt. Voor het overige blijven de gekozen opties uit het streefbeeld van toepassing. Er wordt wel een kanttekening gemaakt bij het feit dat de nieuwe weg dient uit te buigen ter hoogte van Hoogveld omwille van ruimtegebrek tussen de spoorweg en de bedrijfsgebouwen van Ontex. Er zou ook kunnen worden geopteerd voor het verleggen van de oude spoorweg.



Streefbeeld met gewenste ontsluiting vrachtverkeer. Een doorkoppeling van de weg doorheen het bedrijventerrein Oude Briel is niet mogelijk (bron: streefbeeldstudie N17)

1.2.6 / PLANDEFINITIE

W&Z, als voornaamste realisator en facilitator van het project, zag initieel vijf verschillende stappen in de realisatie van het project:

- de overslag van de huidige watergebonden bedrijven maximaliseren;
- beperkte verwerving van terreinen om de bestaande infrastructuur maximaal te kunnen benutten;
- investeren via PPS in nieuwe laad- en losstructuur;
- het verwerven van bijkomende terreinen;

Deze 5 stappen werden uiteindelijk vertaald in een plan van aanpak met twee fasen voor deelgebied 1 en één fase voor deelgebied 2.

Deelgebied 1 fase 1

Er wordt gestart met de ontwikkeling van het meest oostelijke deel van deelgebied 1 omwille van de strategische ligging aan de Schelde en de aanwezigheid van een drietal eerstelijns watergebonden bedrijven. Het gebied voor de eerste fase, met een oppervlakte van circa 11 hectare, ligt tussen Briel (inclusief de huizen tegenover het bedrijf Desbo) in het westen en de gemeentegrens met Buggenhout in het oosten. Dit gebied heeft een strategische ligging gezien de onmiddellijke nabijheid van de N17 en de oude spoorweg in het zuiden. Hier bevinden zich een aantal eerstelijns watergebonden bedrijven en er zijn tevens 3 laad- en losinstallaties aanwezig. Tussen deze bedrijven zijn woningen gelegen.

De transformatie naar een watergebonden bedrijventerrein betekent in de eerste plaats het maximaliseren van de overslagmogelijkheden van de huidige watergebonden bedrijven en het gebruik van de bestaande infrastructuur (bestaande kaaimuren). Vervolgens kan een vernieuwing of aanpassing van een bestaande installatie uitgevoerd worden.

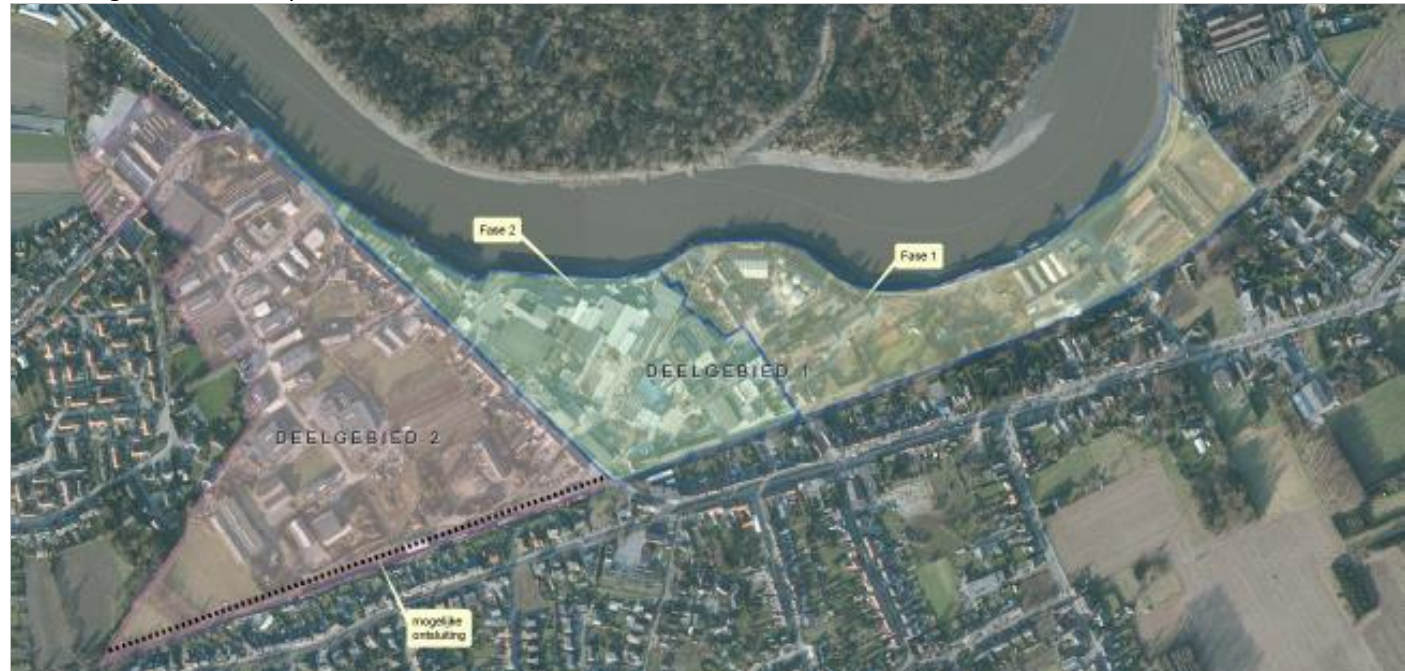
Deelgebied 1 fase 2

Na de opstart van fase 1 wordt een bijkomende actieve transformatie van deelgebied 1 in een tweede fase voorzien. Dit gebied, met een oppervlakte van circa 10ha, is gelegen tussen Briel en de Fabriekstraat. In het gebied bevinden zich potentieel eerste- en tweedelijns watergebonden bedrijven alsook niet-watergebonden bedrijven. Er zijn daarnaast een aantal (ca.15) woningen aanwezig. De transformatie naar een watergebonden bedrijventerrein verloopt over een langere ontwikkelingstermijn. Men voorziet hier een ontwikkeling binnen 5 à 10 jaar, maar watergebondenheid kan op heden reeds worden gestimuleerd. De aanwezige huizen zullen ook hier worden aangekocht via een verwervingsbeleid en op termijn verdwijnen.

Deelgebied 2

De ontwikkeling van deelgebied 2, met een oppervlakte van circa 23 hectare en gelegen ten westen van de Fabriekstraat, zal parallel plaatsvinden aan de transformatie van deelgebied 1. In deelgebied 2 bevinden zich ongeveer 50 woningen en een 25-tal bedrijven en is nog circa 5 hectare onbenut. De bedrijven hebben in hoofdzaak geen link met het water. Er wordt geopteerd om in dit deelgebied geen actieve transformatie te realiseren, maar om een autonome evolutie richting watergebonden bedrijvigheid mogelijk te maken. Dit betekent dat de huidige aanwezige functies in het gebied behouden blijven, en dat op basis van opportuniteiten die zich voordoen, watergebonden bedrijvigheid kan ontwikkeld worden. De onbenutte gronden kunnen bestemd worden voor derdelijns watergebonden bedrijven. Het RUP geeft aan dat er enkel watergebonden activiteiten kunnen komen.

Het gaat om een project dat tientallen jaren zal lopen. Afhankelijk van het succes zal de transformatie sneller of trager gaan, of zich in het geheel niet doorzetten. Daarom dient er gefaseerd gewerkt te worden. Deze fases worden gebruikt om het mobiliteitsprofiel en de ontsluitingsvarianten te bepalen.



Plandefinitie Oude Briel (bron: nota publieke consultatie, 2012)

2 / BEREIKBAARHEIDSPROFIEL

Het bereikbaarheidsprofiel schetst hoe het projectgebied bereikbaar is met de verschillende vervoersmodi. Hierbij wordt het eigenlijke aanbod aan mobiliteit onderzocht en wordt een overzicht verkregen van eventuele ruimtelijke en/of verkeersknelpunten.

Omdat in deze studie de maximalisering van de leefbaarheid voor de bewoners voorop staat, is het belangrijk het STOP-principe te hanteren. Het STOP-principe² zorgt ervoor dat de zachtere vervoerswijzen niet slechts de restruimte toebedeeld krijgen.

Er wordt een evaluatie gemaakt van het huidige aanbod van de alternatieve vervoerwijzen voor de auto.

2.1 / STAPPERS EN TRAPPERS

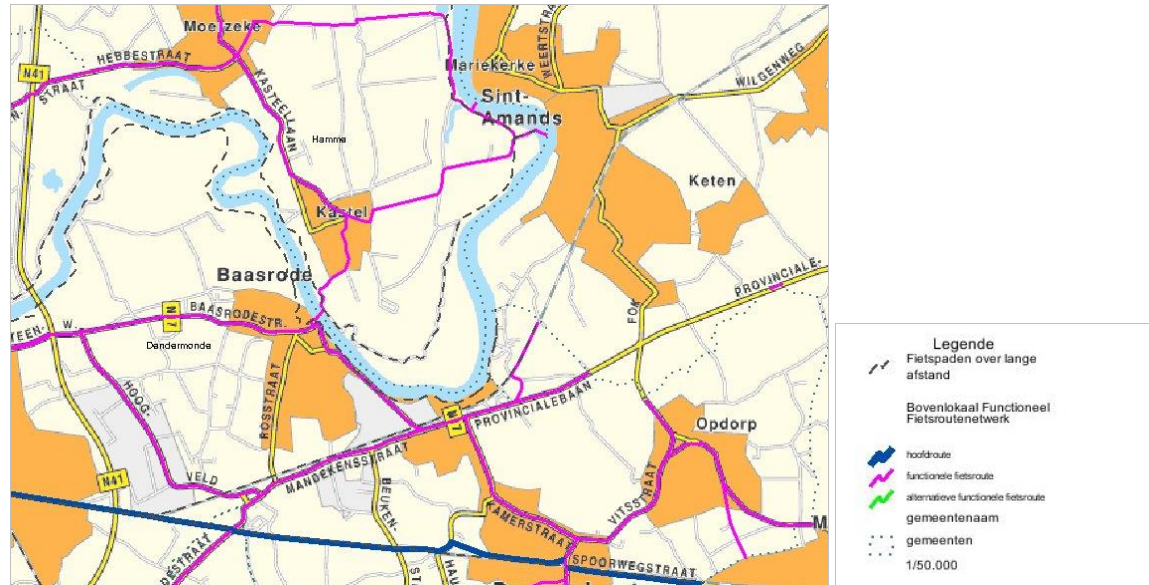
Langsheen de Provincialebaan (N17) liggen vrijliggende fietspaden. Aan de zuidkant wordt het fietspad van het autoverkeer gescheiden door een parkeerstrook. Aan de noordkant is er enkel een gemarkeerde buffer voorzien van ongeveer een halve meter. De voetpaden zijn vaak smal met de huizen onmiddellijk aangrenzend aan het voetpad. Op sommige plaatsen wordt het profiel van de N17 iets breder en worden er aanplantingen voorzien tussen het fietspad en het voetpad.

In de Fabriekstraat worden de vrijliggende fietspaden gescheiden door smalle parkeerstroken langs beide zijden van de weg. De voetpaden in deze straat zijn heel smal met een breedte van soms minder dan een meter.

De bushaltes in beide richtingen in de Fabriekstraat aan de spoorwegovergang liggen centraal in het projectgebied. De bereikbaarheid van deze haltes is echter niet optimaal. De voetpaden zijn net breed genoeg voor 1 voetganger, maar om een rolstoel of kinderwagen te laten passeren is het profiel te smal. Ook de looplijnen naar de bushaltes zijn niet optimaal door de afwezigheid van zebrapaden in de nabijheid van de haltes.

Onderstaande kaart geeft het functioneel fietsroutenetwerk weer. Langs de Provincialebaan en de Fabriekstraat loopt een bovenlokale alternatieve functionele fietsroute. De non-stop hoofdroute ligt aan de andere Schelde-oever en volgt de loop van de Schelde.

² eerst Stappers, dan Trappers, vervolgens Openbaar vervoer en dan pas het Privé gemotoriseerde verkeer



Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (bron: www.gisoost.be)

Doorheen het projectgebied loopt langs de kade van de Schelde een recreatieve fietsroute die tot het knooppuntennetwerk behoort. Dit gedeelte van de route wordt aangegeven als onverhard. De non-stophoofdroute valt samen met het recreatief knooppuntennetwerk op de linkeroever van de Schelde.



Recreatief Fietsknooppuntennetwerk (bron: www.fietsnet.be)

De bedieningsweg langs de Schelde wordt momenteel frequent gebruikt als fietsroute. Door de verwachte toename in overslagactiviteiten langs de kaai zal dit fietsverkeer moeilijk te organiseren zijn langs de gebruikte route. In dit onderdeel wordt gezocht naar een alternatieve veilige fietsroute. Er worden voorstellen gedaan naar een kwaliteitsvolle aanleg van de nieuwe fietsverbinding. Er is nu reeds een fietspad aangelegd tot aan de Fabriekstraat langs de spoorweg.

2.2 / OPENBAAR VERVOER

2.2.1 / BUS

Er wordt een analyse gemaakt van het netwerk en de frequentie van bus en/of trein, voorzieningen van de op- en afstapplaatsen en de overstaptijden trein-bus.

Aan de Halte Baasrode Noord Station in de Fabriekstraat halteren de volgende lijnen richting Dendermonde:

- 245 Brussel - Dendermonde (elk uur, in de spits elk halfuur);
- 252 Boom - Puurs - Bornem - Dendermonde (elk uur);
- 253 Boom - Puurs - Dendermonde (om 7u27, 7u57 en 16u27);
- 257 Boom - Bornem - Dendermonde (om 6u08 en 7u12).

En in de andere richting:

- 245 Dendermonde - Brussel (elk uur, in de spits om het half uur);
- 252 Dendermonde - Bornem - Puurs - Boom (elk uur);
- 253 Dendermonde - Puurs - Boom (16u59);
- 257 Dendermonde - Bornem - Boom (5u46, 6u46, 7u43, 14u44 en 17u44).



Netplan Dendermonde (bron: De Lijn)

2.2.2 / TREIN

NMBS-stations Baasrode-Zuid en Buggenhout liggen beide op zo'n 3 km van het projectgebied. De L-trein tussen Brugge en Mechelen stopt in deze stations.

Het station van Dendermonde ligt op een kleine 7 km van het projectgebied en is bereikbaar via de N17 en N47. Vanuit Dendermonde rijden er IR- en IC-treinen naar Brussel, Gent, Sint-Niklaas, Mechelen,...

Doorheen het plangebied loopt de oude spoorlijn 52 Dendermonde-Puurs die momenteel in gebruik is voor de toeristische stoomtrein tussen Dendermonde en Puurs.

2.3 / BINNENVAART

Vanuit Antwerpen heeft de Schelde voldoende diepgang voor een capaciteit van 2.000 ton, vanuit Gent bedraagt deze capaciteit slechts 1.350 ton. Wat betreft de getijdenwerking kan gewerkt worden met tijdsvensters of kan de getijdenwerking worden opgevangen door de aanlegsteigers dieper in het water te leggen.

W&Z geeft aan dat het voor- en natransport bij een kade of boot zo kort mogelijk moet gehouden worden om de rendabiliteit te verbeteren.

2.4 / GEMOTORISEERD VERKEER

2.4.1 / MACRO-MESONIVEAU

Het projectgebied is gelegen langs de N17 op het gedeelte ten oosten van de N41. De N17 heeft een verzamel functie naar het hogere wegennet. Het traject Hoogveld - Mandekensstraat ten oosten van de N41 heeft een verzamel functie van en naar het hogere wegennet, via het knooppunt N17 x N41 en vervolgens van en naar de E17-Sint-Niklaas. Maar ook via de Mechelse Poort via de N47 van en naar de E17-Lokeren en via de N416 in de verbinding met de E40-Aalst. De N17 heeft eveneens een verbindende functie op regionaal en lokaal niveau. Ook zorgen de N17 en de Mandekensstraat voor een ontsluitende functie van de aanliggende of naburige wijken en bedrijvenszones.

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein is niet optimaal gelegen tegenover het hoofdwegennet. De afstanden tot de snelwegen zijn te groot. Bovendien doen zich problemen voor op het vlak van de doorstroming. Het Hoogveld is onvoldoende uitgerust om op een vlotte manier verkeer af te wikkelen. Door het ontbreken van een goed uitgerust kruispunt Vlassenhout-Hoogveld (vooral ontbreken linksafslagstrook is problematisch) kan het verkeer onvoldoende doorstromen. Ook doen zich problemen voor tussen het doorgaande verkeer en het lokale verkeer dat zijn bestemming heeft in het bedrijventerrein. De vele linksafslagbewegingen naar de bedrijven beletten

een goede doorstroming. Ook de Mandekensstraat is onvoldoende uitgerust als secundaire weg.

De N17 loopt dwars doorheen Baasrode en legt een grote druk op het verdichte centrum van Baasrode. Ook op het parallelle tracé langs de Mandekensstraat en Hoogveld, waar zich doortochtproblemen voordoen, bestaat deze problematiek.

Het kruispunt met de Diepmeerstraat verloopt net als het kruispunt met de Fabriekstraat lichtengeregeld.

De huidige wegbelasting wordt bepaald aan de hand van de cijfergegevens. Op basis van tellingen op de wegen en kruispunten rondom het projectgebied worden de knelpunten inzake bereikbaarheid in kaart gebracht. Op onderstaand kaartje staan de tellocaties aangegeven. De capaciteit van deze wegen wordt geëvalueerd.



Kaart met tellocaties

Tussen maandag 27 februari en dinsdag 6 maart 2012 werden er tellingen uitgevoerd op de kruispunten Provincialebaan (N17) x Fabriekstraat en Provincialebaan x Diepmeerstraat. Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen verschillende klassen (fietsers, auto's en types zwaar verkeer). In de ochtendspits werd geteld tussen 7u00 en 9u00 en in de avondspits tussen 16u00 en 18u00.

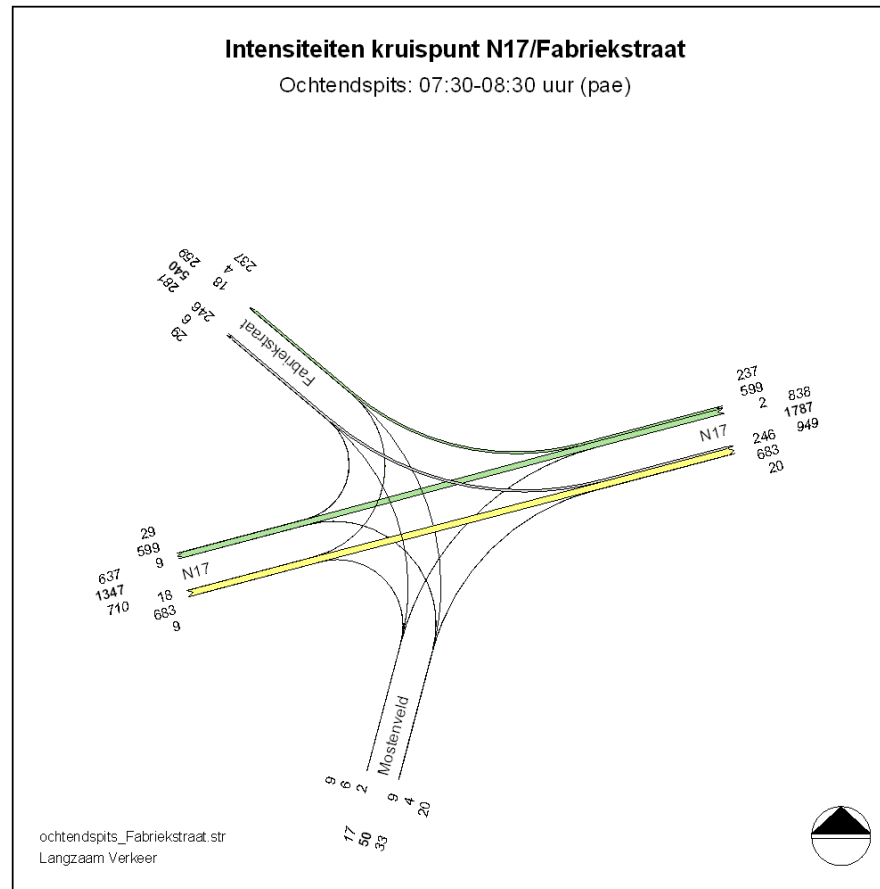
In onderstaande grafieken zijn de gemiddelde intensiteiten weergegeven in pae³.

³ Pae = personenauto-equivalenten (personenwagen = 1 pae, vrachtwagen = 2 pae)

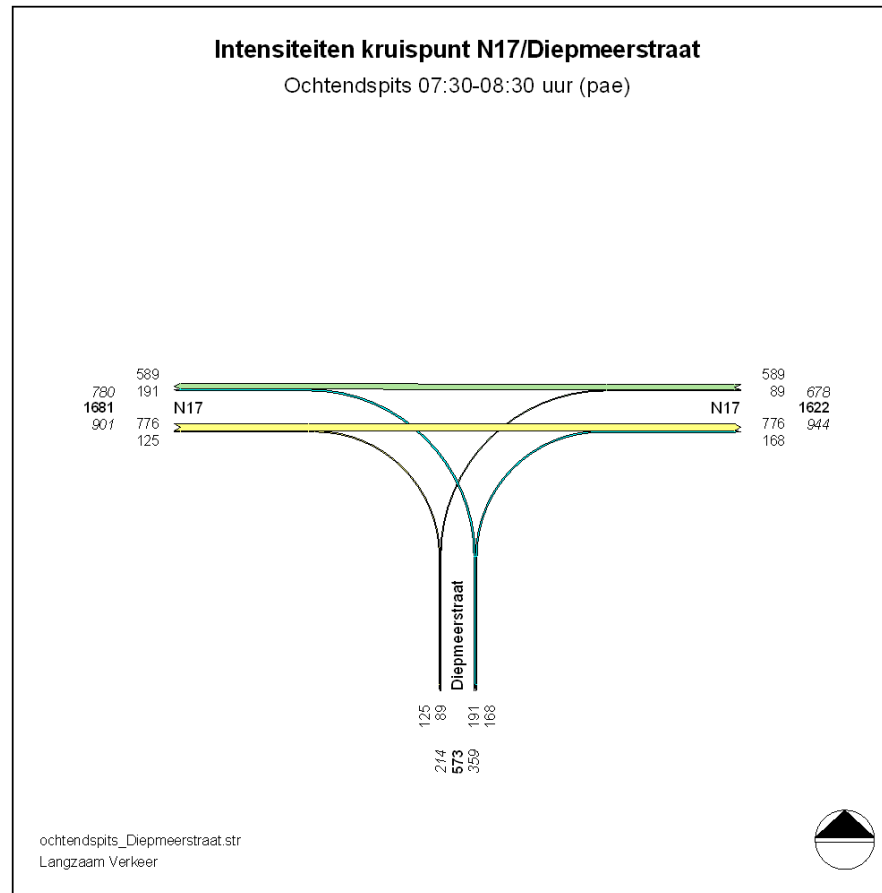
Ochtendspits

Op het kruispunt met de Fabriekstraat rijdt verkeer van en naar de Fabriekstraat voornamelijk naar en van de Provincialebaan (oostelijk gedeelte van de N17). Er rijdt minder verkeer vanuit de Fabriekstraat naar de Mandekensstraat. Vanuit de Fabriekstraat slaan 246 pae linksaf de Provincialebaan op. Slechts 29 pae slaan rechtsaf.

237 pae slaan vanuit de Provincialebaan rechtsaf de Fabriekstraat in, 599 pae rijden rechtdoor naar de Mandekensstraat. In de andere richting rijdt bijna al het verkeer rechtdoor (686 pae van de 710 pae).



lets verderop oostwaarts vindt een uitwisseling van verkeer plaats met de Diepmeerstraat. Uit deze telling blijkt duidelijk dat het verkeer 's ochtends drukker is richting Willebroek dan richting Dendermonde. Vanuit de richting Dendermonde rijden 776 pae rechtdoor richting Willebroek en 125 pae slaan rechtsaf de Diepmeerstraat in. Vanuit de Richting Willebroek rijden 589 pae rechtdoor en slaan 89 pae linksaf de Diepmeerstraat in. Vanuit de Diepmeerstraat slaan 191 pae linksaf richting Dendermonde en 168 pae rechtsaf richting Willebroek.

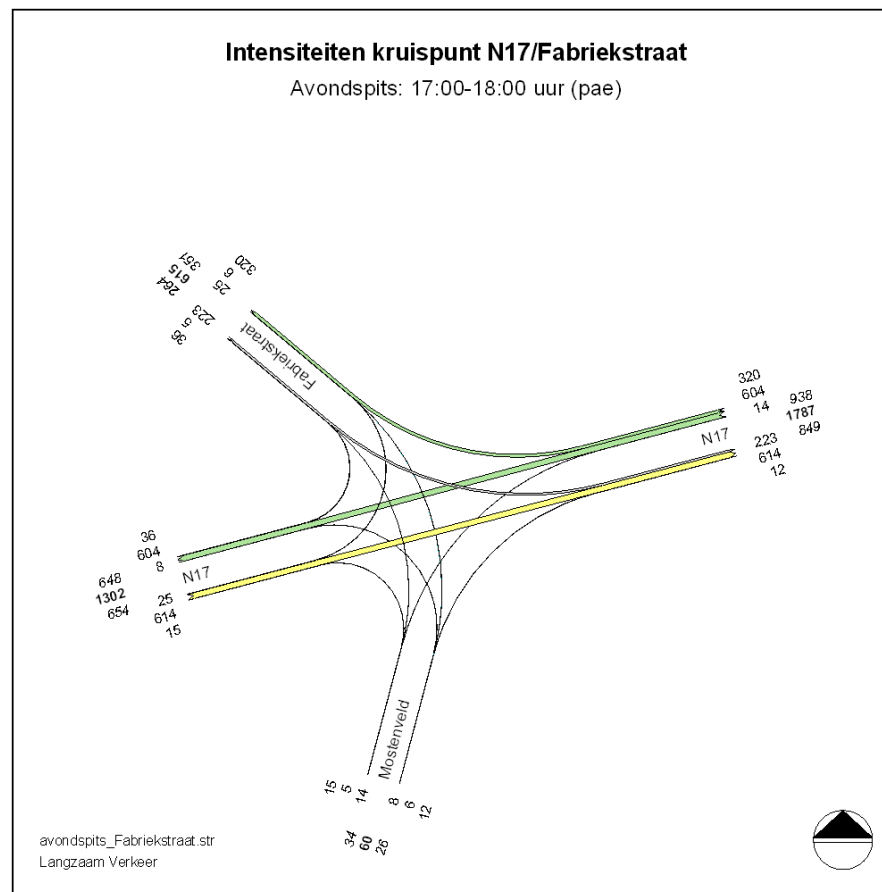


Avondspits

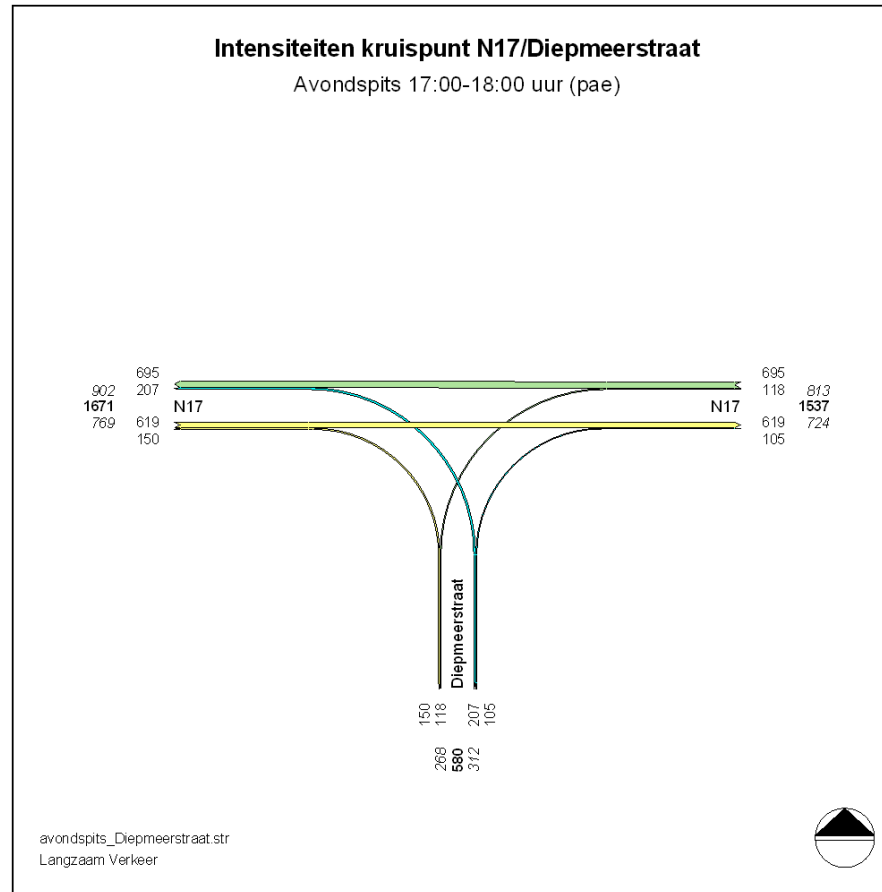
In de avondspits liggen de intensiteiten op de N17 in beide richtingen dicht bij elkaar.

320 pae slaan vanuit de Provincialebaan rechtsaf de Fabriekstraat in. Dit is een derde meer dan in de ochtendspits. 604 pae rijden rechtdoor langs de Mandekensstraat. In de andere richting rijdt bijna al het verkeer rechtdoor (614 pae van de 654 pae).

Vanuit de Fabriekstraat slaan 223 pae linksaf de Provincialebaan op. Deze verkeersstroom is gelijkaardig aan de ochtendspits.



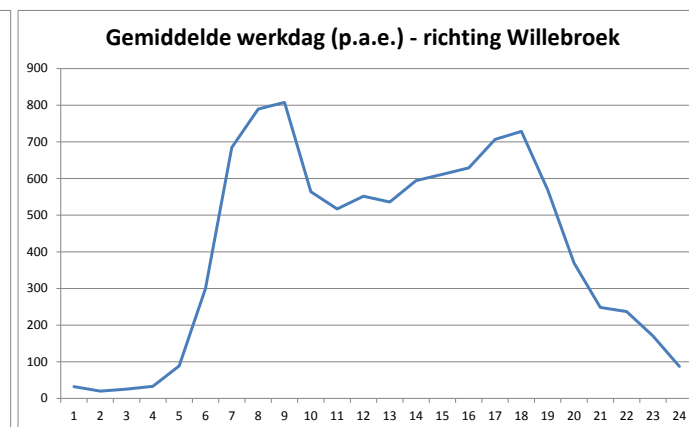
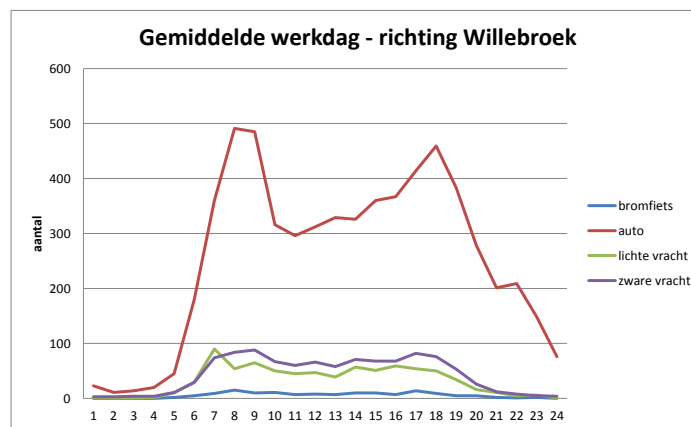
Uit deze telling blijkt dat het verkeer 's avonds drukker is richting Dendermonde dan richting Willebroek. Vanuit de richting Dendermonde rijden 619 pae rechtdoor richting Willebroek en 150 pae slaan rechtsaf de Diepmeerstraat in. Vanuit de richting Willebroek rijden 695 pae rechtdoor en slaan 118 pae linksaf, de Diepmeerstraat in. Vanuit de Diepmeerstraat slaan 207 pae linksaf richting Dendermonde en 105 pae rechtsaf richting Willebroek.



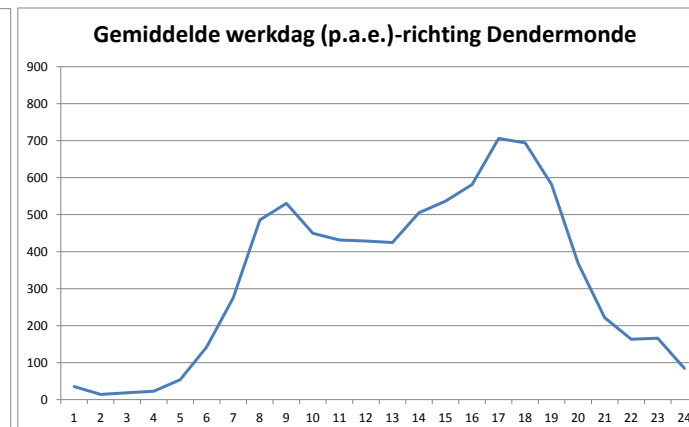
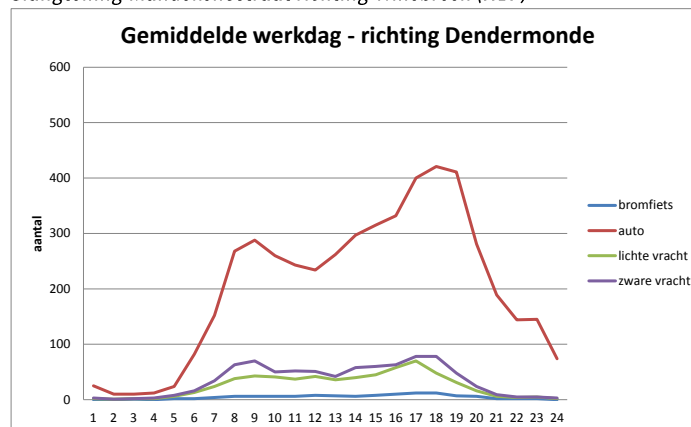
Doorsnedetelling

De resultaten van de doorsnedetelling zijn een gemiddelde van de werkdagen gedurende één week. Er werd geteld van 27 februari tot 6 maart 2012.

Uit de doorsnedetelling blijkt dat de intensiteiten in de ochtendspits hoger liggen in de richting van Willebroek, er rijden dan 800 pae richting Willebroek en slechts 500 pae richting Dendermonde. In de avondspits liggen de intensiteiten in beide richtingen rond de 700 pae.



Slangtelling Mandekensstraat richting Willebroek (N17)



Slangtelling Mandekensstraat richting Dendermonde (N17)

Rest- en omgevingscapaciteit

Hieronder wordt het wegennet rondom de projectsite omschreven. De huidige intensiteiten worden geconfronteerd met de huidige inrichting en **capaciteit van de wegen** om de restcapaciteit te bepalen. Deze analyse gebeurt op basis van de doorsnedetelling die werd uitgevoerd in de N17.

Aan de hand van onderstaande tabel van de mobiliteitsacademie kan de restcapaciteit bepaald worden. Dit kan gebeuren op strikt verkeerskundige wijze (theoretisch) en in functie van de leefbaarheid. Als eerste dient de wegencategorie bepaald te worden om de grenzen in capaciteit van elk wegvak te bepalen.

De N17 kan op basis van onderstaande tabel geclassificeerd worden als een stedelijke hoofdstraat. Het is een 2x1-weg met een groot aantal kruispunten en scheiding van verkeersdeelnemers. Er is een theoretische capaciteit en capaciteit i.f.v. de leefbaarheid van 1.200 pae/u/richting. De intensiteiten die we terugvinden in de ochtendspits zorgen voor een belasting van 70% richting Dendermonde en 79% richting Willebroek. Richting Dendermonde in de avondspits bedraagt de relatieve belasting 78% en 71% richting Willebroek.

Deze intensiteiten zorgen voor een grote verkeersdruk. De tellingen bevestigen duidelijk dat er zich de voorbije jaren reeds een probleem van doorstroming en verkeersleefbaarheid manifesteerde op en rond de N17. De problematiek bestaat concreet in de doorstroming op de N17, de verkeersleefbaarheid en de ontsluiting van Oude Briel als economische site. De autonome groei van het verkeer zal deze verkeersproblemen nog meer in de hand werken.

De belastingpercentages houden rekening met een vrije stroom verkeer. We moeten echter ook rekening houden met de aanwezige verkeerslichten. Verkeerslichten zorgen er immers voor dat niet de volledige capaciteit van de weg gebruikt kan worden aangezien andere richtingen ook groen krijgen.

De Fabriekstraat en Diepmeerstraat zijn lokale verbindingswegen of interne ontsluitingswegen. Theoretisch gezien hebben ze een capaciteit van 1.000 pae/u/richting. In functie van de leefbaarheid bedraagt hun capaciteit 650 pae/u/richting. In onderstaande tabellen worden de gemeten intensiteiten afgewogen tegenover de capaciteit i.f.v. de leefbaarheid. De relatieve belasting komt niet boven de 55% (in de Diepmeerstraat richting N17 in de ochtendspits) wat betekent dat de verkeersbelasting in deze straten meevalt.

Wegencategorie	Omschrijving	Theoretische capaciteit (pae/richting)	Capaciteit i.f.v. leefbaarheid (pae/u/richting)
primair	omlegging 2x2, beperkt aantal kruispunten	3600	3600
secundair (hoofinvalsweg)	2x2, in bebouwde kom groot aantal kruispunten	2400	2000
	2x1, met weinig tot geen kruispunten en scheiding verkeersdeelnemers	1800	1800
stedelijke hoofdstraat	2x1, groot aantal kruispunten en scheiding verkeersdeelnemers	1200	1200
lokale verbindingsweg	2x1 groot aantal kruispunten	1000	650
interne ontsluitingsweg			
wijkverzamelweg	2x1, groot aantal kruispunten		400
woonstraat	2x1 geen scheiding verkeersdeelnemers		250

Bron: Mobiliteitacademie

ochtendspits	absoluut		relatief		Capaciteit
	richting Dendermonde	richting Willebroek	richting Dendermonde	richting Willebroek	
N17	838	949	70%	79%	1200
Straat	richting Baasrode	richting N17	richting Baasrode	richting N17	
Fabriekstraat	259	281	40%	43%	650
Straat	richting Buggenhout	richting N17	richting Buggenhout	richting N17	
Diepmeerstraat	214	359	33%	55%	650

avondspits	absoluut		relatief		Capaciteit
	richting Dendermonde	richting Willebroek	richting Dendermonde	richting Willebroek	
N17	938	849	78%	71%	1200
Straat	richting Baasrode	richting N17	richting Baasrode	richting N17	
Fabriekstraat	351	264	54%	41%	650
Straat	richting Buggenhout	richting N17	richting Buggenhout	richting N17	
Diepmeerstraat	268	312	41%	48%	650

2.4.2 / MICROSIMULATIE BESTAANDE TOESTAND

De doorrekeningen zijn beschreven in bijlage.

2.5 / BESLUIT / PROBLEEMSTELLING BEREIKBAARHEIDSPROFIEL

Conflict verkeersfunctie - verblijfsfunctie Mandekensstraat

Door de hoge intensiteiten bestaat een conflict tussen de verkeersfunctie en de woonfunctie in de Mandekensstraat en op de Provincialebaan (Briel) oostwaarts tot aan de provinciegrens. Dit kan nog worden versterkt indien het doorgaande verkeer door het centrum van Baasrode verder wordt ontmoedigd en door de ontwikkelingen op Oude Briel. Er doet zich vooral een probleem voor in de Mandekensstraat met zwaar en druk vrachtwagenverkeer. In beide richtingen is ca 11% van het totale verkeer vrachtverkeer.

Dit veroorzaakt trillingen, schade en (gevoel van) onveiligheid. Plaatselijk is er barrièrewerking en zijn er problemen van oversteekbaarheid. Naast de problematiek rond de verkeersleefbaarheid doet zich ook een probleem voor omtrent de doorstroming van het verkeer en de moeilijke bereikbaarheid van de bedrijven.

Moeilijke doorstroming Hoogveld

De huidige inrichting van het Hoogveld is onvoldoende afgestemd op het gebruik. Doorgaand verkeer en lokaal verkeer zijn te veel verweven met elkaar. Het linksafslaande verkeer naar de verschillende bedrijven zorgt voor een moeilijke doorstroming van het doorgaand verkeer. Ook het kruispunt Vlassenhout-Hoogveld is onvoldoende uitgerust om de verschillende modi op een vlotte en veilige manier af te wikkelen. Hierdoor ontstaat een terugslageffect tot op de Mandekensstraat en de Provincialebaan. Door de congestie op de Mandekensstraat-Hoogveld rijden nog heel wat voertuigen via het centrum van Baasrode en blijft de verkeersleefbaarheid er ondermaats. Reeds bij de opmaak van het streefbeeld voor de N17 werd als oplossing voor dit probleem gepleit voor een ontdebbling van de Mandekensstraat met een nieuwe weg ten noorden van de oude spoorweg en om ventwegen aan te leggen in het Hoogveld.

Verkeersleefbaarheid doortocht Baasrode

Omwille van het beperkte gabariet stellen zich in de doortocht van Baasrode ernstige verkeersleefbaarheidsproblemen. Vooral de omgeving rond de kerk in Baasrode verdraagt maar weinig doorgaand verkeer. De verkeersfunctie zou nog meer kunnen worden afgebouwd.

Ontsluiting Oude Briel

De geplande watergebonden activiteiten op Oude Briel gaan uit van de bestaande bedrijven en een verder invulling van leegstaande kavels. Dit impliceert dat de huidige toegangen tot de site behouden blijven. Het lichtengeregelde kruispunt Fabriekstraat-Mandekensstraat is onvoldoende afgestemd op een vlotte doorstroming van het verkeer. De toegang via Briel is te smal en conflicteert vandaag met de woonfunctie.

De onverharde weg die vanuit de Provincialebaan toegang geeft tot een bestaande laad- en loskade is eveneens te smal en onvoldoende beveiligd. Ook het kruispunt Oeverstraat-Provincialebaan is onvoldoende beveiligd. Een optimalisatie van de verschillende toegangen is dus noodzakelijk.

Resultaat doorrekening microsimulatie

De microsimulatie van de bestaande toestand geeft de waargenomen situatie op het terrein waarheidsgetrouw weer. Dit blijkt uit de vergelijking van de wachtrijen en de afrijcapaciteiten aan de kruispunten tussen de waargenomen situatie op het terrein en het gesimuleerde model. Op basis van deze simulatie kan dus de geplande toestand met het verkeersmodel berekend worden.

3 / MOBILITEITSPROFIEL

Er wordt onderzocht hoeveel extra verplaatsingen het project Oude Briel zal genereren. Zowel het personenverkeer als het goederenverkeer worden onderzocht. Er wordt gewerkt met een gefaseerde aanpak van het mobiliteitsprofiel. Een belangrijke opmerking die gemaakt dient te worden is dat de berekening van het mobiliteitsprofiel geen exacte wetenschap is. Er wordt gewerkt met concrete cijfers, maar deze dienen eerder om de globale trends van de effecten op het verkeer te kunnen inschatten.

Het mobiliteitsprofiel wordt opgemaakt op basis van 2 berekeningsmethodes:

- Op basis van de bevraging van de reeds watergebonden bedrijven in Oude Briel en de bedrijven in de omgeving die geïnteresseerd zijn om (gedeeltelijk) over te schakelen van wegtransport naar watertransport wordt een mobiliteitsprofiel opgemaakt. De cijfers worden zo gebruikt zodat de privacy van de geënuquëeerde bedrijven niet geschonden wordt. In deze berekeningsmethode wordt onderscheid gemaakt tussen de drie fasen.
 - Deelgebied 1 fase 1: gebruik makend van de bestaande overslaginfrastructuur in Oude Briel, bestaande uit 3 aanmeerpunten. 1 aanmeerpunt laat momenteel toe om dagelijks maximaal 2 schepen van 1.500 ton te lossen (i.f.v. de getijden). Deze fase gaat dus uit van een maximale benutting van de bestaande infrastructuur. Uit de bevraging van de aanwezige geïnteresseerde bedrijven uit de omgeving blijkt deze benutting zeker haalbaar.

De bestaande infrastructuur betreft:

 - Een loskade voor privégebruik en eventueel beperkt medegebruik door derden;
 - Een steiger met pijpleiding voor privégebruik en eventueel beperkt medegebruik door derden;
 - Een loskade voor bulk en pallets: met een minimum overslagwaarde van 400 000 ton per jaar indien deze vernieuwd zou worden.
 - Deelgebied 1 fase 2: aanleg van een nieuwe kade in Oude Briel, voorzien van een specifieke losaccommodatie. Deze fase gaat uit van een optimaal gebruik van deze nieuwe kade.
 - Een loskade voor containers en zwaar stukgoed: met een minimale overslagwaarde van 400.000 ton per jaar of een combinatie van bijvoorbeeld 200.000 ton stukgoed + 6.060TEU (1 TEU telt voor 33 ton).
 - Deelgebied 2: Hier bevinden zich ongeveer 50 woningen en een 25-tal bedrijven en is nog circa 5 hectare onbenut. De bedrijven hebben in hoofdzaak geen link met het water. Er wordt geopteerd om in dit deelgebied geen actieve transformatie te realiseren, maar om een autonome evolutie richting watergebonden bedrijvigheid mogelijk te maken. Om maximale inschatting te kunnen maken van de verkeersbelasting wordt deze fase eveneens berekend in het mobiliteitsprofiel.
- Een tweede berekeningsmethode gaat uit van de nog beschikbare restcapaciteit van het wegennet. Hoeveel extra bewegingen kunnen nog worden verwerkt bovenop de huidige belasting?

3.1 / AMBITIE

Rekening houdend met de ligging en de ontsluiting door het openbaar vervoer en langzaam verkeer, alsook de binnenvaart, kan het aandeel van de duurzame vervoerswijzen realistisch worden opgehoogd ter vervanging van het auto- en vrachtverkeer in de omgeving. Dit gaat samen met een actieve uitbouw van het openbaarvervoeraanbod en een uitbouw van de fietsinfrastructuur. In samenspraak met de provincie Oost-Vlaanderen wordt een ambitieniveau vooropgesteld om een duurzame vervoerswijze na te streven. De nieuwe bedrijven zullen, zoals reeds vermeld, optimaal gebruik maken van de binnenscheepvaart.

Op lange termijn is de maximale transformatie naar watergebonden bedrijven het meest wenselijk. De ambitie om van dit terrein een internationale vervoersknoop te maken is wellicht te hoog gegrepen. Door de moeilijk bereikbare ligging voor het wegverkeer is het weinig waarschijnlijk dat er zich bedrijven zullen vestigen waarvan de herkomst of de bestemming van hun producten buiten de regio liggen.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein Oude Briel heeft als doel transportstromen die momenteel via de weg gebeuren te verplaatsen naar de binnenvaart. Het effect daarvan speelt zich voornamelijk af op mesoniveau. Op lokaal niveau zijn de effecten minder merkbaar omdat er nog steeds transport via de N17 bestaat naar de kades toe.

3.2 / MOBILITEITSPROFIEL

3.2.1 / VRACHTWAGENS

In het mobiliteitsprofiel wordt met 2 berekeningsmethodes gewerkt. Deze werden hierboven beschreven. Het zijn 2 benaderingen om tot een realistische mobiliteitsproductie te komen.

3.2.1.1 / Berekeningsmethode 1: potentieelonderzoek (W&Z)

W&Z heeft een bevraging georganiseerd bij de bedrijven op Oude Briel zelf en in de directe omgeving ervan (Genthof, Hoogveld en Zwaarveld). Hierbij werd gepeild naar hun huidig mobiliteitsprofiel (aandeel vrachtwagen en transport via het water in de verplaatsingen) en het potentieel voor een modal shift naar meer watergebonden transport in de toekomst. Ook werd inzicht bekomen in de groeiverwachtingen van de bedrijven. Dit resulteerde in een overzicht van het te verwachten aantal ton goederen dat zal worden vervoerd via het water te Oude Briel. Omwille van de privacy kunnen de verkregen cijfers en de methodiek niet publiek worden gemaakt. De cijfers werden vervolgens getoetst aan de restcapaciteit van de kades in deelgebied 1 fasen 1 (optimale benutting bestaande kades) en 2 (ontwikkeling van een nieuwe kade).

Resultaten berekening

In *deelgebied 1 fase 1* wordt uitgegaan van het maximale gebruik van de bestaande overslaginfrastructuur.

Op basis van berekeningen van de goederenstromen, rekening houdend met een laadcapaciteit van 15 ton per vrachtwagen en 13 palleten per vrachtwagen zullen 140 vrachtwagens per dag aan- en afrijden wanneer de huidige infrastructuur maximaal gebruikt wordt. 35 van deze 140 vrachtwagens per dag zijn echter afkomstig van reeds bestaande activiteiten in Oude Briel en zijn dus geen bijkomend verkeer. Nog eens 32 vrachtwagens zijn verlegde activiteiten van naburige bedrijven (in Genthof, Hoogveld). Van de verlegde activiteiten in Genthof, Hoogveld wordt aangenomen dat het verkeer reeds gebruik maakt van de N17. Het netto bijkomend vrachtverkeer op de N17 bedraagt bijgevolg 73 vrachtwagens per dag ($140 - 35 - 32 = 73$). Elke vrachtwagen staat in voor 2 bewegingen (toekomen en vertrekken). In totaal vinden er naar aanleiding van fase 1 dus **146 extra vrachtwagenbewegingen** plaats op de N17.

In *deelgebied 1 fase 2* wordt uitgegaan van de aanleg van een nieuwe kade en een bestaande kade die verbeterd of vernieuwd wordt, elk voorzien van een specifieke losaccommodatie:

- loskade voor bulk en pallets: met een minimum overslagwaarde van 400.000 ton per jaar; waarvan momenteel reeds circa 100 000 ton naar Hoogveld wordt vervoerd;
- loskade voor containers en zwaar stukgoed: met een minimale overslagwaarde van 400.000 ton per jaar of een combinatie van bijvoorbeeld 200.000 ton stukgoed + 6060TEU (1 TEU telt voor 33 ton).

De bijkomende loskade heeft een minimum van 400.000 ton overslagwaarde omdat onder deze waarde de investeringskosten voor zo'n kade niet gedekt worden. De bedrijven die zich verbinden zullen worden verplicht deze overslagwaarde te halen. In het mobiliteitsprofiel rekenen we met deze waarde omdat niet verwacht wordt dat deze overslagwaarde snel overschreden zal worden.

- Voor de eerste kade, indien verbeterd of vernieuwd, met bulk en pallets (400.000 ton overslag) zullen er per jaar 26.667 vrachtwagens gevuld worden, waarvan 20 000 nieuwe. Het tonnage wordt hier gedeeld door 15 ton per vrachtwagen. De 20 000 vrachtwagens per jaar worden gedeeld door het aantal weken in een jaar (50 werkweken) en het aantal dagen per week (5 werkdagen). Dit betekent 80 vrachtwagens of **160 nieuwe vrachtwagenbewegingen per dag**.
- Voor de tweede kade (200.000 ton containeroverslag) zullen er per jaar 6.060 vrachtwagens aan- en afrijden. Het tonnage wordt hier gedeeld door 33 ton per container. De andere 200.000 ton stukgoed zorgt per jaar voor 13.333 gevulde vrachtwagens. De 200.000 ton stukgoed wordt gedeeld door 15 ton per vrachtwagen. Samen zijn dit 19.393 ($6.060 + 13.333$) vrachtwagens per jaar of 76 vrachtwagens per dag. De 19.393 vrachtwagens per jaar worden gedeeld door het aantal weken in een jaar (50 werkweken) en het aantal dagen per week (5 werkdagen) om het aantal vrachtwagens per dag te kennen. Per dag zullen 76 vrachtwagens aan- en afrijden. Het aantal **nieuwe vrachtwagenbewegingen per dag bedraagt dus 152**.

Voor fase 2 bedraagt het totaal aantal bijkomende vrachtwagens 156 ($80 + 76$). Ze zullen **312 nieuwe bewegingen** maken per dag (een toekomende en een wegrijdende).

In **deelgebied 2** is er nog bruto 5 hectare onbenutte ruimte beschikbaar. De netto-oppervlakte is circa 77% van het bruto-oppervlak. Dit wil zeggen dat de netto-oppervlakte 3,85 hectare bedraagt. Een gemengd bedrijventerrein genereert gemiddeld 44 vrachtwagenbewegingen (in en uit) per netto hectare per werkdag⁴. Voor een distributieterrein is dit 51. We werken hier met de hoogste inschatting.

Voor deelgebied 2 betekent dit **196 bijkomende vrachtwagenbewegingen** per dag of 98 gevulde vrachtwagens.

In **totaal** zullen dus 327 vrachtwagens per dag behandeld worden. Deze vrachtwagens rijden Oude Briel in en uit, dit zorgt voor **654 nieuwe vrachtwagenbewegingen**.

	Vrachtwagens	Vrachtwagenbewegingen
Deelgebied 1 fase 1	73	146
Deelgebied 1 fase 2	156	312
Deelgebied 2	98	196
TOTAAL	327	654

Inschatting routekeuze vrachtwagens

Een aantal van de vrachtwagens die bijkomend aangetrokken worden naar Oude Briel, maakt nu reeds gebruik van de N17. Dit is echter niet voor alle vrachtwagens het geval.

Vanwege de ligging van Oude Briel wordt verwacht dat het bijkomende watertransport vooral gericht zal zijn op Antwerpen en minder op Gent (vanwege de beperkte diepgang van de Schelde tussen Gent en Baasrode). Omdat het watertransport hoofdzakelijk bestaand wegtransport zal vervangen⁵, kan worden verondersteld dat de te transporteren goederen momenteel ook van en naar de regio Antwerpen worden vervoerd, maar dan over de weg⁶.

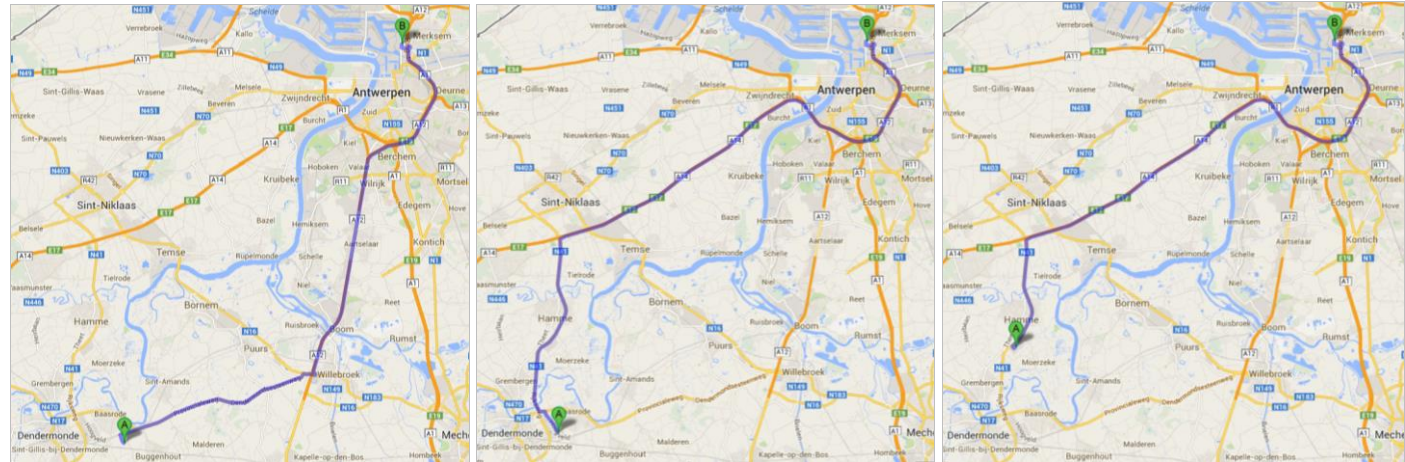
Van de vrachtwagens van en naar Genthof kan worden verondersteld dat ze momenteel al gebruik maken van de N17 om naar de haven van Antwerpen te rijden (kortste en snelste route). Deze vrachtwagens zullen in de toekomst niet meer tot in Antwerpen rijden, maar gebruik maken van de N17 om naar Oude Briel te rijden. De vrachtwagens die vanuit Hoogveld en Zwaarveld richting de haven van Antwerpen rijden, maken momenteel gebruik van de route via de N41 en de E17.

⁴ CROW publicatie 256, p.24

⁵ Uit de bevraging van de bedrijven bleek het vooral te gaan om een modal shift, niet om een groei in de activiteiten.

⁶ Goederen die nu en in de toekomst van en naar de richting Gent moeten worden vervoerd, zullen dat via wegtransport blijven doen, omdat watertransport momenteel beperkt is tot schepen van 1350 ton.

Op onderstaande afbeeldingen zijn de routekeuzes vanuit de verschillende bedrijventerreinen (Genthof, Hoogveld en Zwaarveld) weergegeven richting de haven van Antwerpen. Aangezien de vrachtwagens met afkomst Hoogveld en Zwaarveld momenteel niet langs de N17 rijden om naar Antwerpen te rijden, zal dit bijkomend verkeer zijn voor de N17 bij gebruik van de kades in Oude Briel.



Routekeuze vrachtwagens afkomstig van Genthof (links), Hoogveld (midden) en Zwaarveld (rechts) richting de haven van Antwerpen

Uit een bijkomende enquête van W&Z blijkt dat per jaar ca. 850.000 ton potentieel van de weg naar het water kan overgeheveld worden, waarbij het zwaartepunt duidelijk in Hoogveld ligt. 74% van de vrachtwagens zal van Hoogveld komen. Dit zijn 116 vrachtwagens van de 156 vrachtwagens uit fase 2. Voor Genthof en Zwaarveld gaat het telkens om 13% of 20 vrachtwagens.

	Potentieel (ton)	Percentage	Vrachtwagens
Hoogveld	626316	74%	116
Genthof	111096	13%	20
Zwaarveld	114300	13%	20
TOTAAL	851712	100%	156

De 20 vrachtwagens die van Genthof naar Oude Briel zullen rijden, maken momenteel ook al gebruik van de N17 om richting Antwerpen te rijden. Deze verplaatsingen mogen daarom afgetrokken worden van de berekende bijkomende verplaatsingen op de N17. Er zullen dus 156 vrachtwagens zijn die 312 bijkomende bewegingen maken op de N17 van en naar Oude Briel ten gevolge van fase 2. In totaal - met fase 1 (deelgebied 1) en deelgebied 2 erbij - zullen er 327 vrachtwagens zijn die 654 nieuwe bewegingen per dag zullen maken op de N17.

3.2.1.2 / Berekeningsmethode 2 (op basis van restcapaciteit)

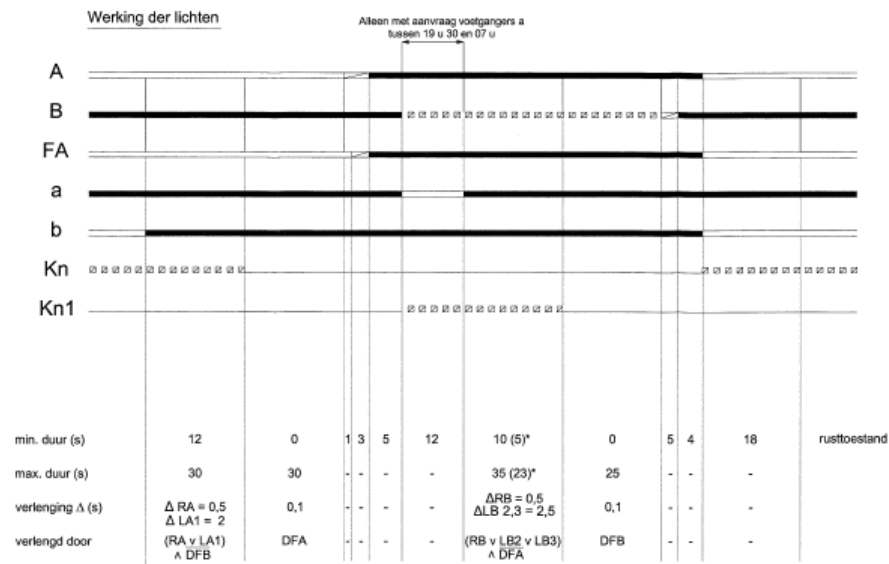
Op basis van de restcapaciteit aan het kruispunt met de Fabriekstraat kan bepaald worden hoeveel bijkomend verkeer de N17 nog kan afwikkelen. Deze methode werd eerst theoretisch toegepast op basis van de volledige cyclustijd met verlengtijden uit het V-plan. Bij het uitvoeren van het terreinwerk in het kader van de microsimulatie werden de cyclustijden opgemeten die in de praktijk in de spitsuren gangbaar zijn. Ook de afrijcapaciteit werd opgemeten voor het verkeer dat richting Dendermonde rijdt. Aan de hand van deze gegevens kan de reële capaciteit berekend worden.

Capaciteitsberekening op basis van V-plan

Op basis van het V-plan van het kruispunt N17 x Fabriekstraat kan de capaciteit van de verschillende richtingen afgeleid worden. De hoofdrichting op de N17 krijgt in het spitsuur, met verlengingen van de groentijden bijgeteld, 78 seconden groen. De Fabriekstraat krijgt met de maximale groentijd 60 seconden groen. Omdat we de intensiteiten berekenen voor de spitsuren wordt ervan uitgegaan dat de lussen die het verkeer detecteren een constante stroom zullen waarnemen en dus ook de maximale groentijden uit de lichtenregeling zullen halen. De totale cyclustijd bedraagt 153 seconden, inclusief de oranje- en ontruimingstijden.

Rekening houdend met een capaciteit van 1.500 pae/uur voor de gecombineerde rechtdoor- en rechtsafslagstrook of per voertuig 2.4 seconden, kunnen er 32.5 pae per cyclus door het groene licht rijden. De capaciteit bedraagt dan 748 pae/uur voor het verkeer dat rechtdoor rijdt op de N17.

In een uur zullen 23 volledige cyclussen doorlopen worden. Rekening houdend met het feit dat een afslaande stroom een capaciteit heeft van 1.500 pae/uur kunnen er 25 pae vanuit de Fabriekstraat door het groene licht rijden per cyclus. In een uur zijn dit 575 pae die een afslaande beweging kunnen maken de Fabriekstraat in of vanuit de Fabriekstraat naar de N17.



Uittreksel V-plan N17-Fabriekstraat

Restcapaciteitsberekening op basis van V-plan en huidige intensiteiten

Hieronder worden de intensiteiten op het kruispunt afgewogen t.o.v. de theoretische capaciteit. Hieruit blijkt dat op de N17 zowel in de ochtend- als in de avondspits verzadigd is in beide richtingen. De I/C-waarde (intensiteit/capaciteit) ligt telkens hoger dan 100%. Wanneer de intensiteit de capaciteit overstijgt, ontstaat er filevorming. Dit wordt ook in werkelijkheid waargenomen.

ochtendspits	absoluut		relatief		Capaciteit
	richting Dendermonde	richting Willebroek	richting Dendermonde	richting Willebroek	
N17	838	949	112%	127%	748
Fabriekstraat	richting Baasrode	richting N17	richting Baasrode	richting N17	
	259	281	45%	49%	575

avondspits	absoluut		relatief		Capaciteit
Straat	richting Dendermonde	richting Willebroek	richting Dendermonde	richting Willebroek	
N17	938	849	125%	114%	748
Straat	richting Baasrode	richting N17	richting Baasrode	richting N17	
Fabriekstraat	351	264	61%	46%	575

Capaciteitsberekeningen op basis van de praktijk (waarnemingen)

Uit de praktijk blijkt dat de cyclustijd voor het kruispunt met de Fabriekstraat 103 seconden bedraagt. Omgerekend zullen er zich in 1 uur tijd 35 cycli voordoen. De groentijd voor de N17 neemt 63 seconden in beslag. Met een gemeten afrijcapaciteit in de richting van Dendermonde van 27 voertuigen per cycli bedraagt de totale afrijcapaciteit 945 voertuigen per uur. Aangenomen dat 10% daarvan vrachtwagens zijn (zie tellingen), bedraagt de afrijcapaciteit zo'n 1.040 pae per uur.

Voor de Fabriekstraat werden geen afrijcapaciteiten opgemeten. De groentijd was steeds ruim voldoende om al het verkeer af te wikkelen. Er werden in de praktijk groentijden opgemeten van 22 seconden.

Besluit

Uit de capaciteitsanalyse op basis van het V-plan blijkt de N17 overbelast met de huidige lichtenregeling. Er ontstaat file omdat het verkeer niet volledig afgewikkeld kan worden binnen de huidige groentijden.

In de praktijk blijkt de capaciteit hoger te liggen dan theoretisch berekend.

3.2.1.3 / Verspreiding activiteiten

In de tool van het Departement Mobiliteit worden onderstaande percentages voor in- en uitrijdende distributie gebruikt.

In het ochtendspitsuur tussen 8u en 9u zal 12.64% van de aankomende vrachtwagenbewegingen plaats vinden en 10.78% van de vertrekkende vrachtwagenbewegingen. In het avondspitsuur tussen 17u en 18u vindt 5.44% van de aankomende bewegingen plaats en 8.48% van de vertrekkende bewegingen.

In de ochtendspitsuren rijden dus de meeste vrachtwagens af en aan. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de bijkomende vrachtwagenbewegingen per fase.

Rekening houdend met de verdeling van het vrachtwagenverkeer van de ochtend- en avondspits bekomen we volgende intensiteiten voor de ochtend- en de avondspits.

Deelgebied 1 fase 1

- per dag 146 vrachtwagenbewegingen
- 7u30 – 8u30: 9 inrijdende en 8 uitrijdende vrachtwagens (18 en 16 pae)
- 17u – 18u: 4 inrijdende en 6 uitrijdende vrachtwagens (8 en 12 pae)

Deelgebied 1 fase 2

- per dag 312 vrachtwagenbewegingen
- 7u30 – 8u30: 20 inrijdende en 17 uitrijdende vrachtwagens (40 en 34 pae)
- 17u – 18u: 9 inrijdende en 13 uitrijdende vrachtwagens (18 en 26 pae)

Deelgebied 2

- per dag 196 vrachtwagenbewegingen
- 7u30 – 8u30: 12 inrijdende en 11 uitrijdende vrachtwagens (24 en 22 pae)
- 17u – 18u: 5 inrijdende en 8 uitrijdende vrachtwagens (10 en 16 pae)

Totaal

Per dag zullen 329 bijkomende vrachtwagens Oude Briel in- en uitrijden wat voor 658 vrachtwagenbewegingen zorgt. In het ochtendspitsuur zullen 42 vrachtwagens (84 pae) Oude Briel inrijden en 35 vrachtwagens (71 pae) uitrijden. In het avondspitsuur zullen er 18 inrijdende vrachtwagens (36 pae) zijn en 28 uitrijdende vrachtwagens (56 pae). Deze verplaatsingen vinden plaats op de N17 op het traject tussen Oude Briel en de bedrijventerreinen. De vrachtwagens rijden ofwel vol richting Oude Briel waar ze hun goederen overladen op een schip ofwel rijden ze leeg naar Oude Briel en rijden ze geladen terug met goederen die overgeladen werden vanop een schip.

Er wordt hierbij vanuit gegaan dat een vrachtwagen ofwel leeg toekomt ofwel leeg vertrekt. In de praktijk is dit uiteraard niet het geval, transportbedrijven doen steeds meer onderzoek naar efficiëntie en proberen ritten zoveel mogelijk te koppelen. Er wordt hier dus uitgegaan van een worst-case scenario aangezien in realiteit niet alle vrachtwagens leeg toekomen/vertrekken.

	% Percentage IN	% Percentage UIT	vrachtwagens IN	vrachtwagens UIT	Vrachtwagenbewegingen
0u-4u00	0,34%	0,57%	1	2	3
4u00-5u00	0,15%	0,25%	0	1	1
5u00-6u00	0,34%	0,56%	1	2	3
6u00-7u00	8,92%	7,60%	29	25	54
7u00-8u00	12,45%	10,62%	41	35	76
8u00-9u00	12,64%	10,78%	42	35	77
9u00-10u00	7,62%	5,41%	25	18	43
10u00-11u00	7,32%	5,20%	24	17	41
11u00-12u00	7,30%	5,18%	24	17	41
12u00-13u00	7,69%	5,46%	25	18	43
13u00-14u00	8,08%	5,74%	27	19	45
14u00-15u00	4,49%	7,01%	15	23	38
15u00-16u00	4,92%	7,67%	16	25	41
16u00-17u00	5,46%	8,51%	18	28	46
17u00-18u00	5,44%	8,48%	18	28	46
18u00-19u00	4,69%	7,32%	15	24	40
19u00-20u00	0,73%	1,22%	2	4	6
20u00-24u00	1,44%	2,40%	5	8	13
TOTAAL	100%	100%	329	329	658

bron: Tool Departement Mobiliteit en Openbare Werken

3.2.2 / MOBILITEITSPROFIEL WERKNEMERS

Berekening met 25 werknemers per hectare.

Op de nog beschikbare oppervlakte is er mogelijkheid tot het ontwikkelen van nieuwe bedrijvigheid. Er wordt aangenomen dat voor distributie per bruto hectare bedrijventerrein 25 werknemers⁷ tewerkgesteld worden.

Voor **deelgebied 1 fase 1** betekent dit 125 werknemers. Deze maken 2,1 verplaatsingen per dag per werknemer, wat het totale aantal verplaatsingen op 263 brengt. Met een modal split van 70% autoverkeer (modal split van de reeds gevestigde bedrijven) vinden per dag 184 autobewegingen plaats. 21% of 39 auto's verplaatsen zich in het ochtendspitsuur en 31% of 57 auto's in het avondspitsuur. In deze percentages wordt rekening gehouden met ploegensystemen van bedrijven. Dit betekent dat er 's ochtends 39 bijkomende auto's het bedrijventerrein zullen inrijden en 's avonds 57 auto's het terrein verlaten.

Voor **deelgebied 1 fase 2** wordt dezelfde rekenmethode gebruikt. Het aantal nieuwe werknemers bedraagt er 90. Deze zorgen voor 189 verplaatsingen waarvan 132 autoverplaatsingen. In het ochtendspitsuur rijden 28 auto's het bedrijventerrein binnen en in het avondspitsuur rijden 41 auto's weg.

Voor **deelgebied 2** gaat het net zoals in fase 1 om 5 hectare bijkomend bedrijventerrein. Er zullen dus 's ochtends 39 bijkomende auto's het bedrijventerrein inrijden en 's avonds 57 auto's het terrein verlaten.

In totaal is er een bijkomende verkeersproductie van 500 autobewegingen per dag. In de ochtendspits rijden 106 auto's Oude Briel binnen. In het avondspitsuur verlaten 155 auto's Oude Briel.

Berekening met 15 werknemers per hectare

Er wordt aangenomen dat er per bruto hectare bedrijventerrein 15 werknemers tewerkgesteld worden.

Voor **deelgebied 1 fase 1** betekent dit 75 werknemers. Deze maken 2,1 verplaatsingen per werknemer, wat het totale aantal verplaatsingen op 158 brengt. Met een modal split van 70% autoverkeer (modal split van de reeds gevestigde bedrijven) vinden er per dag 111 autobewegingen plaats. 21% daarvan verplaatst zich in het ochtendspitsuur en 31% in het avondspitsuur. In deze percentages wordt rekening gehouden met ploegensystemen van bedrijven. Dit betekent dat er 's morgens 23 bijkomende auto's het bedrijventerrein zullen inrijden en 's avonds 34 auto's het terrein verlaten.

Voor **deelgebied 1 fase 2** wordt dezelfde rekenmethode gebruikt. Het aantal nieuwe werknemers bedraagt er 54. In het ochtendspitsuur rijden er 17 auto's het bedrijventerrein binnen en in het avondspitsuur rijden er 25 auto's terug naar huis.

⁷ Bron AWV

Voor **deelgebied 2** gaat het net zoals in fase 1 om 5 hectare bijkomend bedrijventerrein. Er zullen dus 's ochtends 23 bijkomende auto's het bedrijventerrein inrijden en 's avonds 34 auto's het terrein verlaten.

In totaal is er een bijkomende verkeersproductie van 300 autobewegingen per dag. In de ochtendspits rijden 63 auto's Oude Briel binnen. In het avondspitsuur verlaten 93 auto's Oude Briel.

3.2.3 / TOTALE MOBILITEITSPRODUCTIE

Om het totale bijkomende verkeer te berekenen, dienen de vrachtwagenbewegingen opgeteld te worden bij de bijkomende autobewegingen van de werknemers. We hebben zowel de berekening met 25 werknemers als die met 15 werknemers opgenomen omdat het op dit moment moeilijk in te schatten is hoeveel mensen er exact zullen komen werken. Voor deelgebied 2 mag wel worden aangenomen dat het eerder om 15 werknemers zal gaan. We gaan voor de toedeling wel uit van het maximale scenario.

Berekening met 25 werknemers per hectare

ochtendspits (7u30-8u30) in pae	vrachtwagens	auto's	TOTAAL
Deelgebied 1 fase 1 (oostelijk gedeelte)	34	39	73
Deelgebied 1 fase 2 (westelijk gedeelte)	74	28	102
Deelgebied 2 (overkant Fabrikstraat)	46	39	85
Totaal	154	106	260

avondspits (17u00-18u00) in pae	vrachtwagens	auto's	TOTAAL
Deelgebied 1 fase 1 (oostelijk gedeelte)	20	57	77
Deelgebied 1 fase 2 (westelijk gedeelte)	44	41	85
Deelgebied 2 (overkant Fabrikstraat)	26	57	83
Totaal	90	155	245

Berekening met 15 werknemers per hectare

ochtendspits (7u30-8u30) in pae	vrachtwagens	auto's	TOTAAL
Deelgebied 1 fase 1 (oostelijk gedeelte)	34	23	57
Deelgebied 1 fase 2 (westelijk gedeelte)	74	17	91
Deelgebied 2 (overkant Fabrikstraat)	46	23	69
Totaal	154	63	217

avondspits (17u00-18u00) in pae	vrachtwagens	auto's	TOTAAL
Deelgebied 1 fase 1 (oostelijk gedeelte)	20	34	54
Deelgebied 1 fase 2 (westelijk gedeelte)	44	25	69
Deelgebied 2 (overkant Fabriekstraat)	26	34	60
Totaal	90	93	183

4 / MOBILITEITSEFFECTEN

4.1 / TOEDELING OP HET WEGENNET EN DE TOTALE BELASTING (ZONDER MILDERENDE MAATREGELEN)

4.1.1 / ONTSLUITING DEELGEBIED 1 FASE 1

Verdeling verkeer

De vrachtwagens rijden allemaal via de N17 en Mandekensstraat richting Oude Briel of terug richting Genthof, Hoogveld of Zwaarveld.

- 7u30 – 8u30: 9 inrijdende en 8 uitrijdende vrachtwagens (18 en 16 pae)
- 17u – 18u: 4 inrijdende en 6 uitrijdende vrachtwagens (8 en 12 pae)

De 39 auto's van de werknemers die toekomen in de ochtendspits zullen zich verdelen over richting Dendermonde en richting Willebroek. Er wordt aangenomen dat de helft vanuit Dendermonde komt en de andere helft uit de richting Willebroek.

- 7u30 – 8u30: 20 inrijdende auto's (pae) vanuit Dendermonde en 20 inrijdende auto's (pae) vanuit Willebroek

De 57 auto's van de werknemers die 's avonds wegrijden verdelen zich voor de helft richting Dendermonde en voor de helft richting Willebroek.

- 17u – 18u: 29 uitrijdende auto's (pae) richting Dendermonde en 29 uitrijdende auto's (pae) richting Willebroek

4.1.2 / ONTSLUITING DEELGEBIED 1 FASE 2

Deelgebied 1 fase 2 gaat uit van een ontwikkeling van een bijkomende kade in het westelijk gedeelte van het bedrijventerrein. Deze intensiteiten zullen worden afgewikkeld via de Fabriekstraat en de Mandekensstraat in de huidige situatie zonder flankerende maatregelen.

Verdeling verkeer

De vrachtwagens rijden allemaal via de N17 en Mandekensstraat richting Oude Briel of terug richting Genthof, Hoogveld of Zwaarveld.

- 7u30 – 8u30: 20 inrijdende en 17 uitrijdende vrachtwagens (40 en 34 pae)
- 17u – 18u: 9 inrijdende en 13 uitrijdende vrachtwagens (18 en 26 pae)

De 28 auto's van de werknemers die toekomen in de ochtendspits zullen zich verdelen richting Dendermonde en richting Willebroek. Er wordt aangenomen dat de helft vanuit Dendermonde komt en de andere helft uit de richting Willebroek.

- 7u30 – 8u30: 14 inrijdende auto's (pae) vanuit Dendermonde en 14 inrijdende auto's (pae) vanuit Willebroek

De 41 auto's van de werknemers die 's avonds wegrijden verdelen zich voor de helft richting Dendermonde en voor de helft richting Willebroek.

- 17u – 18u: 21 uitrijdende auto's (pae) richting Dendermonde en 21 uitrijdende auto's (pae) richting Willebroek

4.1.3 / ONTSLUITING DEELGEBIED 2

Deelgebied 2 zal op korte termijn afgewikkeld worden via de Fabriekstraat via de huidige aansluiting. (De ontsluiting op lange termijn wordt beschreven in hoofdstuk 5.3).

Verdeling verkeer

Het vrachtverkeer zal via de Fabriekstraat en de Mandekensstraat richting de bedrijventerreinen rijden.

- 7u30 – 8u30: 12 inrijdende en 11 uitrijdende vrachtwagens (24 en 22 pae)
- 17u – 18u: 5 inrijdende en 8 uitrijdende vrachtwagens (10 en 16 pae)

De 39 auto's van de werknemers die toekomen in de ochtendspits zullen zich verdelen richting Dendermonde en richting Willebroek. Er wordt aangenomen dat de helft vanuit Dendermonde komt en de andere helft uit de richting Willebroek.

- 7u30 – 8u30: 20 inrijdende auto's (pae) vanuit Dendermonde en 20 inrijdende auto's (pae) vanuit Willebroek

De 57 auto's van de werknemers die 's avonds wegrijden verdelen zich voor de helft richting Dendermonde en voor de helft richting Willebroek.

- 17u – 18u: 29 uitrijdende auto's (pae) richting Dendermonde en 29 uitrijdende auto's (pae) richting Willebroek

4.2 / VERKEERSKUNDIGE EFFECTEN MACRO/MESO

Op basis van de capaciteitsberekening van het kruispunt Fabriekstraat x N17 kunnen de verkeerskundige effecten van het bijkomende verkeer ingeschat worden.

- Zowel in de ochtendspits als in de avondspits wordt de capaciteit op de N17 in beide richtingen overschreden.
- Verkeer afwikkelen vanuit de Fabriekstraat is mogelijk aangezien daar nog een grote restcapaciteit bestaat.
- De totale capaciteit wordt berekend voor de twee deelgebieden.
- In ochtendspits neemt de intensiteit op de N17 toe met 54 pae richting Dendermonde. In de richting van Willebroek is er een toename van 38 pae tot 987 pae. In de Fabriekstraat is er in de richting van Baasrode een toename van 132 pae tot 391 pae. Richting de N17 in de richting van het kruispunt is er toename van 22 pae tot 303 pae.

ochtendspits	absoluut		relatief		Capaciteit
	richting Dendermonde	richting Willebroek	richting Dendermonde	richting Willebroek	
N17	892	987	119%	132%	748
Straat	richting Baasrode	richting N17	richting Baasrode	richting N17	
	Fabriekstraat	391	303	68%	53%

De relatieve bezetting ligt op de N17 boven de 100%; op de Fabriekstraat is er nog capaciteit vrij.

- In de avondspits blijft de intensiteit op de N17 richting Dendermonde dezelfde. In de Mandekensstraat zal de intensiteit echter wel toenemen met 133 pae tot 781 pae. In de richting van Willebroek is er een stijging van 79 pae op de N17 tot 928 pae. In de Fabriekstraat is er in de richting van Baasrode een toename van 28 pae tot 379 pae. Richting de N17 neemt de intensiteit toe met 74 pae tot 338 pae.

avondspits	absoluut		relatief		Capaciteit
	richting Dendermonde	richting Willebroek	richting Dendermonde	richting Willebroek	
N17	938	928	125%	124%	748
Straat	richting Baasrode	richting N17	richting Baasrode	richting N17	
	Fabriekstraat	379	338	66%	59%

De relatieve bezetting ligt op de N17 boven de 100%; op de Fabrieksstraat is er nog capaciteit vrij.

-
- Een oplossing voor de overbelasting bestaat erin de lichtenregeling aan de Fabriekstraat aan te passen zodat de overtollige groentijd van de Fabriekstraat gebruikt kan worden door de hoofdrichting (N17).
 - Op mesoschaal heeft het aantrekken van bedrijven en activiteiten die gebruik maken van de binnenvaart een positief effect. Er vindt een modal shift plaats van vrachtverkeer via de weg naar vrachtverkeer over het water. Deze impact is niet terug te vinden op het niveau van de N17, maar wel op regionale schaal. Op regionale schaal betekent dit dat er wel een afname zal zijn van het vrachtverkeer (het voor- of natransport gebeurt immers via het water) maar dat het verkeer op de Provincialebaan-Mandekensstraat zal toenemen.

Het spitsuur van de binnenvaart zal echter niet samenvallen met de spitsuren op de weg, aangezien dit zal afhangen van de getijden.

- Zowel de aanvoer van goederen vanaf de laad- en loskade op Oude Briel naar een bedrijf op Genthof, Hoogveld of Zwaarveld als de afvoer van een afgewerkt product via de weg (of omgekeerd) zal steeds via Hoogveld-Mandekensstraat-Provincialebaan blijven gebeuren. De Mandekensstraat zal er als een 'interne transportband' gaan fungeren tussen Genthof, Hoogveld, Zwaarveld en Oude Briel. Er zal wel een winst zijn op Vlaams niveau doordat bijvoorbeeld een vrachtwagen niet meer van of naar de haven van Antwerpen moet rijden om daar goederen op te halen of te leveren. Dit betekent dat er op Vlaams niveau een afname is op het hoofdwegennet (E17) en primaire wegen (N41) maar dat de belasting op het lokale wegennet verhoogt (Hoogveld-Mandekensstraat). Daarom ook het pleidooi om de baten voor het hoofdwegennet te vertalen naar een opwaardering van het lokale net, door te investeren in een heraanleg van het Hoogveld en een ontubbeling van de Mandekensstraat.

4.3 / OVERSTEEKBAARHEID

De **oversteekbaarheid** wordt het best weergegeven door de gemiddelde wachttijd. Dit is de tijd die men gemiddeld moet wachten vooraleer men de weg kan oversteken. Via een omzettingstabel kan de gemiddelde wachttijd ingeschat worden op basis van de verkeersintensiteiten en de breedte van de weg.

De oversteekbaarheid is afhankelijk van de verkeersintensiteiten, de oversteeklengte (wegbreedte) en de snelheid waarmee wordt overgestoken. We gaan uit van een oversteeksnelheid van 1,2 m/s, die hoger is dan die van ouderen (0,9m/s), maar lager dan die van volwassenen (1,4m/s) en kinderen (1,6m/s).

De 'Methodiek Objectieve Verkeersleefbaarheid'⁸ beoordeelt de gemiddelde wachttijden voor het oversteken als volgt.

0s – 5s	Goed
5s – 10s	Redelijk
10s – 15s	Matig
15s – 30s	Slecht
>30s	Zeer slecht

In de lichtenregeling van het kruispunt van de Fabriekstraat en de N17 wordt voor de voetgangers 12 seconden voorzien.

Buiten het verkeerslicht wordt de oversteekbaarheid berekend aan de hand van de gemiddelde wachttijd. Dit is de tijd die men gemiddeld moet wachten vooraleer men de weg kan oversteken. Via een omzettingstabel kan de gemiddelde wachttijd ingeschat worden op basis van de verkeersintensiteiten. Deze omzettingstabel is gebaseerd op de volgende formule van Haes en Van Zuylen:

⁸ Tim Asperges o.l.v. P Vansevenant, Langzaam Verkeer: "Methodiek Objectieve Verkeersleefbaarheid", oktober 1998.

Formule de Haes en Van Zuylen

formule: $W = (5,8 \times 10^{-4} \times INT \times GA + 0,2)^2$

waarbij W: gemiddelde wachttijd
 INT: intensiteit per uur van de totale verkeersstroom die gekruist wordt
 GA: kleinste hiaat in de verkeersstroom dat nodig is om over te kunnen steken
 (dit hiaat mag bij benadering gelijk gesteld worden aan de benodigde oversteektijd)

Oversteeksnelheid	m/sec
kinderen	1,6
volwassenen	1,4
ouderen	0,9
mensen met handicap	0,5
fietzers	3

bron: CROW

De wachttijd in de ochtendspits in Mandekenstraat bedraagt 29 seconden. Dit betekent een slechte oversteekbaarheid.

wegbreedte	7	meter
oversteeksnelheid	1,2	meter per seconde
intensiteit	1539	voertuigen per uur
kritische hiaattijd	5,83	seconden

Formule de Haes en Van Zuylen		
formule:	$W = (5,8 \times 10^{-4} \times INT \times GA + 0,2)^2$	
waarbij	W: gemiddelde wachttijd	
	INT: intensiteit per uur van de totale verkeersstroom die gekruist wordt	
	GA: kleinste hiaat in de verkeersstroom dat nodig is om over te kunnen steken	
	(dit hiaat mag bij benadering gelijk gesteld worden aan de benodigde oversteektijd)	
W =	29	seconden

De wachttijd in de avondspits in Mandekenstraat bedraagt 27 seconden. Dit betekent een slechte oversteekbaarheid.

wegbreedte	7	meter
oversteeksnelheid	1,2	meter per seconde
intensiteit	1471	voertuigen per uur
kritische hiaattijd	5,83	seconden

Formule de Haes en Van Zuylen	
formule:	$W = (5,8 \times 10^{-4} \times INT \times GA + 0,2)^2$
waarbij	W: gemiddelde wachttijd
	INT: intensiteit per uur van de totale verkeersstroom die gekruist wordt
	GA: kleinste hiaat in de verkeersstroom dat nodig is om over te kunnen steken (dit hiaat mag bij benadering gelijk gesteld worden aan de benodigde oversteektijd)
W =	27 seconden

De wachttijd in de ochtendspits op de Provincialebaan bedraagt 43 seconden. Dit betekent een zeer slechte oversteekbaarheid.

wegbreedte	7	meter
oversteeksnelheid	1,2	meter per seconde
intensiteit	1879	voertuigen per uur
kritische hiaattijd	5,83	seconden

Formule de Haes en Van Zuylen	
formule:	$W = (5,8 \times 10^{-4} \times INT \times GA + 0,2)^2$
waarbij	W: gemiddelde wachttijd
	INT: intensiteit per uur van de totale verkeersstroom die gekruist wordt
	GA: kleinste hiaat in de verkeersstroom dat nodig is om over te kunnen steken (dit hiaat mag bij benadering gelijk gesteld worden aan de benodigde oversteektijd)
W =	43 seconden

De wachttijd in de avondspits in Provincialebaan bedraagt 42 seconden. Dit betekent een zeer slechte oversteekbaarheid.

wegbreedte	7	meter
oversteeksnelheid	1,2	meter per seconde
intensiteit	1866	voertuigen per uur
kritische hiaattijd	5,83	seconden

Formule de Haes en Van Zuylen	
formule:	$W = (5,8 \times 10^{-4} \times INT \times GA + 0,2)^2$
waarbij	W: gemiddelde wachttijd
	INT: intensiteit per uur van de totale verkeersstroom die gekruist wordt
	GA: kleinste hiaat in de verkeersstroom dat nodig is om over te kunnen steken (dit hiaat mag bij benadering gelijk gesteld worden aan de benodigde oversteektijd)
W =	42 seconden

5 / MILDRENDEN EN FLANKERENDE MAATREGELEN

5.1 / VISIE GEWENSTE ONTSLUITING MACRONIVEAU

5.1.1 / GEMOTORISEERD VERKEER

Om de economische ontwikkelingen van Oude Briel verder mogelijk te maken, is er behoefte aan een betrouwbaar wegennet. Daarom wordt de aanleg van een nieuwe weg voorgesteld, parallel met de spoorlijn, aansluitend op de primaire weg N41. Via de primaire weg N41 wordt aangesloten op de E17. Naar het oosten fungeert de N17 als secundaire weg type I als ontsluitingsweg richting A12. De doortrekking van de N41 richting Aalst moet er in de toekomst voor zorgen dat er ook een zuidelijke ontsluiting mogelijk is naar het hoofdwegennet. Naast een verbeterde ontsluiting over de weg blijft het uiteraard de doelstelling om zoveel mogelijk transport via het water te laten gebeuren. Door de watergebonden activiteiten zal er immers een afname zijn van het verkeer op de lange afstand. Een vrachtwagen die vanuit het bedrijventerrein Hoogveld naar de Antwerpse haven rijdt dient daarvoor gebruik te maken van het verzadigde hoofdwegennet. Indien de Oude Briel wordt ontwikkeld als watergebonden bedrijventerrein bestaat de mogelijkheid om het langeafstandsverkeer via het water te laten verlopen i.p.v. via het wegennet. Ook voor de activiteiten die vandaag reeds plaatsvinden op het bedrijventerrein van Oude Briel betekent het watertransport een afname van het langeafstandsverkeer. Algemeen kan worden gesteld dat er een afname zal zijn op de N47 richting E17 en op de N17 richting A12. De Mandekensstraat-Hoogveld zal wel als interne ontsluitingsweg blijven fungeren.

Maatregelen

- Ontdubbeling Mandekensstraat door aanleg nieuwe verbindingsweg langs de oude spoorlijn aan de noordzijde.
- Aanleg van ventwegen in het Hoogveld om een scheiding te maken van doorgaand verkeer en lokaal verkeer.
- Het capaciteitsprobleem langs de N17 moet in een ruimer kader bekeken worden. Door te werken met watergebonden activiteiten worden er op de lange afstand vrachtwagens van de weg gehaald.

Gewenste wegencategorisering

- De Provincialebaan behoudt haar statuut als secundaire weg type II.
- De Mandekensstraat wordt ontdubbeld en afgebouwd tot een lokale weg type II.
- De nieuwe omleidingsweg parallel met de oude spoorlijn 52 wordt geselecteerd als secundaire weg type II.
- Ook de Baasrodestraat en de Fabriekstraat fungeren als lokale ontsluitingsweg.

Snelheidsregimes

- De Provincialebaan wordt afgebakend als 70 km/uur-weg. De Provincialebaan t.h.v. Briel wordt opgenomen binnen de bebouwde kom waar een 50 km/uur-regime geldt.
- De Mandekensstraat fungeert als zone 50. De nieuwe omleidingsweg heeft een snelheidsregime van 70 km/uur.
- De Fabriekstraat heeft een snelheidsregime van 50 km/uur.
 - De Baasrodestraat heeft een snelheidsregime van 50 km/uur binnen de bebouwde kom en 70 km/uur buiten de bebouwde kom.
 - Het Hoogveld behoudt een snelheidsregime van 70 km/uur, op de ventwegen geldt een snelheidsregime van 50 km/uur.

5.1.2 / FIETS

Gewenst fietsnetwerk

De bedrijventerreinen Oude Briel en Hoogveld worden vandaag ontsloten via:

- de bovenlokale functionele fietsroute : Mandekensstraat- Provincialebaan;
- de bovenlokale functionele fietsroutes: Hoogveld, Fabriekstraat en Diepmeerstraat.

In functie van de ontsluiting van het bedrijventerrein Oude Briel en Hoogveld worden de volgende aanvullingen voorgesteld op het vlak van het fietsnetwerk.

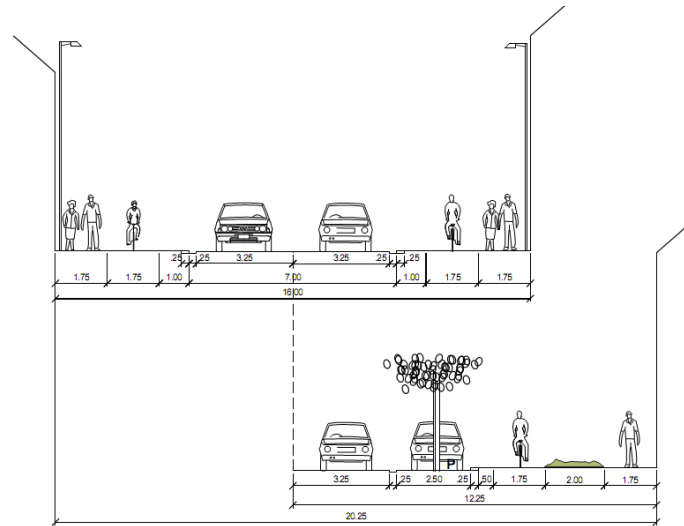
Parallel met de oude spoorweg wordt door de provincie een fietssnelweg aangelegd. Tussen Oude Briel en het Hoogveld wordt het fietspad ten zuiden van de spoorweg voorzien. Tussen Hoogveld en het station van Dendermonde ligt het fietspad aan de noordzijde. Binnen het bedrijventerrein Oude Briel zal de huidige fietsroute langs de Scheldedijk worden afgeleid naar de spoorwegroute via een nieuwe fietsdoorsteek tussen Scheldestraat en Kuitelgem.

Via deze nieuwe fietsdoorsteek kan ook worden aangesloten op de Schriekstraat. De Schriekstraat-Terkemerveld vormt zo een autoluwe fietsverbinding tussen Buggenhout-Briel en Schelde. Het kruispunt Kuitelgem-N17-Brielstraat werd reeds beveiligd met een middenberm waardoor een goede oversteekbaarheid mogelijk is. Vanuit de Diepmeerstraat voorzien we eveneens een fietsdoorsteek naar het bedrijventerrein en de fietsroute langs de spoorweg.

Via de Reihagenstraat, Bookmolenstraat, Boerderijstraat voorzien we een fietsverbinding tussen Oude Briel en Hoogveld. Tussen de Reihagenstraat en de T. Vermijlenstraat dient daarvoor een fietspad te worden aangelegd. Via Schippersdijk wordt aangetakt op de Wolvestraat en de Distelstraat. Vanuit de Schippersdijk-Distelstraat kan de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein Hoogveld worden ontsloten voor de fiets.

Maatregelen

- Aanleg tweezijdige verhoogde fietspaden langs de Provincialebaan t.h.v. Briel.
- Aanleg tweezijdige fietspaden langs de Fabriekstraat.
- Na aanleg verbindingsweg langs de Oude spoorweg geldt in de Mandekensstraat gemengd fietsverkeer, ondersteund door circulatiemaatregelen. Het bestaande fietspad wordt dan als voetpad gebruikt.
- Aanleg tweezijdige fietspaden Hoogveld cf. typeprofiel 2X1-weg met ventwegen.



Typeprofiel Provincialebaan -Briel

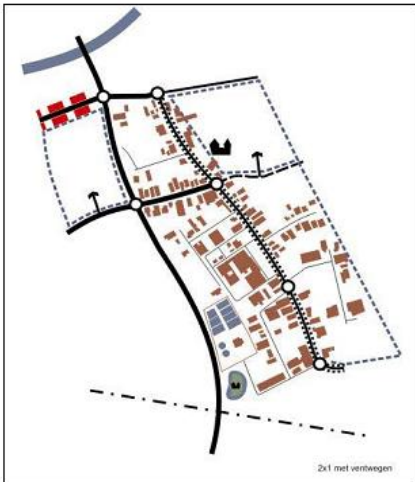
5.1.3 / VISIE OPENBAAR VERVOER

Het bedrijventerrein Oude Briel wordt ontsloten via de buslijnen 252, 253, 254 en 257. In het streefbeeld opgemaakt voor de N17 werd voorgesteld een ontsluitende buslijn te voorzien van het station Dendermonde, richting Hoogveld en verder naar Buggenhout via Genthof. De nieuwe buslijn rijdt via Sint-Gillis langs het ziekenhuis, de Hullekensstraat, dwars door het Hoogveld, langs de Mandekensstraat, Genthof tot Buggenhout station.

5.2 / VISIE GEWENSTE ONTSLUITING MESONIVEAU

5.2.1 / VERBETEREN DOORSTROMING HOOGVELD OF NIEUWE AANSLUITING N17-N41

Om het doorgaande verkeer van het lokale bestemmingsverkeer te scheiden binnen Hoogveld, wordt voorgesteld te kiezen voor ventwegen. Het profiel binnen Hoogveld bestaat uit 2x1 rijstrook, 7,00 meter inclusief goten. De ventwegen worden van het doorgaande verkeer gescheiden door een groenstrook van 2,00 meter. Vervolgens worden twee eenrichtingsfietspaden voorzien aansluitend bij de berm, om te vermijden dat er conflicten ontstaan met rechtsafslaande vrachtwagens. Aansluitend bij de bedrijven voorzien we een ventweg van 2,75 meter exclusief goten. Om keerbewegingen mogelijk te maken worden de kruispunten Vlassenhout –Hoogveld , Hoogveld-Wissenstraat en Hoogveld-Driebek uitgerust met een rotonde om keerbewegingen mogelijk te maken.

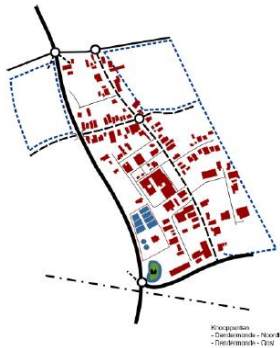


Voorstel met rechtstreekse aansluiting N17 op N41

In dit voorstel wordt een rechtstreekse aansluiting voorzien van de N17 op de N41. Hierdoor dient het doorgaand verkeer niet meer via het Hoogveld te rijden. Het voordeel van dit voorstel is dat het Hoogveld als 2X1 rijweg behouden kan blijven. Er is geen menging meer van doorgaand verkeer en lokaal bestemmingsverkeer waardoor de doorstroming kan verbeteren. Het vrachtverkeer wordt rechtstreeks aangesloten op de N41.

Kortetermijnmaatregelen

Het is duidelijk dat de volledige ombouw van het Hoogveld niet realiseerbaar is op korte termijn. Om de doorstroming in het Hoogveld te verbeteren is het wenselijk om het kruispunt Vlassenhout-Hoogveld op korte termijn aan te passen. Er ontbreekt vandaag een linksafslagstrook waardoor verkeer dat naar de N41 wenst te rijden het verkeer achter zich ophoudt en er file ontstaat tot in de Mandekensstraat, waardoor men door het centrum van Baasrode blijft rijden. Ook de oversteekbaarheid van het kruispunt voor fietsers is



vandaag problematisch. Er zou reeds kunnen worden gestart met de aanleg van een rotonde op het kruispunt Vlassenhout-Hoogveld, waarna later de ombouw kan gebeuren van het Hoogveld met ventwegen. Een andere mogelijkheid zou er in kunnen bestaan om van het kruispunt een lichtengeregeld kruispunt te maken met linksafslagstroken. Beide voorstellen dienen verder te worden onderzocht naar hun haalbaarheid.

5.2.2 / ONTDUBBELING MANDEKENSSTRAAT MET NIEUWE VERBINDINGSWEG TEN NOORDEN VAN DE SPOORWEG

Het profiel bestaat uit een fietspad aan de zijde van de woningen langs de Mandekensstraat (zie voorstel provincie), de huidige spoorwegberm en de nieuwe omleidingsweg met een breedte van 7,00 meter.

- In dit geval blijven er zes spoorwegovergangen behouden.
toegang via Oeverstraat en kruising spoorweg
- Toegang via Diepmeerstraat en kruising spoorweg
- Spoorwegovergang aan de Fabriekstraat
- Het bedrijventerrein Genthof kruist de spoorweg en sluit aan op de nieuwe ontsluitingsweg.
- De spoorwegovergang aan de Rosstraat wordt verplaatst naar het Hoogveld. De overgang Hoogveld blijft eveneens behouden.
- In deze variant is de impact van de nieuwe weg op de bebouwing ook eerder beperkt, aangezien de spoorlijn en het fietspad als buffer dienen. Een woning en een verlaten bedrijfsgebouw dienen te worden onteigend. Omwille van de recente uitbreiding van het bedrijventerrein Hoogveld is het echter niet meer mogelijk de weg langs de spoorweg door te trekken tot aan het Hoogveld. De weg buigt om die reden af richting kruispunt Mandekensstraat - Hoogveld.

Kruispuntoplossingen nieuwe omleidingsweg

- Oeverstraat als toegang tot bedrijventerrein, kruispunt beveiligd met middeneiland en linksafslagstrook.
- Behoud lichtengeregeld kruispunt Diepmeerstraat-Provincialebaan met toegang tot bedrijventerrein.
- De Fabriekstraat wordt afgesloten. De ontsluiting van het bedrijventerrein en de Fabriekstraat gebeurt via de Steenkaaistraat. Het kruispunt op de nieuwe verbindingsweg wordt uitgerust met verkeerslichten.
- Het kruispunt Genthof-Nieuwe omleidingsweg wordt ingericht met middenberm en linksafslagstrook. De Mandekensstraat sluit niet volledig aan op Genthof. Er wordt enkel een rechts-in en rechts-uit voorzien om te vermijden dat verkeer blijft doorrijden via de Mandekensstraat.
- De kruispunten Rosstraat-Mandekensstraat en Hoogveld worden gegroepeerd tot een kruispunt en ingericht met een rotonde.

Het alternatief van een rechtstreekse aansluiting van de N17 naar de N41 dient eveneens onderzocht te worden.

5.2.3 / PROVINCIALEBAAN IN BRIEL BLIJFT BEHOUDEN, GEEN OMLEIDING VIA BEDRIJVENTERREIN

Er wordt voor geopteerd om het traject via de Provincialebaan in Briel te behouden en niet om te leiden via het bedrijventerrein Oude Briel. Hiervoor zijn verschillende redenen:

- Het verleggen van de Provincialebaan naar een nieuw traject parallel met de oude spoorweg doorheen bedrijventerrein Oude Briel vraagt heel wat onteigeningen van woningen. Er moet immers een vlotte aansluiting worden voorzien met riante bochtstralen voor een 70km/uur-weg.
- Een tracé via de Oeverstraat conflicteert met enkele woningen en bestaande bedrijven. Bovendien ontstaat er een omwegeffect voor het verkeer uit de Diepmeerstraat.
- De ruimte tussen de spoorweg en de bedrijvigheid ten noorden van de spoorweg is te smal om er nog een rijweg aan te leggen. Ook hier dienen dan bedrijven die actief zijn te worden onteigend. De weg aan de zuidzijde van de spoorweg leggen betekent dan weer de onteigening van de achtertuinen van de woningen langs de Provincialebaan. Dit conflicteert ook met de wens om hier later een fietspad aan te leggen ter vervanging van het fietspad langs de Schelde.
- Bovendien is het niet wenselijk om alle individuele bedrijven in Oude Briel rechtstreeks aan te sluiten op deze nieuwe infrastructuur, wat betekent dat er dan intern nog moet worden gewerkt met een ventweg.

5.3 / VISIE GEWENSTE ONTSLUITING OUDE BRIEL: BEDRIJVENTERREIN OPGEDEELD IN VERSCHILLENDE KAMERS, ELK MET HUN EIGEN ONTSLUITING

5.3.1 / ONTSLUITING FASE 1 VIA OEVERSTRAAT

De bestaande bedrijvigheid gelegen langs de Oeverstraat blijft ontsloten via de Oeverstraat naar de N17. Het bestaande bedrijf blijft gebruik maken van de bestaande los- en laadkade aan de Schelde. Er wordt naar gestreefd om de aan- en/of afvoer via het water te vergroten. Dit zal de wegbelasting in de Oeverstraat beperken.

Gewenste maatregelen

Om de aansluiting van de Oeverstraat op de N17 te verbeteren stellen we voor om het kruispunt in te richten met een middeneiland met linksafslagstrook. Voor het verkeer dat uit de Oeverstraat komt gereden wordt richting Willebroek een linksafslagbeweging toegestaan.

Om de asverschuiving met middeneiland mogelijk te maken is het aangewezen dat de Oeverstraat haakser aansluit op de N17.

Er bestaat geen mogelijkheid om vanuit de Oeverstraat een wegverbinding binnenin het projectgebied te realiseren naar de Provincialebaan of Briel parallel met de oude spoorweg. Omdat de bebouwing op een aantal plaatsen tot tegen de oude spoorweg aanstaat is onvoldoende ruimte aanwezig.

5.3.2 / ONTSLUITING FASE 1 VIA BRIEL OF ONVERHARDE WEG PROVINCIALEBAAN

Deze zone wordt vandaag ontsloten via de Briel en de onverharde weg Provincialebaan. Binnen deze cluster zijn reeds twee laad- en loskades aanwezig. Wat betreft de ontsluiting zijn er twee mogelijkheden:

Variant 1: ontsluiting bedrijvencluster via onverharde weg Provincialebaan

In deze variant wordt voorgesteld om de onverharde weg Provincialebaan te optimaliseren tot een volwaardige ontsluitingsweg die toelaat dat twee vrachtwagens elkaar aan een lage snelheid kunnen kruisen. De aansluiting op de N17 zou worden gekoppeld aan het bestaande lichtengeregeld kruispunt, zodat de ontsluiting onder beveiliging van de verkeerslichten kan gebeuren. Er dient bij voorkeur gewerkt te worden met een steunlicht zodat er geen conflicten ontstaan door het verkeer dat linksaf draait. Er wordt voor elke richting een linksafslag strook voorzien.

Voordelen

- Gebundelde ontsluiting via verkeerslichten is mogelijk.
- De afstand tussen het kruispunt Fabriekstraat –N17 en Diepmeerstraat-N17 is voldoende groot waardoor er meer buffercapaciteit is. Op lange termijn wordt de aansluiting op de N17 vanuit de Fabriekstraat opgeschoven richting T. Vermijlenstraat.
- Geen centrale aansluiting op de Provincialebaan t.h.v. Briel, dit betekent dat een vrachtwagen komende vanuit de richting Willebroek rechtstreeks kan worden afgeleid naar het bedrijventerrein zonder door de doortocht van Briel te moeten rijden.

Nadelen

- De onverharde toegang is smal en loopt via twee woningen. Anderzijds dient gezegd dat de westelijke hoekwoning over een ruime tuin beschikt en de woning een eind van de weg staat, waardoor de impact van het verkeer beperkt is.
- Aansluiting op het bestaande verkeerslichtengeregeld kruispunt vraagt een aanpassing van het kruispunt en de lichtenregeling. Doordat de ontruimingsafstanden groter worden door het uittrekken van het kruispunt, worden de ontruimingstijden ook verlengd. Diens gewenst kan er een aparte fase worden ingevoerd voor het afslaande verkeer. Dit zal echter een impact hebben op de afwikkeling op de N17. Momenteel vindt de linksaf richting de Diepmeerstraat ook niet conflictvrij plaats.

Variant 2: behoud huidige ontsluiting via Briel.

In deze variant blijft het bedrijventerrein ontsloten via Briel. In het masterplan is voorzien om de bebouwing langs Briel binnen het bedrijventerrein te onteigenen en verder in te vullen als bedrijventerrein. Het lijkt zinvol om parallel met de oude spoorweg een ontsluitingsweg aan te leggen van waaruit men het terrein verder kan gaan ontsluiten.

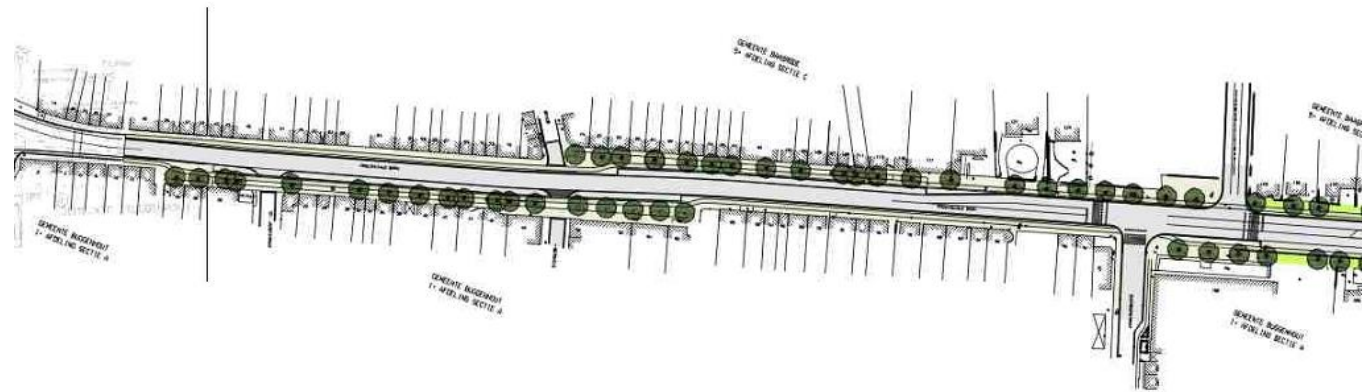
Voordeel

- Bestaande weg Briel is gekend, heel wat bedrijven zijn er nu reeds langs gelegen. De verdere invulling van het terrein kan hierop worden geënt

Nadelen

- Ontsluiting van bedrijventerrein takt centraal aan op de Provincialebaan t.h.v. Briel. Dit betekent dat het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein steeds via de doortocht moet rijden, wat gevolgen heeft voor de verkeersleefbaarheid.
- Om de aansluiting op een goede manier te organiseren dienen er woningen te worden onteigend waardoor een stedenbouwkundige breuk ontstaat in de straatwand.
- Anderzijds is er te weinig ruimte beschikbaar om een linksafslagstrook te organiseren op de N17 naar het bedrijventerrein, tenzij men parkeerstroken laat vallen en het fietspad opschuift.

- Kruispunt Briel komt te dicht tegen kruispunten Fabriekstraat-N17 en N17-Diepmeerstraat te liggen. Hierdoor liggen drie kruispunten zeer kort bij elkaar, waardoor de doorstroming van het gemotoriseerd verkeer in het gedrang komt.



Uit het streefbeeld voor de N17: inrichting doortocht Briel en ontsluiting bedrijventerrein via verkeerslichtengeregeld kruispunt N17 x Diepmeerstraat

Besluit

De voorkeur gaat uit naar variant 1 via het lichtengeregelde kruispunt met de Diepmeerstraat. AWV zal de technische haalbaarheid verder onderzoeken.

5.3.3 / ONTSLUITING DEELGEBIED 1 FASE 2 EN DEELGEBIED 2

Ontsluiting lange termijn

In het masterplan voor de site Briel wordt op termijn voorgesteld om de Fabriekstraat te verleggen en aan te sluiten op de omleidingsweg parallel met de spoorweg. Deze visie past in het voorstel om op termijn de Mandekensstraat te ontdubbelen en een nieuwe verbindingsweg aan te leggen langs de oude spoorweg. Dit betekent ook dat het huidige lichtengeregelde kruispunt Fabriekstraat-N17 vervalst. De Fabriekstraat wordt dan gedeeltelijk onderdeel van het verruimde bedrijventerrein. De ontsluiting van de bestaande bedrijvencluster gebeurt via de Steenkaaistraat.

Het nieuwe kruispunt met de verlegde N17 wordt uitgerust met een middenberm met linksafslagstrook voor het verkeer komende vanuit de richting Dendermonde en een rechtsafslagstrook voor het verkeer komende van de richting Willebroek. De Mandekensstraat zal niet meer worden aangesloten op de Provincialebaan en is enkel toegankelijk vanuit het kruispunt Mandekensstraat-T. Vermijlenstraat-nieuwe verbindingsweg. Er wordt wel nog een rechts-in- en rechts-uitbeweging toegelaten vanuit Mostenveld. De hoofdtoegang tot vaste plantenkwekerij Spruyt kan georganiseerd worden via Paardenkerkhof en Beukenstraat.

Het kruispunt T. Vermijlenstraat-nieuwe verbindingsweg wordt de hoofdtoegang tot het woonlint Mandekensstraat en bedrijventerrein Genthof. Het kruispunt wordt uitgerust met verkeerslichten.

Korte - middellange termijn

Op termijn (nog niet bekend) wordt mogelijk een bijkomende laad- en loskade aangelegd en ontsloten via de Fabriekstraat. Het lichtengeregelde kruispunt Fabriekstraat-N17 wordt aangepast zodat er meer groentijd vrijkomt voor het doorgaand verkeer langs de N17. De files zullen er korter worden als gevolg van een verbeterde doorstroming. Om de ontsluiting van vrijliggende terreinen binnen de bestaande KMO zone te ontsluiten, wordt de Reihagenstraat verbreed tot een rijweg van 5,50 meter. Deze weg zal later fungeren als de ventweg voor de ontdubbelde Mandekensstraat.

Maatregelen ter bevordering van duurzame verplaatsingswijze

Naast de modal shift naar binnenvaart, worden hier enkele maatregelen voorgesteld om de werknemers van het bedrijventerrein te motiveren zich duurzaam te verplaatsen met de fiets of het openbaar vervoer.

6 / SENSIVITEITSTOETS

Met een sensitiviteitstoets wordt aangegeven welke de gevolgen kunnen zijn van de variaties in de aannames die gemaakt worden in berekening van de mobiliteitsproductie. Bedoeling is om na te gaan of variaties in de aannames aanleiding geven tot andere resultaten (netwerkbelastingen, andere routes, ...) die andere maatregelen vragen.

In het MOBER is aangenomen dat alle verplaatsingen die via de N17 zullen gebeuren en die gericht zijn op het bedrijventerrein van Oude Briel nieuwe verplaatsingen zijn. Enkel het Genthof en een deel van Hoogveld wordt beschouwd als zogenaamd verlegde verplaatsingen die reeds gebruik maken van de N17. Gezien het feit dat we in het mober reeds zijn uitgegaan van een maximaal scenario worden er in de sensitiviteitstoets geen verdere varianten meer opgenomen.

7 / BESLUIT EN AANBEVELINGEN

7.1 BESLUIT

Wanneer alle fases ontwikkeld worden zullen per dag 329 bijkomende vrachtwagens Oude Briel in- en uitrijden wat voor 658 vrachtwagenbewegingen zorgt. In het ochtendspitsuur zullen 42 vrachtwagens (84 pae) Oude Briel inrijden en 35 vrachtwagens (71 pae) uitrijden. In het avondspitsuur zullen er 18 inrijdende vrachtwagens (36 pae) zijn en 28 uitrijdende vrachtwagens (56 pae). Deze verplaatsingen vinden plaats op de N17 op het traject tussen Oude Briel en de bedrijventerreinen. De vrachtwagens rijden ofwel vol richting Oude Briel waar ze hun goederen overladen op een schip ofwel rijden ze leeg naar Oude Briel en rijden ze geladen terug met goederen die overgeladen werden vanop een schip.

Voor wat betreft de verkeersgeneratie van de werknemers wordt in totaal een bijkomende verkeersproductie van 500 autobewegingen per dag verwacht. In de ochtendspits rijden 80 auto's Oude Briel binnen. In het avondspitsuur verlaten 155 auto's Oude Briel.

Om het verkeer vlot af te kunnen wikkelen is de ontubbeling van de Mandekenstraat dan zeker nodig.

De ontwikkeling van **fase 1** is op korte termijn wel haalbaar. Het project genereert volgende verkeersstromen:

- 7u30 – 8u30: 9 inrijdende en 8 uitrijdende vrachtwagens (18 en 16 pae)
- 17u – 18u: 4 inrijdende en 6 uitrijdende vrachtwagens (8 en 12 pae)
- 7u30 – 8u30: 20 inrijdende auto's (pae) vanuit Dendermonde en 20 inrijdende auto's (pae) vanuit Willebroek
- 17u – 18u: 29 uitrijdende auto' (pae) richting Dendermonde en 29 uitrijdende auto's (pae) richting Willebroek

7.2 AANBEVELINGEN

EEN GEFASEERDE ONTWIKKELING IS GEWENST

Zoals aangegeven zorgt de verdere exploitatie van de bestaande laad- en loskades (fase 1 van de ontwikkeling van het bedrijventerrein) voor een beperkte toename van het verkeer.

Het is wel nodig om de bestaande toegangen tot het bedrijventerrein te verbeteren. Om deze ontsluiting mogelijk te maken dient het kruispunt Oeverstraat-Provincialebaan op korte termijn te worden beveiligd met een middeneiland met linksafslagstrook. Daarnaast dienen de lichtengeregelde kruispunten Fabriekstraat-Provincialebaan en Diepmeersstraat-Provincialebaan te worden aangepast. Na de optimalisatie van deze kruispunten wordt de toegang via Briel afgesloten. Briel kan pas worden afgesloten als eveneens de nieuwe interne ontsluitingsweg op het bedrijventerrein gerealiseerd is.

De ontwikkeling van deelgebied I (fase2) en II wordt pas maximaal in gebruik genomen op het moment dat er een alternatieve weg bestaat voor de Mandekensstraat. Het gaat hier niet meer om verlegde activiteiten maar om nieuwe bedrijvigheid. Het RUP geeft aan dat er in deelgebied 1 enkel watergebonden activiteiten kunnen komen.

AANLEG BYPASS LANGSHEEN OUDE SPOORWEG IS NODIG OM LEEFBAARHEID OP DE AS MANDEKENSSTRAAT – PROVINCIALEBAAN EN DE BEREIKBAARHEID VAN OUDE BRIEL TE VERBETEREN.

Zoals hierboven reeds geschetst, zal er door de ontwikkeling van de watergebonden activiteiten op Oude Briel een afname zijn van het vrachtverkeer op Vlaams niveau maar blijft de interne verkeersdruk op de Mandekensstraat groot. De restcapaciteit van de Mandekensstraat-Provincialebaan wordt vandaag reeds overschreden, alles wat er bijkomt zal de doorstroming en congestie alleen maar doen toenemen. Ook de verkeersonleefbaarheid zal nog toenemen langsheen de Mandekensstraat door het vrachtverkeer.

Zowel omwille van de verbetering van de bereikbaarheid en doorstroming als voor de verkeersleefbaarheid is de aanleg van een nieuwe weg langs de oude spoorweg, parallel met de Mandekensstraat noodzakelijk samen met bijkomende flankerende maatregelen. Dit betekent echter niet dat er op korte termijn niet kan worden gestart met de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Het afsluiten van de Fabriekstraat heeft een positief effect op de doorstroming op de N17. Doordat het verkeer vlotter zal verlopen, zal de N17 door Baasrode veel minder sluikverkeer aantrekken.

Het aandeel vrachtverkeer wordt berekend op basis van de kruispunttelling aan de Fabriekstraat. Dit is betrouwbaarder dan een slangtelling aangezien slangtellingen het aandeel vrachtverkeer overschatten bij druk verkeer. Omdat de as-registraties van personenvoertuigen snel achter elkaar plaats vinden worden deze soms geklasseerd als vrachtwagens.

In het spitsuur tussen 8u en 9u en tussen 17u en 18u bedraagt het percentage vrachtverkeer richting Dendermonde respectievelijk 11% en 8%. Richting Willebroek nemen de vrachtwagens in de ochtend- en avondspits respectievelijk 12% en 9% van het totale verkeer in. Vanuit de Fabriekstraat bedraagt het aandeel vrachtverkeer 's ochtends 6% en in de avondspits slechts 2%.

Het aandeel vrachtverkeer dat momenteel langs de Mandekensstraat en Provincialebaan rijdt ligt dus relatief hoog en dit voornamelijk in de ochtendspits.

Momenteel is er zoals reeds aangetoond dat de capaciteit overschreden wordt. Er is geen restcapaciteit meer voorhanden.

VERBETEREN DOORSTROMING HOOGVELD OM SLUIPVERKEER TE WEREN IN DE DOORTOCHT VAN BAASRODE EN DE BEREIKBAARHEID VAN HET HOOGVELD EN OUDE BRIEL TE VRIJWAREN

De aanleg van een nieuwe weg langsheen de oude spoorweg tussen Hoogveld en Oude Briel zal niet voldoende zijn om de doorstroming van het gemotoriseerd verkeer te verbeteren. Binnen het Hoogveld stellen zich immers ook problemen met de menging van doorgaand verkeer en lokaal verkeer. In het streefbeeld voor de N17 werden twee opties naar voor geschoven. Beide alternatieven zullen verder onderzocht worden.

Een eerste voorstel bestond erin om de N17 rechtstreeks aan te sluiten op de N41 zodat men niet meer door het Hoogveld moest rijden. Het kruispunt Vlassenhout zou dan wegvallen (wel ongelijkvloerse kruising voor lokaal verkeer). De tweede optie bestond erin om het lokaal verkeer en doorgaand verkeer in het Hoogveld te scheiden door de aanleg van ventwegen. Het tweede voorstel werd toen weerhouden, de opmaak van een actieplan/planning is nodig om dit voorstel gefaseerd uit te voeren. Op korte termijn zou het kruispunt Vlassenhout-Hoogveld best worden aangepakt om een verbeterde aansluiting op de N41 te bekomen. Ofwel wordt reeds gestart met de aanleg van een rotonde, ofwel wordt het kruispunt ingericht als een lichtengeregeld kruispunt met linksafslagstrook.

INZETTEN OP ZACHTE VERPLAATSINGEN ALS ALTERNATIEF VOOR WOON-WERKVERKEER

Naast de bijkomende vrachtwagenbewegingen zal er ook een toename zijn van het woon-werkverkeer. Om een volwaardig alternatief voor deze verplaatsingen te kunnen bieden, dient er te worden ingezet op een fijnmaziger fietsnetwerk. De geplande uitbouw van het fietspad langsheen de oude spoorweg tussen het station van Dendermonde en Briel zorgt voor een verbeterde fietsontsluiting. Een doorkoppeling van het fietspad is gewenst om fietsers langs de Scheldedijk rond het bedrijventerrein Oude Briel te leiden. Ten noorden van de oude spoorweg voorzien we ook een fietsroute tussen Hoogveld en Oude Briel via Reihagenstraat-Bookmolenstraat-Boerderijstraat. Wat betreft het openbaar vervoer wordt een ontsluitende buslijn voorzien van het station Dendermonde, richting Hoogveld en verder naar Buggenhout via Genthof. De nieuwe buslijn rijdt via Sint-Gillis langs het ziekenhuis, de Hullekensstraat, dwars door het Hoogveld, langs de Mandekensstraat, Genthof tot Buggenhout station.

Ook het sensibiliseren van bedrijven zal noodzakelijk zijn om tot een duurzamer verplaatsingspatroon te komen.

8 / FASERING

8.1 / UITWERKEN KORTETERMIJNMAATREGELEN DEELGEBIED 1 FASE 1

Inleiding

Om de ontwikkeling van het bedrijventerrein Oude Briel mogelijk te maken is het aanbevolen om parallel met de oude spoorweg een nieuwe ontsluitingsweg aan te leggen. Dit is nodig om de bereikbaarheid van de site te waarborgen en om de leefbaarheid van de Mandekensstraat te verbeteren. De aanleg van deze nieuwe weg is echter niet op korte termijn te realiseren en mag de ontwikkeling van het watergebonden bedrijventerrein niet hypothekeren. Toch zijn er heel wat verbeteringen mogelijk aan de weg om een gefaseerde ontwikkeling van het bedrijventerrein mogelijk te maken. De hierna beschreven maatregelen passen binnen de fase 1 van de ontwikkeling van het watergebonden bedrijventerrein Oude Briel. De maatregelen laten toe dat er op korte termijn een duidelijke ontsluitingsstructuur wordt aangeboden die toelaat dat het terrein binnen fase 1 verder wordt ontwikkeld zonder de bereikbaarheid ervan in het gedrang te brengen.

Verdere uitbreiding bestaande watergebonden activiteiten Oeverstraat en beveiligen kruispunt Oeverstraat-N17

Het bedrijf Lambers-Segers maakt vandaag reeds gebruik van een kade voor laden en lossen. Dit kan in de toekomst worden uitgebreid zodat het wegtransport verder kan worden afgebouwd. Op korte termijn voorzien we de beveiliging van het kruispunt Oeverstraat-N17 door de aanleg van een middeneiland met linksafslagstrook. Dit laat toe dat (vracht)wagens zich veilig kunnen opstellen bij het inrijden van de Oeverstraat en het doorgaande verkeer niet belemmeren. Deze maatregelen zorgt voor een duidelijke en veilige toegang tot het bedrijventerrein.

Beveiligen kruispunt Provincialebaan – toegang laad- en loskade Macharis

De huidige toegang tot de laad- en loskade van Macharis loopt via een onverharde weg die net voor het lichtengeregeld kruispunt Provincialebaan - Diepmeersstraat uitkomt. Het is aanbevolen om deze toegang mee op te nemen in het lichtengeregeld kruispunt en om de onverharde weg te verharderen. Hierdoor wordt de laad- en loskade van Macharis beter ontsloten. Het biedt ook de mogelijkheid om de laad- en loskade van Macharis beter te benutten voor andere watergebonden activiteiten. Door optimalisatie van deze weg kunnen op korte termijn ook de overige activiteiten op het terrein ontsloten worden, bijvoorbeeld Desbo. Het kruispunt Provincialebaan - Diepmeerstraat dient daarbij te worden aangepast. De linksafslagstrook vanuit de richting Puurs wordt verlengd en de verkeerslichten worden net voor de aansluiting met de toegang tot Macharis geplaatst. Bijkomend wordt er een steunlicht voorzien om de verkeersbewegingen op een verkeerveilige manier te laten verlopen. Hiervoor dient de bestaande geschilderde parkeerstrook te worden opgeheven om de rechtdoorgaande beweging en rechtsafslag naar Macharis mogelijk te maken. Deze maatregel zorgt ervoor dat de doorstroming op de N17 verbetert en dat er eveneens een veilige en duidelijke toegang tot het bedrijventerrein wordt voorzien. Dit zal

verder worden onderzocht door AWW. Overleg met AWW gaf wel aan dat een linksafslagbeweging vanuit Dendermonde naar het bedrijventerrein via dit kruispunt waarschijnlijk niet haalbaar is. Voor AWW is het niet haalbaar om zo kort na de verkeerslichten een aparte linksafslagstrook te voorzien. Dit conflicteert met de linksafslagstrook naar Buggenhout. Bovendien zou er dan een bijkomende asverschuiving moeten worden voorzien.

Bouwrijp maken en aanleg van nieuwe ontsluitingsweg parallel met spoorweg tussen Briel en toegang Macharis

Nadat de toegangsweg naar Macharis is geoptimaliseerd kan gestart worden met het bouwrijp maken van het terrein tussen Briel en de toegangsweg van Macharis. De bestaande activiteiten worden ontsloten via de toegangsweg naar Macharis zonder hinder te ondervinden van de werken bij het bouwrijp maken van het terrein. Er wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd parallel met de oude spoorweg aansluitend op de toegangsweg naar Macharis. Vanuit deze parallelle ontsluitingsweg worden toegangen georganiseerd naar het verder te ontwikkelen watergebonden bedrijventerrein. De bestaande toegang via Briel wordt nadien afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Dit zal de doorstroming verbeteren (minder opeenvolging van kruispunten) alsook de verkeersleefbaarheid.

Beter afstellen verkeerslichten Fabrikstraat- Mandekensstraat

Om de doorstroming van het verkeer op de Mandekensstraat te verbeteren dienen de verkeerslichten Fabrikstraat–Mandekensstraat op korte termijn te worden aangepast.

Heraanleg kruispunt Vlassenhout-Wolvestraat-Hoogveld

Het kruispunt Vlassenhout-Wolvestraat-Hoogveld zorgt vandaag voor heel wat problemen op het vlak van de doorstroming door het ontbreken van voldoende opstelcapaciteit. Anderzijds dient het kruispunt ook veiliger te worden gemaakt voor de fietsers. Vlassenhout-Wolvestraat is ook een belangrijke fietsas vanuit Baasrode richting Dendermonde. De heraanleg van dit kruispunt op korte termijn kan zowel de doorstroming als de verkeersveiligheid op het kruispunt verbeteren.

Aanpassen Reihagenstraat en doortrekken Steenkaaistraat

Om de ontsluiting van de bedrijvigheid langs de Reihagenstraat te verbeteren dient het smalle profiel van de weg te worden aangepast. Indien de Steenkaaistraat wordt doorgetrokken kan het westelijk deel van de Reihagenstraat hier op aansluiten en krijgt het bedrijventerrein een verbeterde ontsluiting. Het oostelijk deel van de Reihagenstraat blijft behouden en wordt niet verbreed.

8.2 / ONTSLUITING DEELGEBIED 1 FASE 2

De ontsluiting van fase 2 blijft via de Fabriekstraat verlopen. De bestaande activiteiten op het terrein blijven behouden, er wordt enkel naar gestreefd om een aantal verplaatsingen via de weg te laten gebeuren via het schip. De volledige ingebruikname van een nieuwe laad en loskade kan pas gemaximaliseerd worden na realisatie van de parallelweg langs de spoorweg.

8.3 / ONTSLUITING DEELGEBIED 2

De ontwikkeling van deelgebied 2, waarbij het terrein rond de Steenkaaistraat verder wordt ingevuld, kan pas plaatsvinden op het moment dat er een nieuwe ontsluitingsweg wordt aangelegd parallel met de oude spoorweg. Om het terrein te kunnen ontwikkelen dient de Steenkaaistraat te worden doorgetrokken en aangesloten op de nieuwe ontsluitingsweg. Het westelijk deel van de Reihagenstraat dient te worden verbreed als een volwaardige 2X1-rijweg om de ontsluiting van de bedrijvigheid langs de Reihagenstraat mogelijk te maken. In feite is dat een maatregel die op korte termijn ook reeds nodig is. Het oostelijke deel van de Reihagenstraat behoudt zijn breedte, de weg is voldoende breed om de woningen te ontsluiten. Naast de ontubbeling van de Mandekensstraat dient ook het Hoogveld te worden heringericht met ventwegen. Het kruispunt Wolvestraat-Vlassenhout-Hoogveld is reeds heringericht in de kortetermijnmaatregelen.

PLANOLOGISCHE INITIATIEVEN

Opmaak RUP

Het wegvak N17 tussen de provinciegrens en de Mandekensstraat–Hoogveld heeft momenteel nagenoeg zijn maximale draagkracht bereikt. Gezien de geplande uitbreiding van de bedrijventerreinen Hoogveld en Genthof en de optimalisatie van het bedrijventerrein Briel is het van belang een weginfrastructuur te kunnen aanbieden met hogere kwaliteit, die de wat geïsoleerde bedrijventerreinen van Genthof en Briel beter kan ontsluiten. Voor het wegvak Hoogveld betekent dit dat er een duidelijke scheiding moet komen tussen het doorgaand verkeer en het bestemmingsverkeer. Het streefbeeld geeft aan dat de aanleg van ventwegen met rotondes als keerpunt de beste en door de betrokkenen meest ondersteunde oplossing vormt. Voor het wegvak tussen het Hoogveld en de Provincialebaan wordt geopteerd voor de aanleg van een omleidingsweg ten noorden van de spoorweg, parallel met de Mandekensstraat. Hierdoor wordt niet alleen een betere ontsluiting voor het bedrijventerrein geboden, maar wordt tevens de verkeersleefbaarheid van de Mandekensstraat-doortocht Briel heel sterk verbeterd. Belangrijk hierbij is dat de weginfrastructuur aan de noordzijde van de spoorweg komt te liggen. Hierdoor blijven de mogelijkheden om de spoorlijn opnieuw commercieel te exploiteren ruimtelijk open. Ook de door de provincie geplande aanleg van een

fietsweg blijft mogelijk. De afstand ten aanzien van de woningen is eveneens gunstiger.

Deze infrastructuurbundel dient in een RUP te worden vastgelegd. Ook de optie om in het Hoogveld ventwegen aan te leggen wordt best mee opgenomen in het RUP.

Overdragen statuut van de weg

De Mandekensstraat wordt beheerd door de stad Dendermonde. Na de aanleg van de omleidingsweg Hoogveld-Provincialebaan krijgt de Mandekensstraat het karakter van een woonstraat. De omleidingsweg heeft een belangrijke verbindende en ontsluitende functie en wordt logischerwijs gecategoriseerd als secundaire weg met het Vlaams Gewest als beheerder. De aanleg van de omleidingsweg is mogelijk via het convenantsbeleid en samenwerkingsovereenkomst VII. De omleidingsweg dient als alternatief voor de N17 doorheen Baasrode. De N17 doorheen Baasrode wordt vandaag beheerd door het Vlaams Gewest, maar na de aanleg van de nieuwe ringinfrastructuur wordt het beheer overgedragen aan de stad Dendermonde. Na de aanleg van de omleiding is de verbindende functie doorheen Baasrode niet meer nodig en kan het dorp als verblijfsgebied heringericht worden.

BEGRIPPENLIJST

MER: Milieueffectrapportage betreft het in beeld brengen van de milieugevolgen van een bepaald initiatief/project. Een MER wordt opgesteld bij activiteiten en projecten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Dit kan variëren van een vergunning die aangevraagd wordt tot de aanleg van infrastructuur. In een MER worden alle milieu-effecten van het project in kwestie beschreven en wordt ook onderzocht welke alternatieven eventueel mogelijk zijn. Ook hiervan worden de effecten op het milieu beschreven.

MOBER: Een MOBER (mobiliteitseffecten-rapport) brengt de mobiliteitseffecten van geplande verkeersgenererende activiteiten in kaart. Via een MOBER kan men inschatten of deze projecten in overeenstemming zijn met de draagkracht van de omgeving en of er maatregelen nodig zijn om de (verkeers)leefbaarheid en de bereikbaarheid te garanderen. Omdat de nieuwe functie nog niet bestaat, wordt gewerkt met inschattingen en vergelijkingen met soortgelijke functies

RVR: De ruimtelijke veiligheidsrapportage ziet toe op de preventie en de beperking van de gevolgen van zware ongevallen die het gevolg kunnen zijn van de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Een Ruimtelijk Veiligheidsrapport (RVR) bevat een wetenschappelijke beoordeling van de geplande ontwikkelingen. De opmaak ervan is verplicht wanneer de geplande ontwikkelingen het risico op een zwaar ongeval kunnen vergroten of de gevolgen ervan ernstiger kunnen maken.

PRUP: Een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) is een plan waarmee de overheid in een bepaald gebied de bodembestemming vastlegt. Ruimtelijke uitvoeringsplannen vervangen de gewestplannen. Voor alle percelen in een bepaald gebied wordt zo heel duidelijk wat er kan en wat niet. Op basis van de stedenbouwkundige voorschriften die zijn opgenomen in het RUP, kunnen daarna stedenbouwkundige vergunningen afgeleverd worden. Wanneer een RUP wordt opgemaakt door een provincie, wordt gesproken over een PRUP (provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan).

PRS – GRS: provinciaal ruimtelijk structuurplan – gemeentelijk ruimtelijk structuurplan. Een ruimtelijk structuurplan legt de grote lijnen vast en doet geen uitspraken over concrete percelen, en evenmin over het afleveren van concrete vergunningen. Ruimtelijke structuurplannen zijn plannen met een zeker abstractieniveau die antwoord geven op uiteenlopende cruciale maar ingewikkelde vragen. Hoeveel woningen moeten er over vijf jaar zijn? Op wat voor locaties gaan we die bouwen? Hoeveel ruimte creëren we voor bedrijven? Welk soort plekken zijn hier het best voor geschikt? Hoeveel groen, hoeveel bos, hoeveel landbouwgrond zal er zijn?

RSV: Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Het RSV is een belangrijk fundament van het ruimtelijk beleid. Het beschrijft de visie die aangeeft hoe we in Vlaanderen best met onze ruimte omgaan. De gevolgen van deze visie worden in detail en op wetenschappelijk onderbouwde wijze uitgewerkt voor de stedelijke gebieden, het buitengebied, de economische gebieden en de ruimte voor infrastructuur.

Multimodaal: met betrekking tot verschillende modi (vervoersmiddelen).

Stambaanvak: een wegvak dat een belangrijke rol speelt in het openbaarvervoernetwerk.

Streefbeeldstudie: in een streefbeeldstudie wordt voor een gewestweg een geïntegreerd concept van duurzame en multimodale mobiliteit, verkeersveiligheid, verkeersleefbaarheid en landschappelijke of stedelijke integratie uitgewerkt.

W&Z: Waterwegen en Zeekanaal is verbonden aan het Vlaams ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken (departement MOW). In het westen en het centrum van Vlaanderen beheert W&Z de waterwegen en een groot deel van de gronden langs deze waterwegen.

PPS: publiek-private samenwerking

Pae: personen-auto-equivalent. Een pae is een eenheid die gebruikt wordt bij tellingen, waarbij een bepaald gewicht wordt toegekend aan voertuigen om de impact ervan beter in beeld te brengen. Een vrachtwagen wordt hierbij voor 2 pae geteld, een personenwagen als 1 pae en wanneer ook fietsers worden geteld worden deze meestal als 0,5 pae meegerekend.

CROW: afkorting van 'Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek', is een Nederlandse organisatie die kennis over verkeer en vervoer bundelt. CROW werkt daarbij met werkgroepen van deskundigen uit de verschillende vakgebieden, die samen aanbevelingen en richtlijnen opstellen over bijvoorbeeld vormgeving en maatvoering van verkeersinfrastructuur. De CROW-richtlijnen hebben geen wettelijke status. CROW geeft alleen adviezen voor bijvoorbeeld de wegbeheerder. Over het algemeen geldt wel dat een wegbeheerder in Nederland moet kunnen motiveren waarom van de richtlijnen is afgeweken.

V-plan: plan waarin de faseregeling van verkeerslichten is opgenomen. Het plan geeft met andere woorden aan welke rijrichting wanneer groen krijgt en hoelang.

Modal shift: de verschuiving van verplaatsingen met de wagen naar verplaatsingen met de meer duurzame alternatieven (fiets of openbaar vervoer).

Rechts-in – rechts-uit: de organisatie van een kruispunt waarbij een zijstraat enkel kan worden in- of uitgereden door rechts af te slaan. Overstekende bewegingen zijn met andere woorden niet mogelijk.

BIJLAGE: MICROSIMULATIE

De microsimulaties worden uitgevoerd met het softwarepakket Aimsun 6.0.4. Aimsun is een interactief pakket dat het gedrag van voertuigen simuleert op het wegennet. Het is een microscopisch model dat ieder voertuig afzonderlijk berekent en simuleert. Aimsun is een dynamisch model dat rekening houdt met de voortdurende wisselende verkeerscondities en het tijdsafhankelijk verkeersaanbod.

1 / BESTAANDE TOESTAND

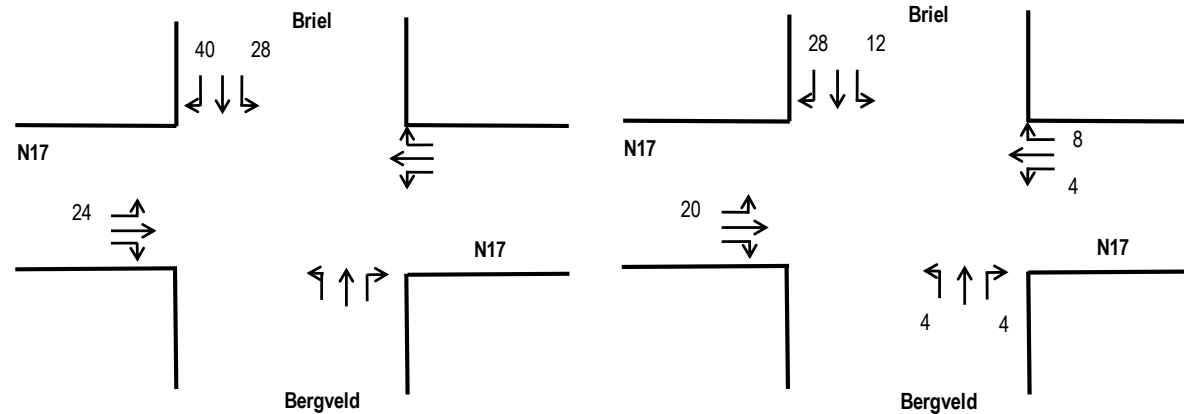
INPUT MODEL

Netwerk

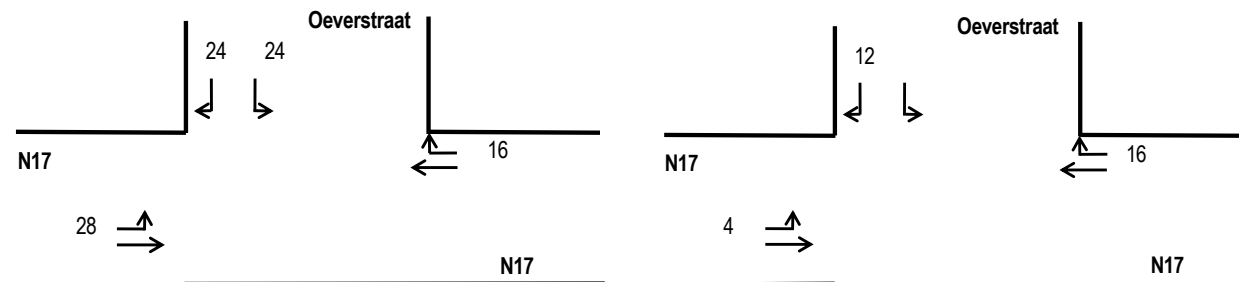
In Aimsun wordt een netwerk gemaakt met de correcte geometrie. Hiervoor werden luchtfoto's gebruikt, zodat de afstanden tussen de kruispunten en de kruispunten zelf zo correct mogelijk de bestaande situatie simuleren. De mogelijke afslagbewegingen werden per kruispunt ingevoerd in het verkeersmodel op basis van V-plannen, kruispunttellingen en terreincontrole.

Verkeersgeneratie

De verkeersintensiteiten die als input voor het verkeersmodel dienen, zijn gebaseerd op de kruispunttellingen van de Fabriekstraat met de N17 en de Diepmeerstraat met de N17. Deze tellingen werden reeds beschreven in het bereikbaarheidsprofiel. Bijkomend werden tellingen uitgevoerd aan het kruispunt met Briel en de Oeverstraat om de uitwisseling van verkeer met de Provincialebaan te kennen. Bij deze visuele telling werden enkel de afslaande bewegingen geregistreerd. De tellingen in de onderstaande schetsen zijn uitgedrukt in pae/u. Uit deze tellingen blijkt dat er slecht een beperkte uitwisseling bestaat met deze kleine zijstraten.



Kruispunttelling Briel/N17 (linkerkant ochtendspits en rechterkant de avondspits)



Kruispunttelling Oeverstraat/N17 (linkerkant ochtendspits en rechterkant de avondspits)

Er worden zowel auto's, vrachtwagens als bussen ingevoerd. Deze verschillende vervoermodi zijn apart ingevoerd in Aimsun. Elk vervoertype heeft andere parameters, zoals de gemiddelde snelheid, de maximumsnelheid, reactietijd, acceleratievermogen... Vervolgens wordt het verkeer toegewezen aan het netwerk. De simulatie geeft het verkeer weer tijdens het drukste moment van de ochtendspits tussen 7u30 en 08u30 en de avondspits tussen 17u00 en 18u00.

Openbaar Vervoer

Behalve het personenverkeer wordt ook het openbaar vervoer toegewezen aan het netwerk. Dit gebeurt aan de hand van de gegevens van De Lijn. Voor elke buslijn worden het traject, de doorkomsttijden en de halten ingevoerd. Voor de bussen worden andere parameterwaarden gebruikt dan voor personenverkeer.

Lichtenregeling

De lichtenregeling van het kruispunt met de Fabriekstraat en de Diepmeerstraat worden in het verkeersmodel ingevoerd volgens het V-plan van AWW. De uitvoering van het V-plan werd vergeleken met de toestand op het terrein. In de simulatie worden de waargenomen groentijden gebruikt, en niet de volledige verleng groentijden die in de V-plannen terug te vinden zijn.

Op terrein werd op het kruispunt met de Fabriekstraat een groentijd gemeten van 1'03". Het verkeer dat uit de Fabriekstraat komt heeft een reële groentijd van 22 seconden. De totale cyclustijd bedraagt 1'43". De totale cyclustijd bestaat uit de groentijden van de verschillende richtingen en de ontruimingstijden.

Aan het kruispunt met de Diepmeerstraat bedraagt de groentijd van de hoofdrichting 1'01". De Diepmeerstraat krijgt 25 seconden groentijd. De totale cyclustijd bedraagt 1'42".

REFERENTIESCENARIO EN KALIBRATIE

Het referentiescenario simuleert de huidige capaciteiten op het bestaande netwerk. Het simuleren van de huidige toestand is noodzakelijk om de modelresultaten te toetsen aan de waarnemingen op het terrein. De modelresultaten dienen zo goed mogelijk de waargenomen situatie te benaderen. Wanneer er een grote overeenkomst is tussen de waargenomen en de gesimuleerde intensiteiten, afrijcapaciteiten, filelengtes... is het model een betrouwbare weergave van de werkelijkheid.

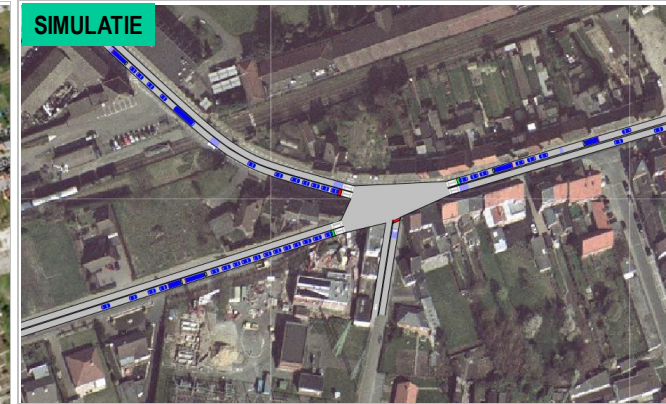
Dit proces noemt men de kalibratie van een verkeersmodel. De kalibratie van een verkeersmodel gebeurt door een aantal parameters (o.a. snelheden, capaciteitparameters en reactiesnelheden) zo in te stellen dat de werkelijkheid op een zo juist mogelijke manier benaderd wordt. Op basis van een gekalibreerd model kunnen nieuwe scenario's gesimuleerd worden en vergeleken met de huidige verkeersafwikkeling. Deze nieuwe scenario's geven dan een betrouwbaar beeld van de afwikkeling van het verkeer bij een nieuw ontwerp.

Een belangrijke parameter is de gemiddelde maximale wachtrij voor de kruispunten. Dit is de wachtrij die maximaal is opgelopen voordat het op een bepaalde tak van het kruispunt weer groen wordt. Aan de hand kalibratie voor zowel de ochtend- als de avondspits werd er voor gezorgd dat de simulatie zo goed mogelijk de waargenomen toestand simuleert.

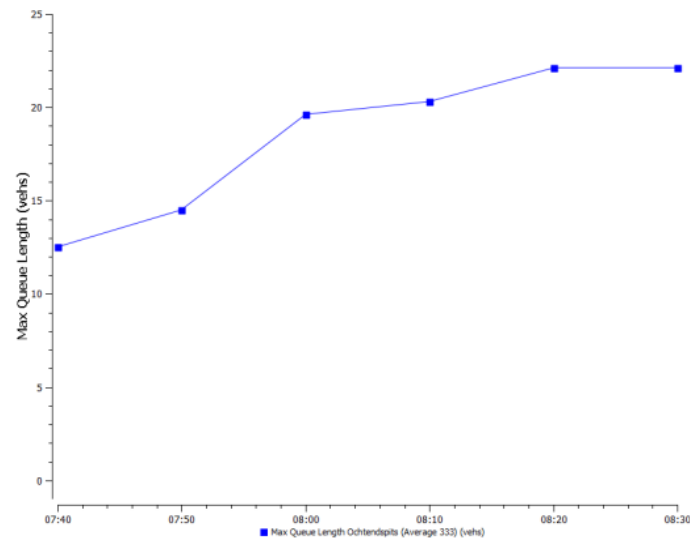
Onderstaande figuren geven de gemiddelde maximale wachtrij weer voor het kruispunt met de Fabriekstraat. De linkse afbeelding geeft de waargenomen toestand in de ochtendspits weer en de rechtse afbeelding geeft weer wat het model simuleert. De daaropvolgende grafieken geven het verloop weer van de file op de verschillende takken gedurende het volledige ochtendspitsuur. Uit deze resultaten blijkt dat de gesimuleerde wachtrijen zeer goed de waargenomen filelengtes benaderen.

Als bijkomende controle werden ook de afrijcapaciteit gemeten aan de Fabriekstraat en de Diepmeerstraat. Aan het kruispunt met de Fabriekstraat krijgt het verkeer richting Dendermonde 1'03" groen. Op terrein werden een 10-tal keer geteld hoeveel voertuigen er door het groene licht konden rijden. Dit aantal lag redelijk constant tussen rond de 27 voertuigen. In de simulatie ligt deze afrijcapaciteit eveneens tussen de 26 en 28 voertuigen. Dit bewijst dus eveneens dat de simulatie een waarheidsgetrouwe weergave is van de werkelijke toestand.

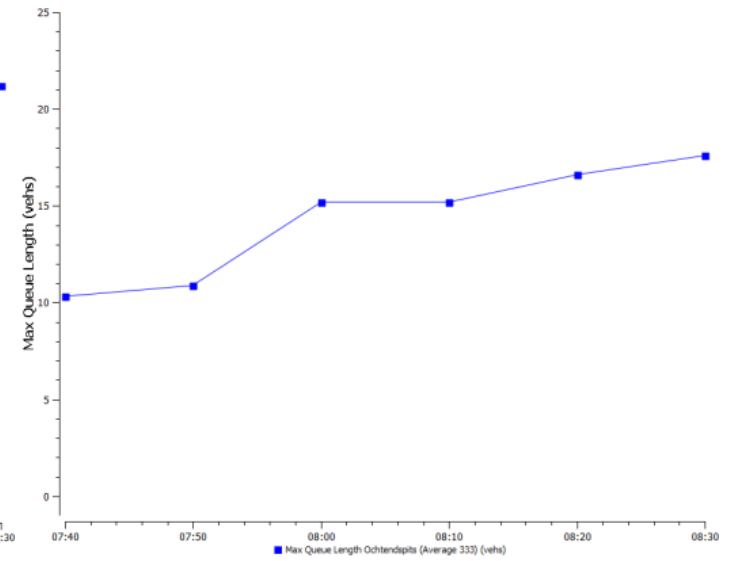
Vanuit de Diepmeerstraat krijgt het verkeer 25 seconden groen. Op terrein reden er een 13-tal wagens door het groene licht. Ook in de simulatie wordt dit aantal geteld.



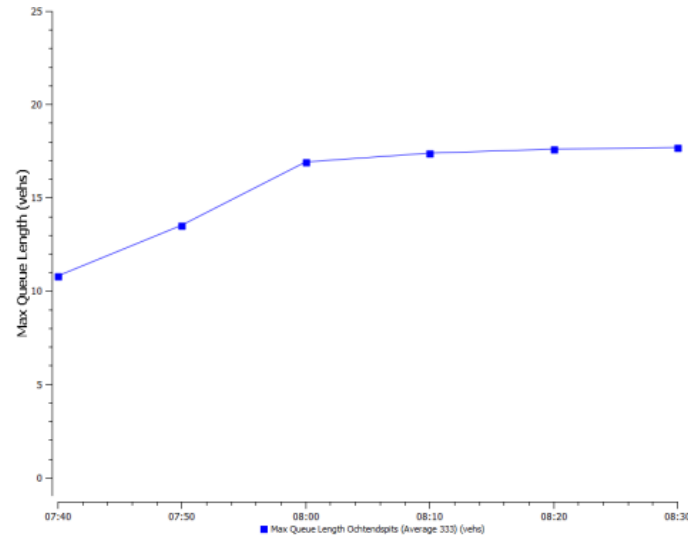
Kalibratie wachtrijen kruispunt Fabriekstraat in het ochtendspitsuur



Wachtrijen Provincialebaan (N17) tussen 7u45 en 8u45



Wachtrijen Mandekensstraat (N17) tussen 7u45 en 8u45

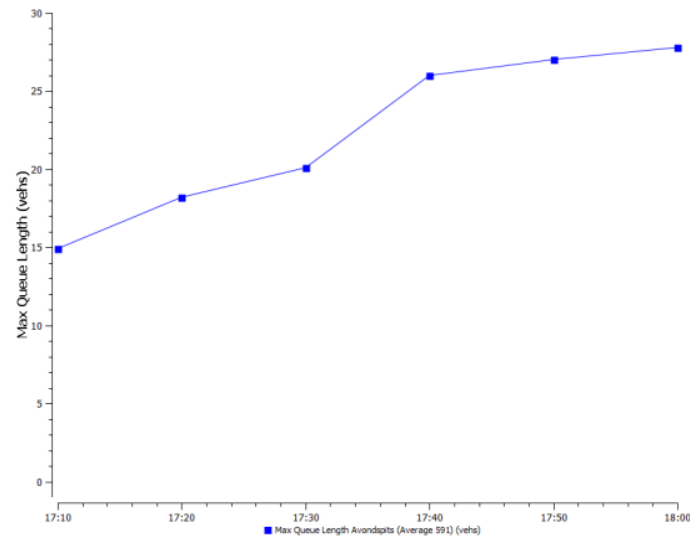


Wachtrijen Fabriekstraat tussen 7u45 en 8u45

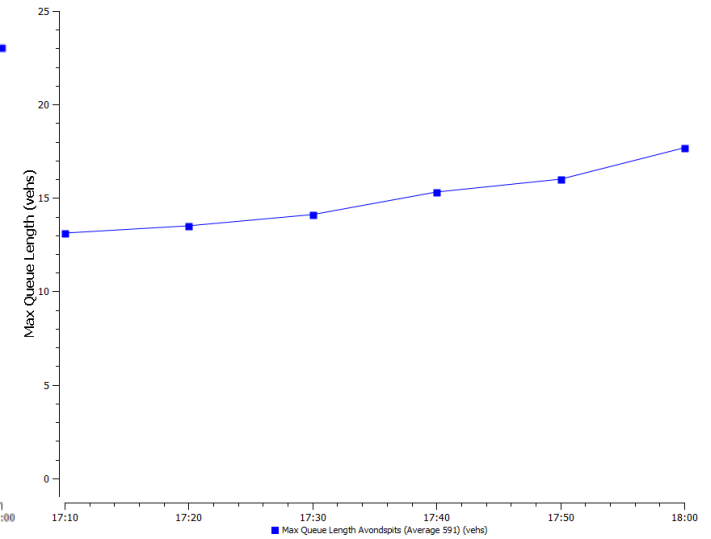
Onderstaande figuren geven de gemiddelde maximale wachtrij weer voor het kruispunt met de Fabriekstraat in de avondspits. De linkse afbeelding geeft de waargenomen toestand in de avondspits weer en de rechtse afbeelding geeft weer wat het model simuleert. De daaropvolgende grafieken geven het verloop weer van de file op de verschillende takken gedurende het volledige avondspitsuur. Uit deze resultaten kan afgeleid worden dat de wachtrijen in de simulatie in de Fabriekstraat en de Mandekensstraat zeer goed de waargenomen situatie benaderen. Enkel de wachtrijen op de Provincialebaan (richting Dendermonde) zijn in de simulatie minder lang dan waargenomen op het terrein. De filelengte in de avondspits richting Dendermonde reikt vaak tot aan het rond punt met de Heibosstraat. Deze vaststelling heeft meest waarschijnlijk de oorzaak dat in het werkelijke verkeer er een cumulatief effect ontstaat door congestie aan kruispunten die verderop gelegen zijn.



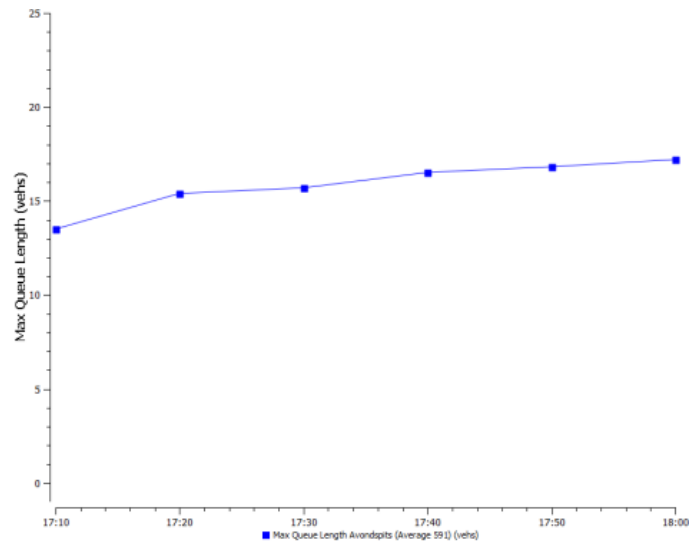
Kalibratie wachtrij kruispunt Fabriekstraat in het avondspitsuur



Wachtrij Provincialebaan (N17) tussen 17u en 18u



Wachtrij Mandekensstraat tussen 17u en 18u



Wachtrijen Fabrikstraat tussen 17u en 18u

2 / DOORREKENING ONTSLUITING FASE 1

INPUT MODEL

Netwerk

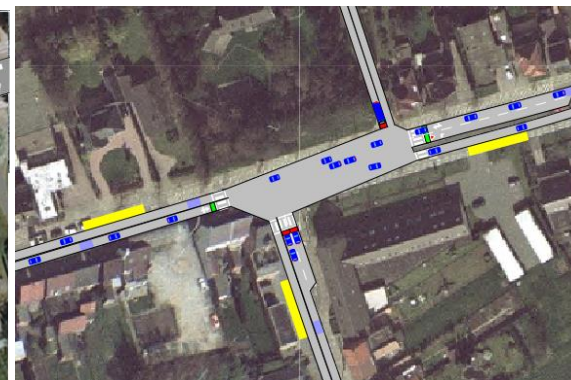
In onderstaande figuren wordt telkens het beeld gegeven op basis van de luchtfoto met daarnaast de aanpassing die in de microsimulatie gebeurde. Voor de aansluiting van Oude Briel via de verharding van de onverharde straat gekoppeld aan het kruispunt met de Diepmeerstraat werd er een variant toegevoegd dat werkt met een steunlicht. Deze variant werd niet gesimuleerd, maar verwacht wordt dat het de doorstroming op de N17 niet zal hinderen.

De volgende drie aanpassingen werden gedaan aan het netwerk:

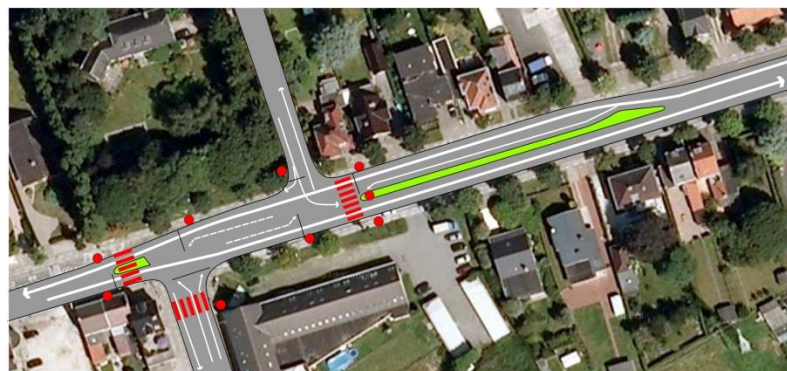
- Afsluiten Briel



- Gebundelde ontsluiting via verharding onverharde straat Provincialebaan met verplaatsing van de lichten



- Gebundelde ontsluiting via verharding onverharde straat Provincialebaan met verplaatsing van de lichten en een steunlicht



- Aanpassing kruispunt Oeverstraat



Verkeersgeneratie

Ook de bijkomende verkeersproductie die berekend werd, wordt toebedeeld aan het netwerk. Het verkeer van fase 1 werd als nieuw verkeer toebedeeld aan de nieuwe ontsluitingsweg die aantakt op het kruispunt met de Diepmeerstraat. Het verkeer van fase 2 werd toebedeeld aan de Fabriekstraat. Hier gaat het om verlegde verplaatsingen.

ochtendspits (7u30-8u30) in pae	vrachtwagens	auto's	TOTAAL
Fase 1 (oostelijk gedeelte)	16	23	39
Fase 2 (westelijk gedeelte)	40	17	57

avondspits (17u00-18u00) in pae	vrachtwagens	auto's	TOTAAL
Fase 1 (oostelijk gedeelte)	10	34	44
Fase 2 (westelijk gedeelte)	28	25	53

Lichtenregeling

De lichtenregeling werd geoptimaliseerd aan de hand van het software programma COCON. Deze software berekent de optimale cyclustijd en de optimale groentijden voor de gegeven verkeersstromen.

De optimale cyclus bedraagt 130 seconden. De hoofdrichting (Provincialebaan, Mandekensstraat) krijgt 86 seconden groen tegenover 63 seconden in de huidige lichtenregeling. De Fabriekstraat krijgt 26 seconden groen tegenover 22 seconden in de huidige lichtenregeling.

De lichtenregeling in de Diepmeerstraat blijft nagenoeg ongewijzigd. Het verkeer dat uit de Diepmeerstraat komt is maatgevend voor het nieuwe kruispunt. Er worden enkel enkele seconden in de ontruimingstijd toegevoegd aangezien de oprij- en afrijlengte groter worden door het verplaatsen van de lichten tot achter de nieuwe ontsluiting van Oude Briel.

Resultaten

Hieronder worden de resultaten weergegeven van de ochtend- en avondspits. Als eerste worden de takken aan het kruispunt met de Fabriekstraat besproken. Daarna komt het kruispunt met de Diepmeerstraat en de nieuwe ontsluiting aan bod. De filelengte op iedere tak wordt steeds vergeleken met de simulatie van de huidige toestand. Zo kan er een evaluatie gebeuren van de getroffen maatregelen (infrastructureel en aanpassing lichtenregeling).

In de **ochtendspits** dalen de wachtrijen op de **Provincialebaan** gemiddeld van 19 voertuigen naar 17 voertuigen (blauwe stippellijn). Doordat de lichtenregeling werd aangepast heeft het bijkomend verkeer geen effect op het druktebeeld in deze richting.

In de **Fabriekstraat** nemen de wachtrijen toe van gemiddeld 16 tot 20 voertuigen. Doordat er relatief meer groen wordt gegeven aan de hoofdrichting en door een toegenomen verkeersdrukke door de verplaatste verkeersstroom naar de fase 2 van Oude Briel nemen hier de wachtrijen lichtjes toe.

In de **Mandekensstraat** blijft de filelengte ongeveer ongewijzigd. De bijkomende verkeersstromen worden voor de hoofdrichting geneutraliseerd door een voordeligere lichtenregeling.

Aan het kruispunt met de **Diepmeerstraat** wordt de filelengte op de N17 richting Dendermonde eveneens geanalyseerd. De filelengte blijft daar beperkt tot gemiddeld maximaal 7 wagens.

De filelengte in de Diepmeerstraat zelf blijft eveneens ongewijzigd aangezien hier geen extra verkeer werd toebedeeld.

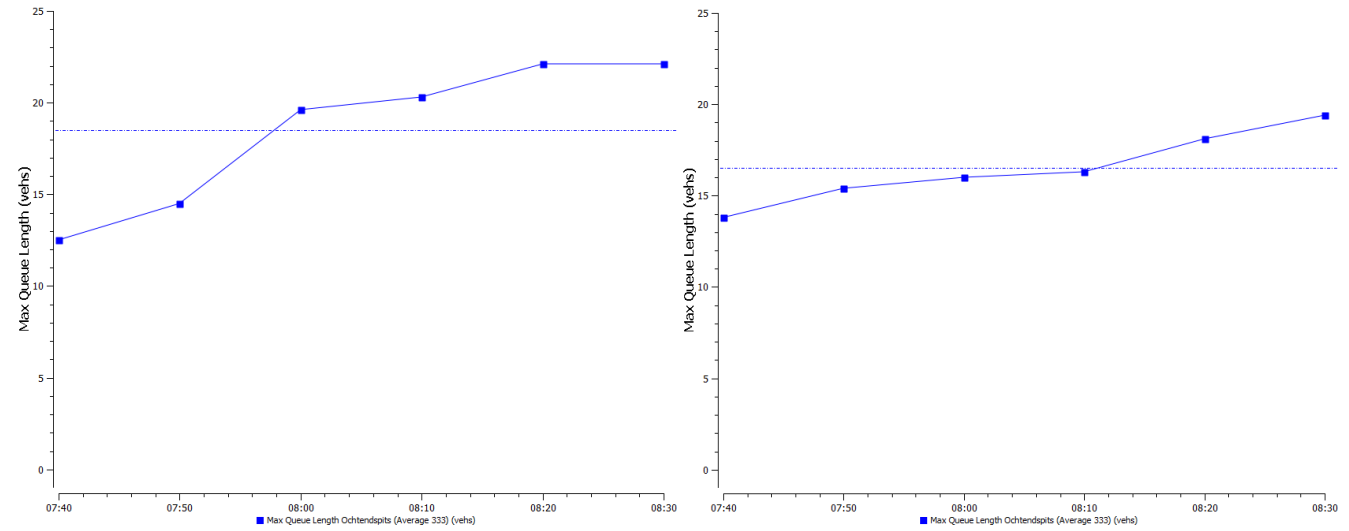
In de **avondspits** dalen de wachtrijen op de **Provincialebaan** gemiddeld van 22 voertuigen naar 20 voertuigen. Doordat de lichtenregeling werd aangepast heeft het bijkomend verkeer geen effect op het druktebeeld in deze richting.

In de **Fabriekstraat** nemen de wachtrijen toe van gemiddeld 16 tot 27 voertuigen. Dit is het grootste verschil dat we terugvinden tussen de simulatie van de huidige en de geplande toestand. Doordat er relatief meer groen wordt gegeven aan de hoofdrichting en door een toegenomen verkeersdrukke (verplaatste verkeersstroom naar de fase 2 van Oude Briel) nemen de wachtrijen hier toe.

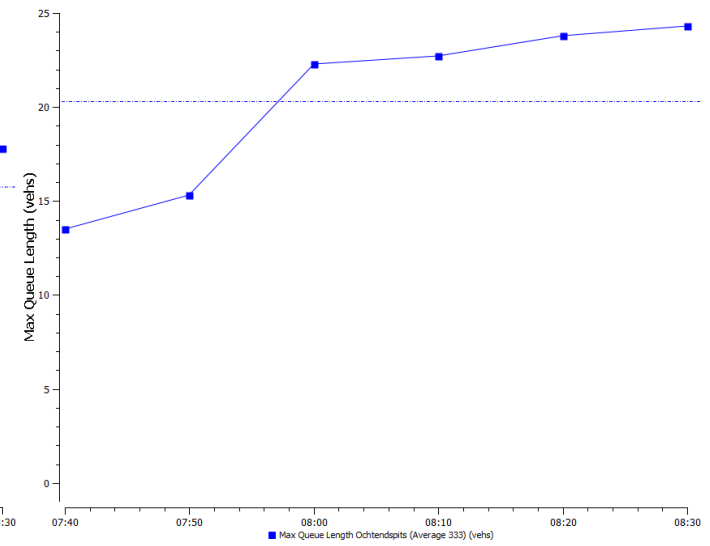
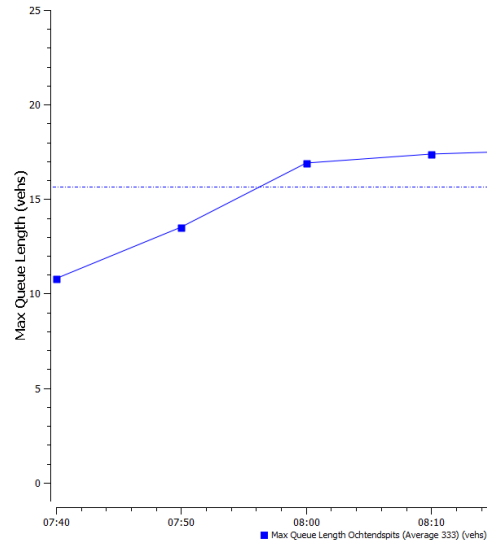
In de **Mandekensstraat** neemt de wachtrij zeer lichtjes toe van 15 voertuigen naar gemiddeld 16 voertuigen. De bijkomende

verkeersstromen worden voor de hoofdrichting geneutraliseerd door een voordeligere lichtenregeling voor de hoofdstroom.

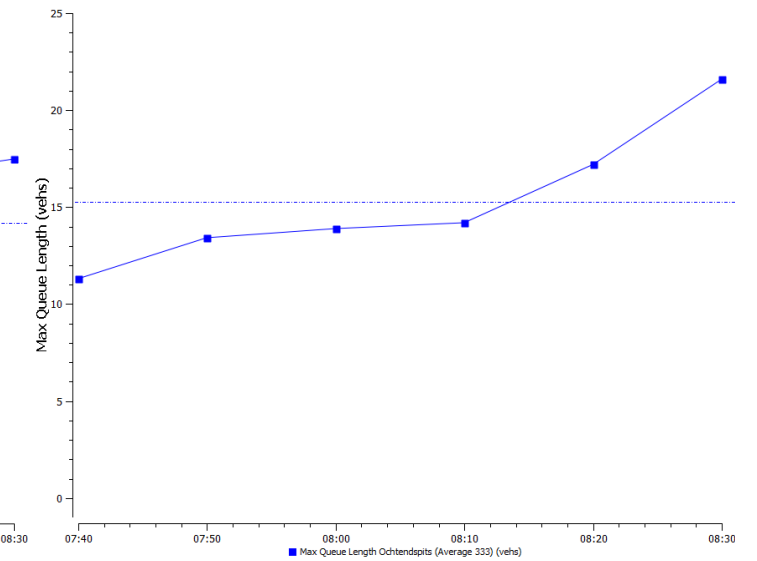
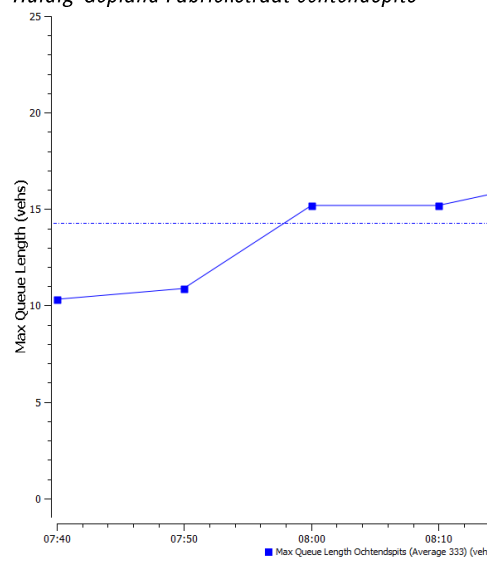
OCHTENDSPITS



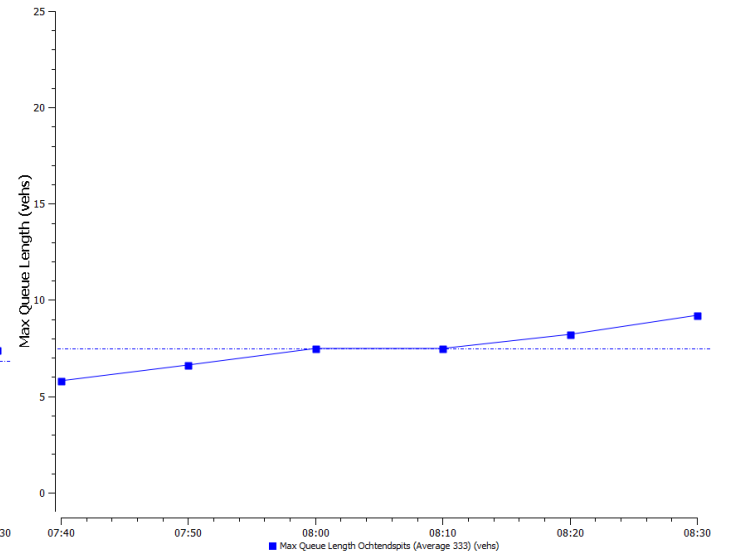
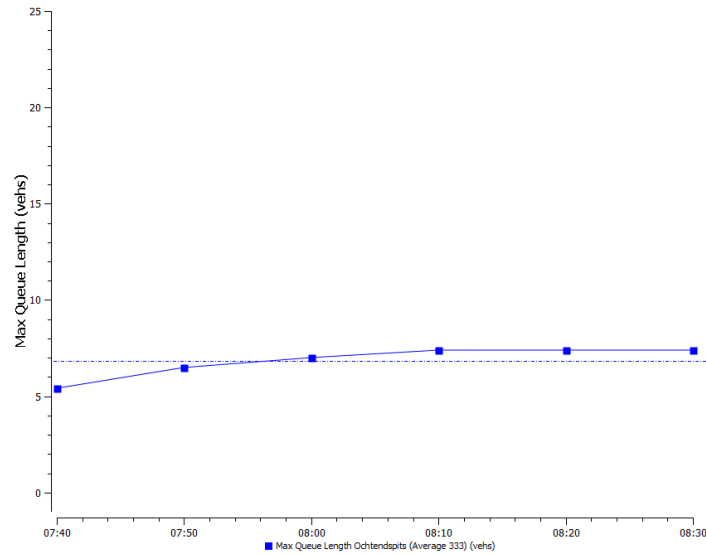
Huidig-Gepland Provincialebaan ochtendspits



Huidig-Gepland Fabrikstraat ochtendspits

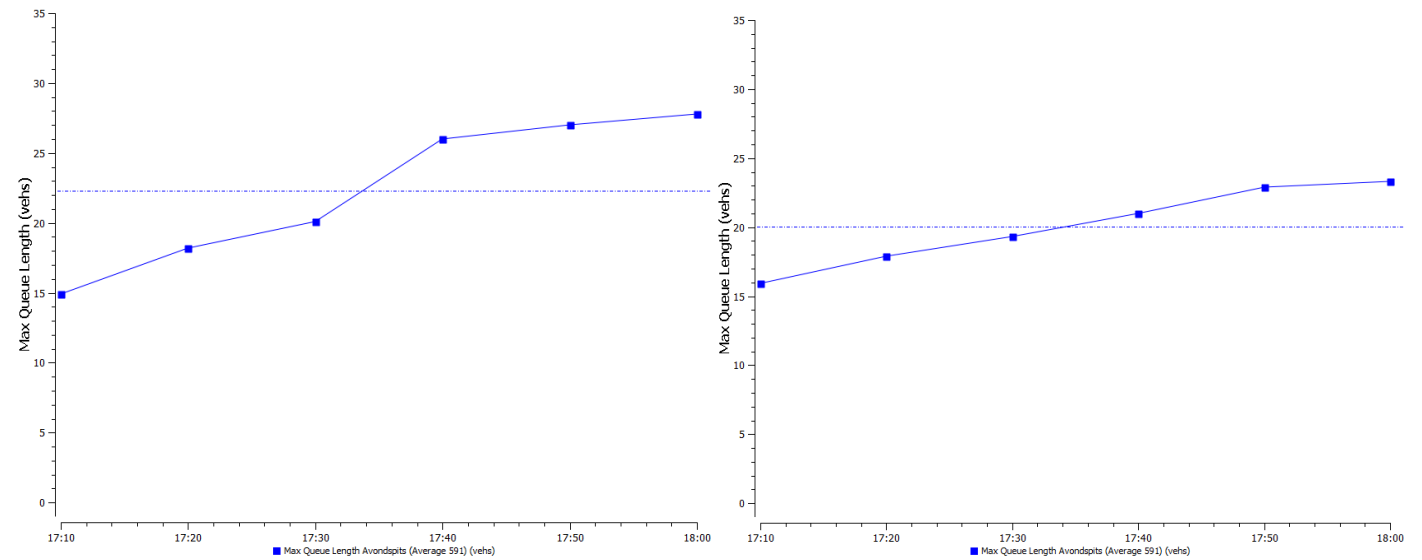


Huidig-Gepland Mandekensstraat ochtendspits

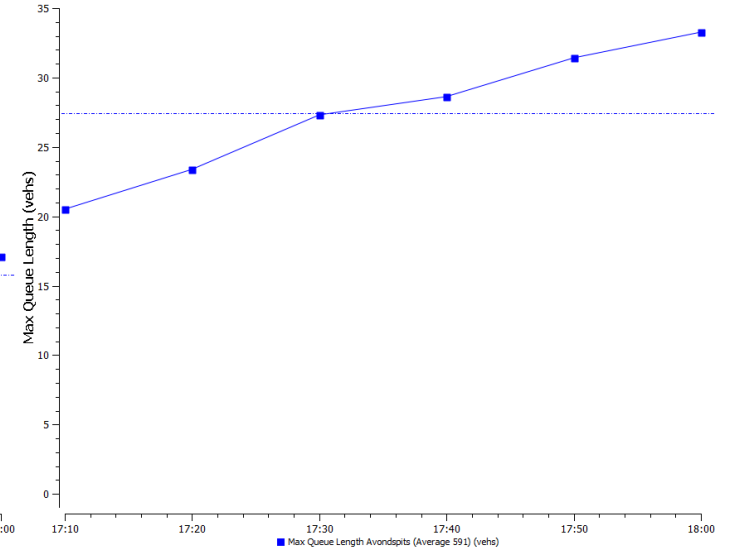
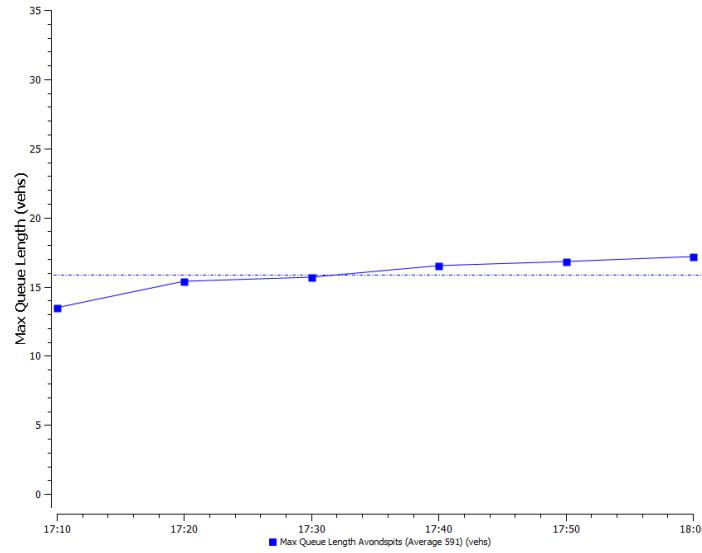


Huidig-Gepland kruispunt Diepmeerstraat ri Dendermonde ochtendspits

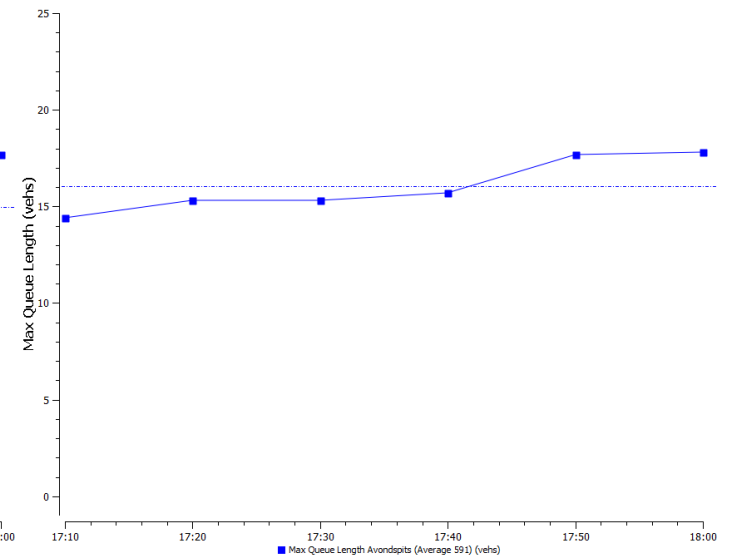
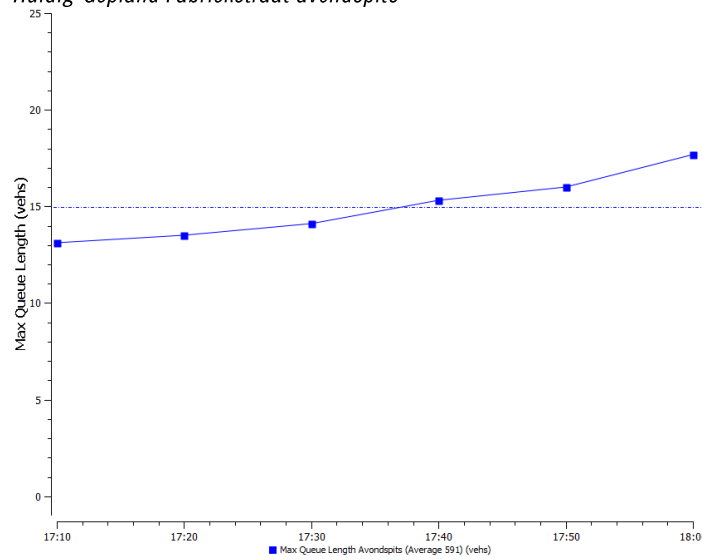
AVONDSPITS



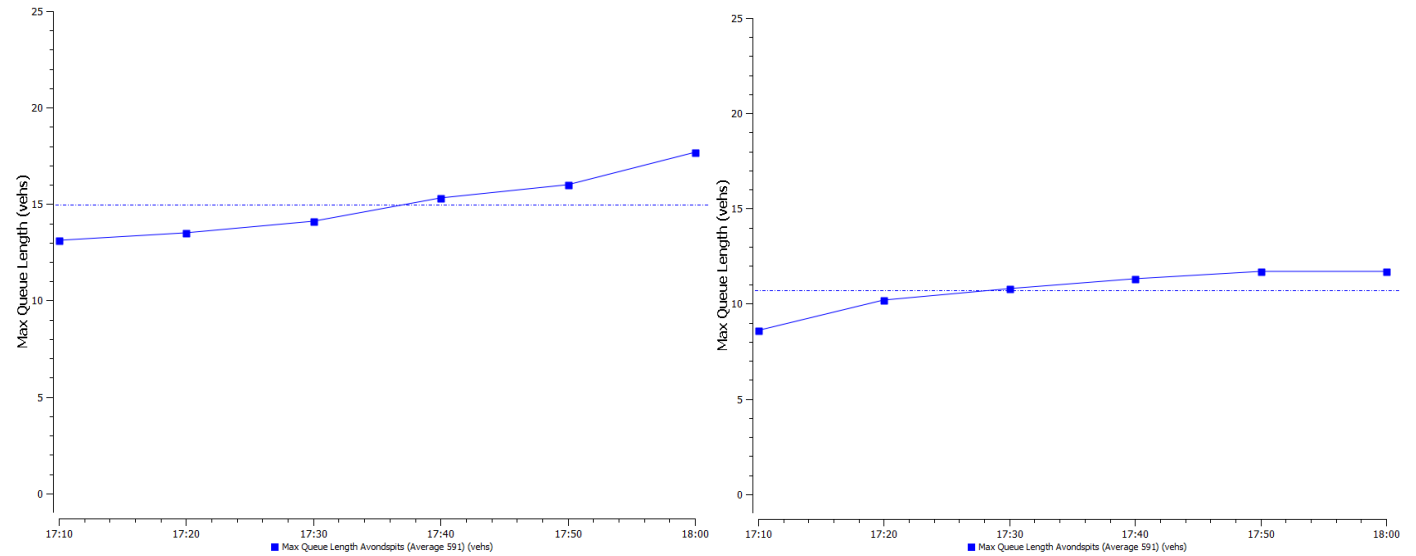
Huidig-Gepland Provincialebaan avondspits



Huidig-Gepland Fabrikstraat avondsplits

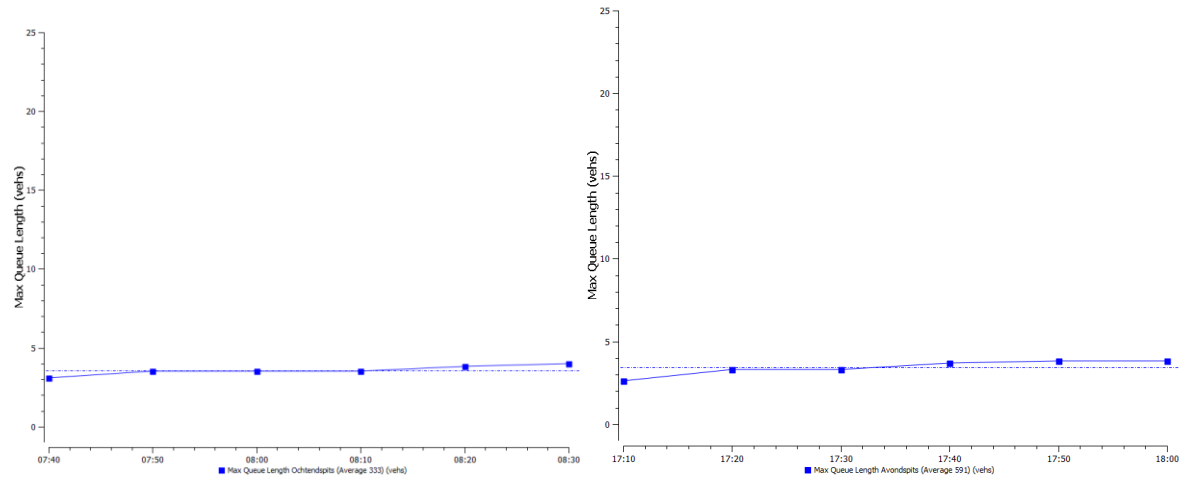


Huidig-Gepland Mandekensstraat avondsplits



Huidig-Gepland kruispunt Diepmeerstraat ri Dendermonde avondspits

Deze laatste berekening geeft de filelengte in de ochtend- en de avondspits weer op de nieuwe ontsluiting. Hier valt op dat de wachtrijen aan de lage kant zijn (maximaal een 4-tal voertuigen) door de relatief geringe verkeersproductie van Oude Briel fase 1.



Filelengte op de nieuwe ontsluiting (ochtendspits en avondspits)

Besluit

De nieuwe vrachtwagen- en autoverplaatsingen, samen met de verlegde verplaatsingen veroorzaken een beperkte bijkomende verkeersoverlast op de N17 mits enkele aanpassingen aan de infrastructuur en verkeerslichtenregelingen. In de Fabriekstraat neemt de filelengte het meest toe in de avondspits. Dit is op zich echter geen probleem aangezien deze route eerder ontmoedigd wordt in de huidige configuratie.

BIJLAGE: KAARTENBUNDEL