

Westerscheldetunnel

Bereikbaarheidsplan



info@xtnt.nl xtnt.nl



Inhoudsopgave Bereikbaarheidsplan

1. Aanleiding
2. Verkeerssituatie & vooronderzoek
3. Analyse verkeer en doelgroepen
4. Longlist maatregelen
5. Uitwerking per variant met:
 1. Hinderopgave
 2. Robuustheid en nood- en hulpdiensten
 3. Maatregelen
 4. Conclusie
6. Conclusie varianten



1. Aanleiding



info@xtnt.nl

xtnt.nl



Aanleiding – Reparatie Westerscheldetunnel

Tunnelafsluiting Oostbuis i.v.m. betonschade in de tunnel

- Afsluiting van de buis gepland in Q1 2027
- Circa 4 maanden vanaf 11 januari 2027

Tijdens de afsluiting van de Westerscheldetunnel:

- Oostbuis wordt volledig afgesloten voor het wegverkeer
- **Capaciteit van de tunnel wordt flink lager** door sluiting Oostbuis
- Afsluitingsvarianten mogelijk, maar impact blijft zeer groot

Verkeer dat nu door de tunnel rijdt **kan niet allemaal blijven rijden:**

- Nu rijden er zo'n 30.000 voertuigen per dag door de tunnel
- Bereikbaarheid van Zeeland bij sluiting oostbuis onder druk:
 - Het is de enige verbinding Zeeuws-Vlaanderen en Zuid-Beveland
 - Alternatieve route voor verkeer is via België (o.a. R2 Antwerpen)



Bereikbaarheidsopgave Westerscheldetunnel



- Er is geen enkele afsluitingsvariant die de doorstroming op het Zeeuws wegennet kan waarborgen bij afsluiting van de Oostbuis.
- De afsluiting brengt daarom een **bereikbaarheidsopgave** met zich mee
- Een bereikbaarheidsplan heeft als doel de hinder op het wegennet te minimaliseren.
- Er ontstaat door de sluiting dus een hinderopgave op het wegennet.
- Daarbij moeten er maatregelen worden genomen om de impact van de hinder op de bereikbaarheid van Zeeland te verminderen.
- De vragen die we beantwoorden in het bereikbaarheidsplan
 - Wat is de **hinderopgave** bij de verschillende varianten?
 - Welke **doelgroepen** kunnen we onderscheiden?
 - Welke **maatregelen** kunnen effectief zijn voor welke doelgroepen?
- **Veiligheid is in dit onderzoek GEEN toetsingskader**



Context Zeeland – Hinderopgave

- Zeeland bestaat uit diverse eilanden die verbonden zijn door **dijken, tunnels, bruggen en deltawerken**. Dit netwerk kent (nog) geen structurele dagelijkse files.
- Het huidige netwerk is wel **kwetsbaar** (lage robuustheid) door het beperkt aantal parallelle (oever)verbindingen. Hierdoor ontstaan er (snel) files bij incidenten of (gedeeltelijke) afsluitingen door onderhoud.
- Voor de Westerscheldetunnel is dit relevant, omdat het de **enige wegverbinding** is met Zeeuws-Vlaanderen via Nederlands grondgebied en daardoor een cruciale verbinding is voor het Zeeuws wegennetwerk.
- De tunnel is ook cruciaal voor belangrijke **logistieke stromen** in Zeeland naar bijvoorbeeld North Sea Port, Dow, Yara en Indaver.



2. Verkeerssituatie & vooronderzoek



info@xtnt.nl

xtnt.nl



Verkeerssituatie

- De Westerscheldetunnel verbindt Zeeuws-Vlaanderen met Zuid-Beveland.
- Er maken dagelijks tussen de 20.000 en 35.000 voertuigen gebruik van de tunnel.
- De drukte is afhankelijk de dag en het tijdstip, met een duidelijke spitsdrukke op werkdagen.
 - Tijdens de ochtendspits gaat er meer verkeer naar het zuiden richting Zeeuws-Vlaanderen.
 - Tijdens de avondspits gaat er meer verkeer naar het noorden richting Zuid-Beveland.
- Het aandeel zwaar verkeer (cat. 3 en cat. 4) in de tunnel is:
 - Gemiddeld per werkdag zo'n 4.000 voertuigen (13%)
 - Gemiddeld per weekenddag zo'n 550 voertuigen (3%)



Variantenstudie Haskoning

Rapportage variantenstudie Haskoning (microsimulatie)

- Rapportage op basis van 29.197 voertuigen per dag (2024)
- Dit is een gemiddelde van dinsdag- en donderdag (representatief, 2024)
- Dit is zonder de toename door tolvrij maken en stijging naar 2027

Varianten die getoetst zijn door Haskoning

- A. Tegenverkeer (900 mvt/uur)
- B. Blokrijden – 1 rijstrook
- C. Blokrijden – 2 rijstroken
- D. Enkel noord-zuid verkeer (OV tegengesteld mogelijk)
- E. Enkel zuid-noord verkeer (OV tegengesteld mogelijk)

Twee scenario's die zijn gedraaid

- Scenario met 100% van het verkeer
- Scenario met 50% van het verkeer



Variantenstudie Haskoning (conclusies)

A. Tegenverkeer (900 mvt/uur)

- Doorstroming bij 100% van het verkeer onvoldoende (terugslag)
- Doorstroming bij 50% van het verkeer in orde

B. Blokrijden – 1 rijstrook

- Niet realistisch bij 100% of 50% van het verkeer – terugslag te groot

C. Blokrijden – 2 rijstroken

- Niet realistisch bij 100% of 50% van het verkeer – terugslag te groot

D. Enkel noord-zuid verkeer

- Doorstroming in orde bij 100% van het verkeer en 50% van het verkeer
- Impact: Omleiding via Antwerpen

E. Enkel zuid-noord verkeer

- Doorstroming alleen in orde bij 50% verkeer – minder goed dan noord-zuid verkeer
- Impact: Omleiding via Antwerpen



3. Analyse verkeer & doelgroepen



info@xtnt.nl

xtnt.nl



Analyse verkeer & doelgroepen - werkwijze

Kwantitatief onderzoek - Analyse verkeersstromen

- Variantenonderzoek Haskoning
- Recente verkeerstellingen van provincie Zeeland en Westerscheldetunnel
Telgegevens uit 2025 (na tolvrij maken)
- Herkomst-bestemmingsonderzoek met behulp van TomTom Move /floating car data
- (Bezettings-)data van buslijnen door de Westerscheldetunnel
- (Bezettings-)data van Westerschelde Ferry
- Notitie over omleiding Antwerpen i.s.m. Haskoning

Kwalitatief onderzoek - Analyse en beschrijving van doelgroepen

- Door middel van gesprekken en deskresearch wordt een beeld van de verschillende type reizigers geschetst;
- Bij de doelgroepen wordt rekening gehouden met de reisafstand (0-50, 50-100, 100+ km);
- Middels deskresearch worden de kansen en knelpunten van de geografische ligging vastgesteld.



Analyse verkeer & doelgroepen – toelichting

1. De renovatie van de tunnel staat gepland voor **2027**. In studie Haskoning is 2024 als uitgangspunt genomen. Er is dus een correctie nodig op:
 - Het **tolvrij** maken van de tunnel. Dit heeft geleid tot een groei van het verkeer van 16,2% in Q1/Q2 2025 (getoetst aan cijfers Westerscheldetunnel).
 - De **jaarlijkse toename** van verkeer. Westerscheldetunnel heeft geprognoseerd dat verkeer met zo'n 4,78% per jaar groeit.
2. De **verkeersintensiteiten per uur per rijrichting** (Noord – Zuid en Zuid – Noord) moeten uitgesplitst worden om een realistisch beeld te schetsen van de hinderopgave.
3. De **omleiding via Antwerpen** moet onderzocht worden om de impact op de bereikbaarheid te beoordelen.
4. De **hinderopgave** per afsluitingsvariant moet worden vastgesteld.
5. Er is **doelgroepenonderzoek** nodig om per variant te bepalen of het een realistische opgave is om met een **maatregelpakket** aan te pakken.

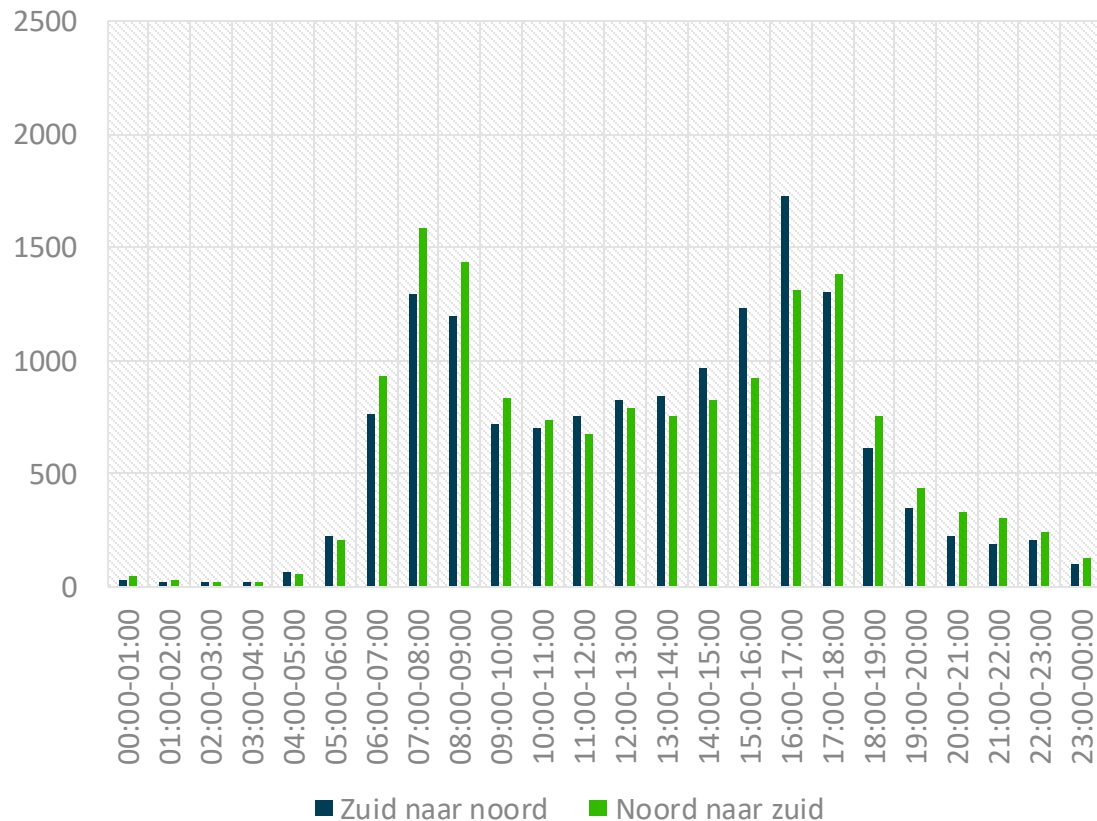


Groei verkeersintensiteiten 2027 (+27,6%)

De groei is 16,2% in 2025 (Q1 + Q2, door tolvrij maken tunnel) en de groeiprognose is 4,78% voor 2026 en 4,78% voor 2027

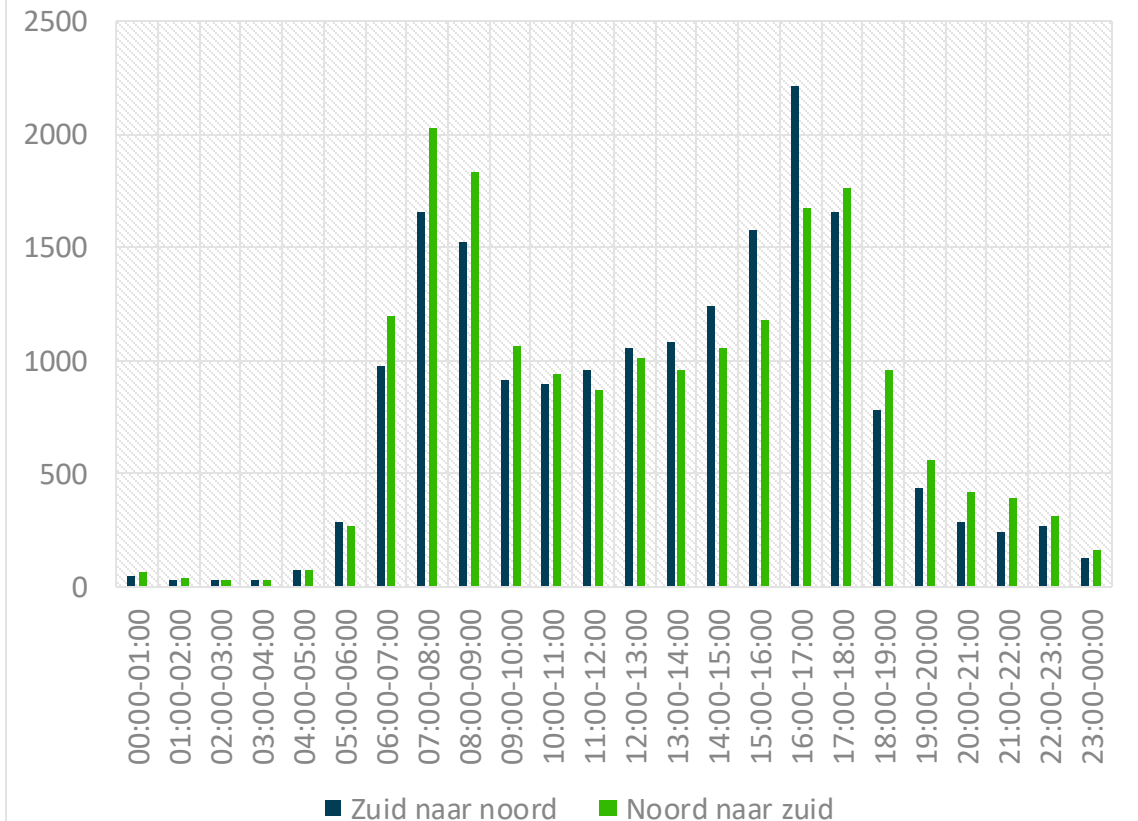
Totale verkeersintensiteit 29.197

Cijfers Haskoning 2024



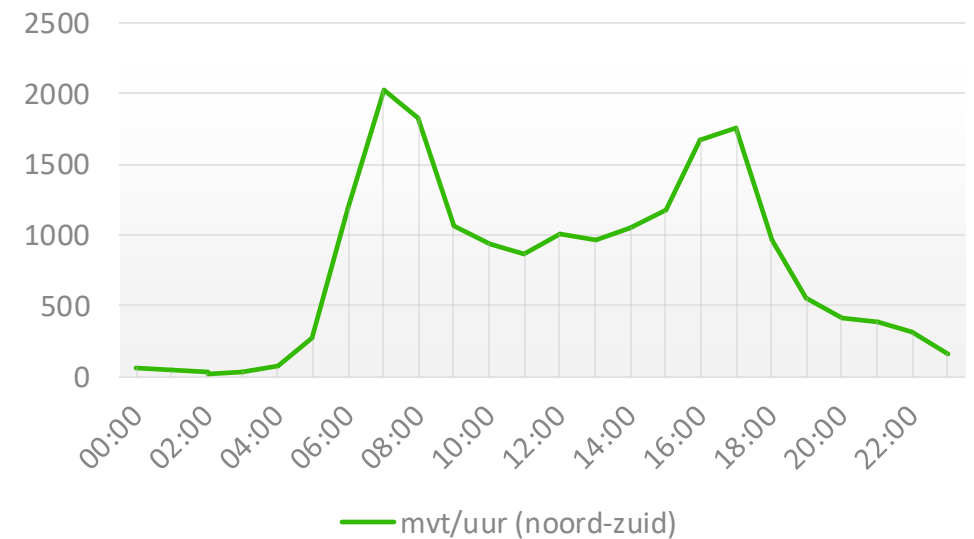
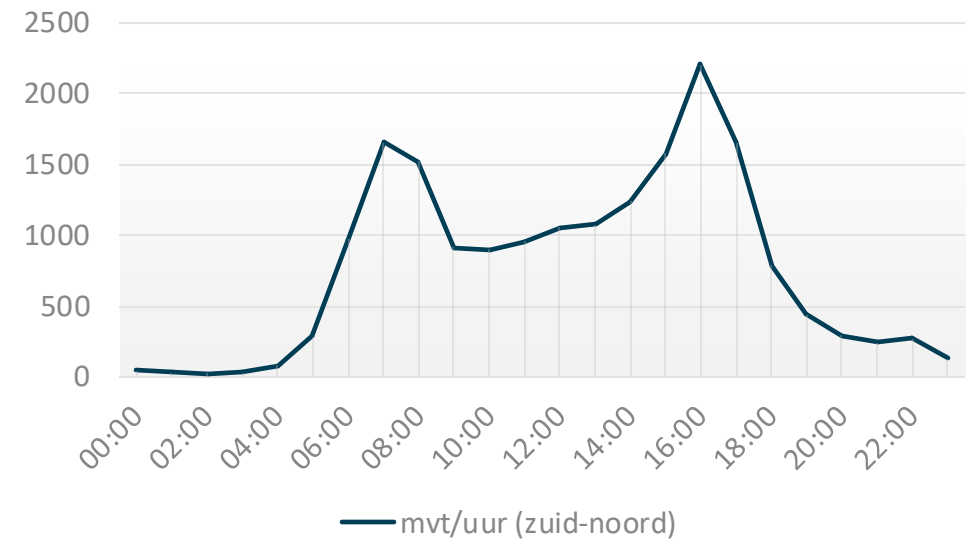
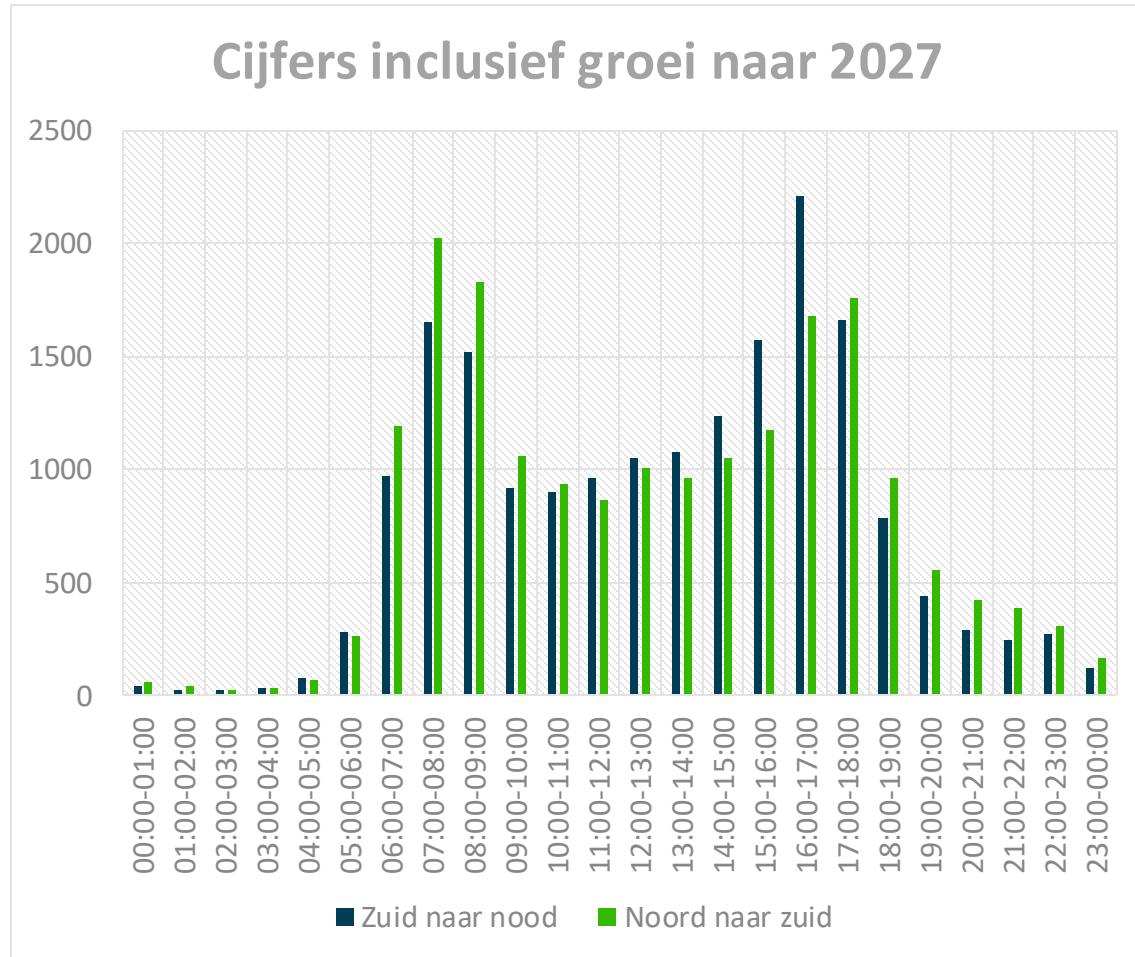
Totale verkeersintensiteit 37.255

Cijfers inclusief groei naar 2027



Verkeersintensiteiten 2027 per rijrichting

Splitting verkeersintensiteiten per rijrichting



Analyse verkeer– Omleiding Antwerpen

Kritiek punt wegcapaciteit

- Het eerste alternatief voor een omleiding is de route via E34, R2, A12 en A58
- De Liefkenshoektunnel (toltunnel), Frans Tijsmanstunnel en de Beverentunnel zijn allen onderdeel van de omleidingsroute R2.
- Kritieke punten voor de wegcapaciteit zijn het **tolplein** van de Liefkenshoektunnel en de **verbindingsbogen** naar de R2 bij knooppunt Beveren en knooppunt Antwerpen-Haven.

Capaciteit: Huidige drukte en extra factoren in 2027

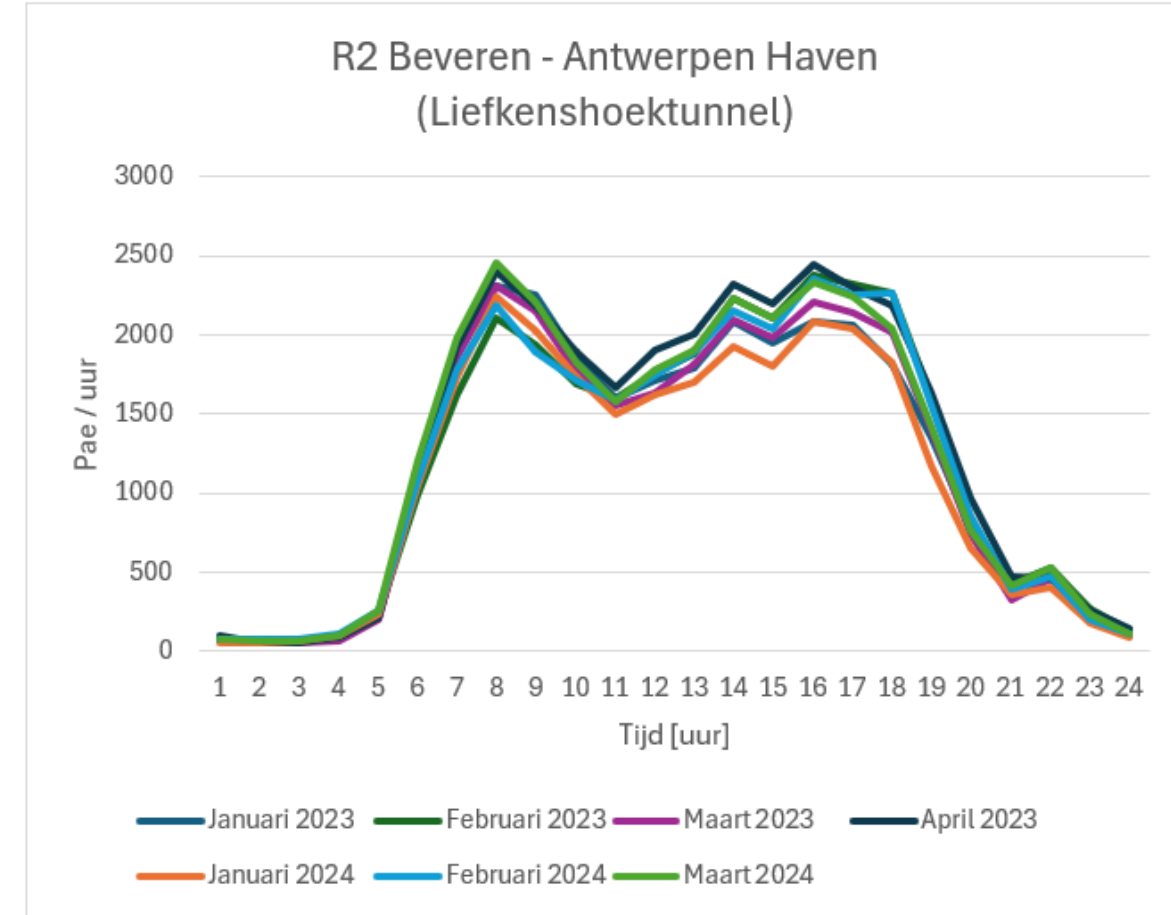
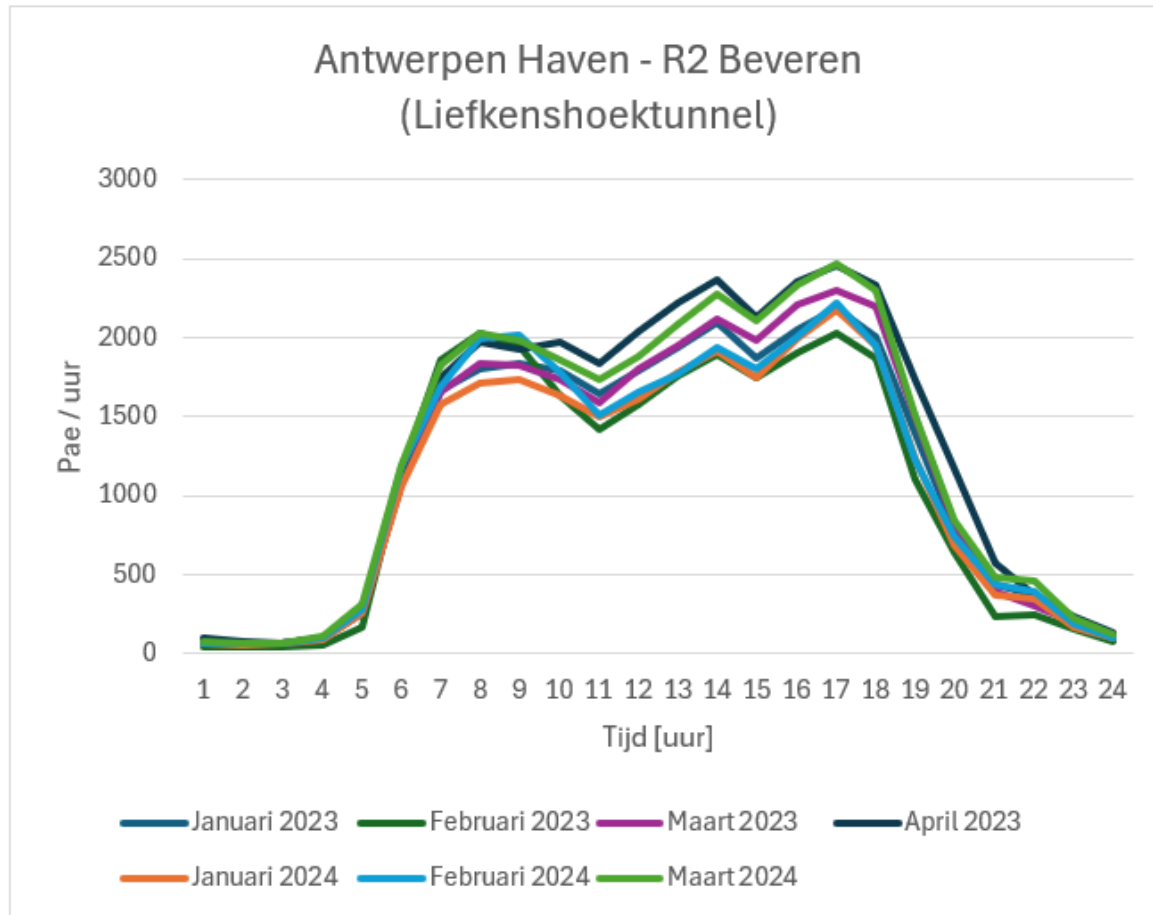
- De huidige drukte (representatieve dinsdag en donderdag) geeft ons een beeld van de '**restcapaciteit**' die er nog aanwezig is op het tolplein*.
- De **groei van wegverkeer** naar 2027 moet nog van deze 'restcapaciteit' af.
- Vanwege **werkzaamheden aan de R1** in Antwerpen, zal een deel van het verkeer de R2 gebruiken als alternatieve route. De fasering in het voorjaar van 2027 wordt gemodelleerd om te voorspellen hoeveel verkeer gebruik zal gaan maken van de R2. Dit gaat ook nog af van de 'restcapaciteit'.
- De restcapaciteit die overblijft kan in theorie worden ingezet voor uitwijkend verkeer van de Westerscheldetunnel.



** Vanwege werkzaamheden en bijbehorende afsluitingen van de Beverentunnel (vanaf april 2024 tot november 2025) is het niet mogelijk recentere data te gebruiken die een goed verkeersbeeld geven. Daarom wordt oudere data gebruikt (voorjaar 2024).*



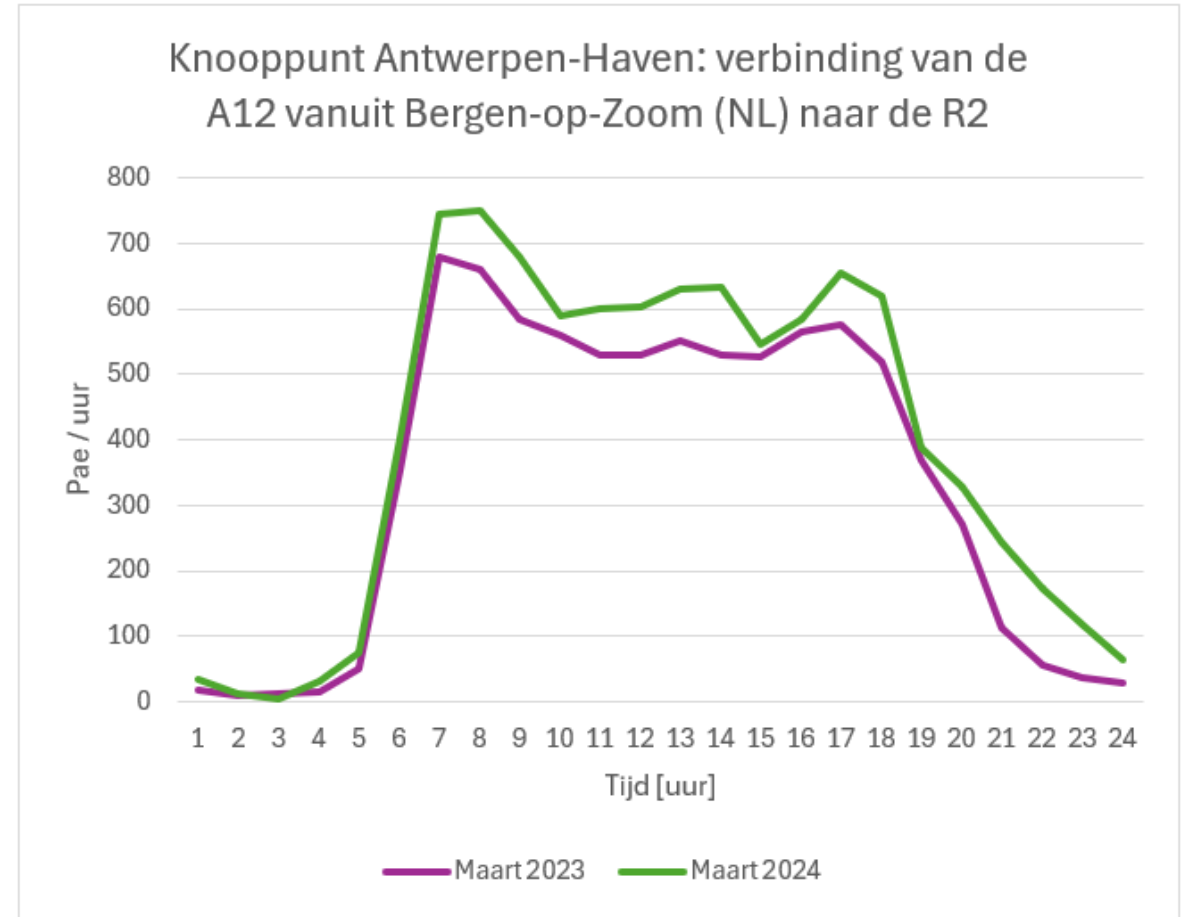
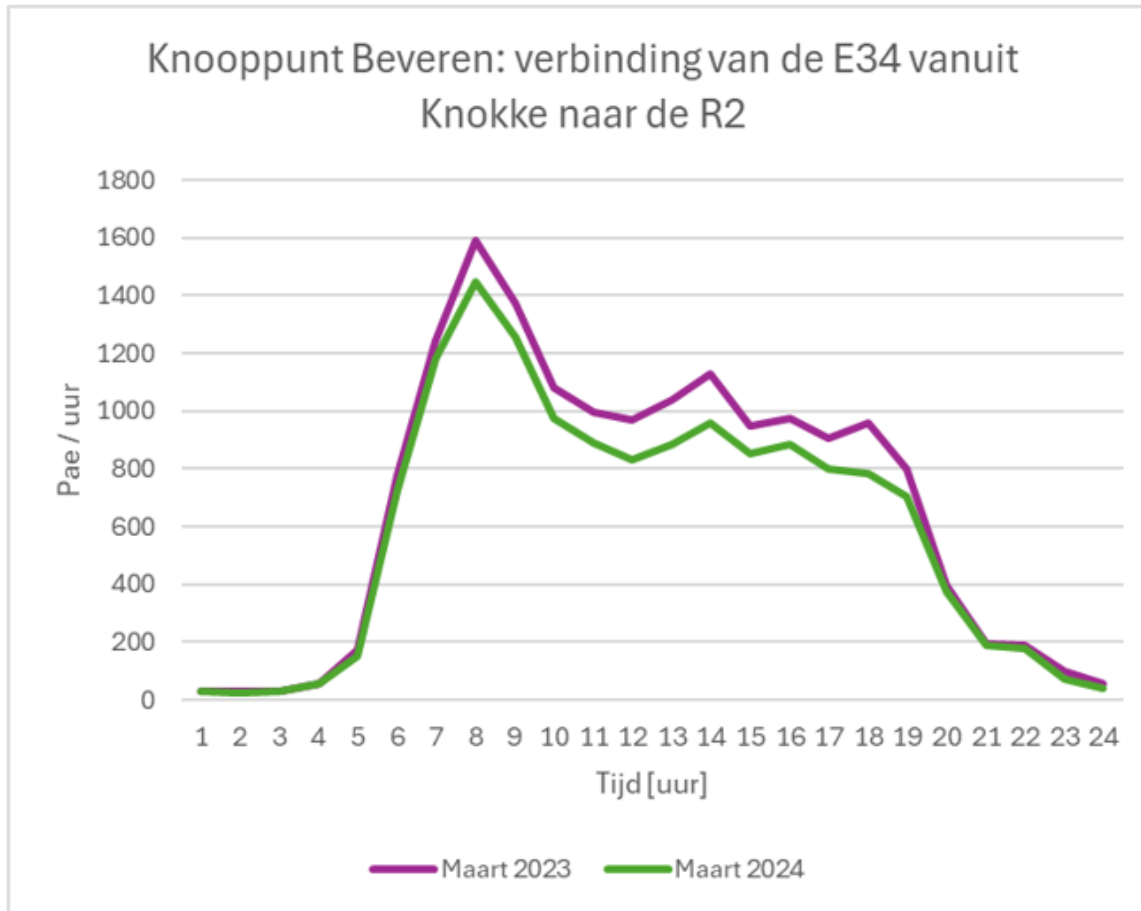
Analyse verkeer– Omleiding Antwerpen



**maximale intensiteit circa 3000 mvt/uur per richting*



Analyse verkeer– Omleiding Antwerpen



**maximale intensiteit circa 2000 mvt/uur per richting*



Analyse verkeer – Omleiding Antwerpen

Kosten

- Voor personenauto zijn de kosten tussen **€4,- en €7,-** afhankelijk van de betaalmethode. Bij dagelijkse forensengebruik zal er één rit per dag door de tunnel worden ondernomen. Over de looptijd van vier maanden zijn de kosten dan tussen de **€340,- en €595,-**
- Voor vrachtauto (>3 meter) zijn de kosten overdag tussen **€16,- en €22,-**. In de nacht zijn kosten hetzelfde als voor personenauto's.
- Totale kosten voor vrachtauto's zijn meer afhankelijk van het aantal ritten. Overigens moeten vrachtauto's ook bij de Westerscheldetunnel tol betalen.
- De extra kosten voor voertuigkilometers (benzine/onderhoud) is afhankelijk van herkomst en bestemming.

Tolvrije Liefkenshoektunnel

- Bij incidenten op het Antwerps wegennet (R1) kan de Liefkenshoektunnel tijdelijk tolvrij zijn.
- De tol wordt dan door de overheid betaald en staat bekend als 'schaduwtol'.
- Het zorgt ervoor dat de tunnel een aantrekkelijk alternatief wordt op het netwerk.
- Nadeel: Havenbedrijven gaan bij tolvrij extra rijden (verkeersaantrekkende werking).

SCHADUWTOL					
	2020	2021	2022	2023	2024
Aantal periodes	20	21	37	24	2
Totale tijd	99 u	71 u	273 u	180 u	4 u
Categorie 1	101.111	64.888	258.974	177.547	3.088
Categorie 2	34.006	40.095	75.928	90.283	3.405

Doorstroming en incidenten R2

- De doorstroming op de R2 wordt beïnvloedt door de aansluiting Lillo, waar langzaam rijdend vrachtverkeer op korte op- en afritten rijdt.
- Bij een incident op de R2 is het netwerk rondom Antwerpen niet robuust. Het aantal incidenten waarbij de R2 wordt afgesloten is overigens laag.
- Omrijden bij afsluiting R2 moet via de Kennedytunnel en de drukke ring R1. ADR-verkeer (schadelijke stoffen) mag de Kennedytunnel niet gebruiken en zal de Scheldebrug bij Bornem-Temse moeten gebruiken.



Analyse verkeer– Omleiding Antwerpen

Memo Haskoning

- XTNT en Haskoning hebben de situatie doorgenomen en een aanpak geformuleerd om tot een inschatting van de restcapaciteit te komen.
- Haskoning heeft de memo Variantenonderzoek Westerscheldetunnel opgeleverd, welke als bijlage bij dit onderzoek beschikbaar is.

Restcapaciteit verbindingbogen

- De verbindingbogen van de E34 en de A12 naar de R2 zijn twee belangrijke kritieke punten voor de capaciteit.
- De verbindingdboog voor het verkeer vanaf de A12 (noord-zuid) heeft nu een maximale intensiteit van circa 750 mvt/uur. Dat is ruim onder de maximale waarde, die naar inschatting rond de 2000 mvt/uur ligt.
- De verbindingdboog voor verkeer vanaf de E34 (zuid-noord) is drukker, met een maximale intensiteit van circa 1500 mvt/uur. De restcapaciteit van deze boog is dus lager (circa 500 mvt/uur).

Restcapaciteit Tolplein Liefkenshoektunnel

- Het tolplein van de Liefkenshoektunnel heeft een capaciteit van ongeveer 3000 mvt/uur per richting als er tol wordt geheven.
- Tijdens spitsuren is de verkeersintensiteit voor beide richtingen rond de 2500 mvt/uur. Alleen de noord-zuid verbinding is in de ochtend iets rustiger (circa 2000 mvt/uur).
- De restcapaciteit tijdens de spits was per 2024 dus ongeveer 500 mvt/uur per richting. Buiten de spits is de restcapaciteit groter, maar tussen 06:00 en 20:00 zelden groter dan 1000 mvt/uur.

Invloed op restcapaciteit in 2027

- Tot 2027 zal er een groei van wegverkeer zijn, waardoor een deel van de restcapaciteit wordt opgenomen door deze groei.
- Door werkzaamheden op de R1 in 2027 zal een deel van het verkeer de R2 als uitwijkroute gebruiken en dus capaciteit opnemen. Omdat de fasering nog niet duidelijk is, kunnen we hier geen cijfers over opnemen.



Analyse verkeer– Omleiding Antwerpen

- Om inzicht te krijgen in de verwachte intensiteiten op de R2 als gevolg van de werkzaamheden op de R1 zijn er bij de Vlaamse overheid modelberekeningen opgevraagd vanuit het macroscopisch dynamisch verkeersmodel (mdvm) Antwerpen basisjaar 2019. Met dit model is de tijdelijke situatie met de Bypass actief in beide rijrichtingen doorgerekend.
- Hierbij wordt geen rekening gehouden met een eventuele groei van het wegverkeer tussen 2024 en 2027. Er zijn geen betrouwbare bronnen beschikbaar om dit te onderbouwen. Bovendien gaan ook de toltarieven van de Liefkenshoektunnel in 2026 stijgen met ongeveer 10%. Voor 2027 zijn de tarieven nog onbekend.
- De modelintensiteiten van deze tijdelijke situatie in 2027 worden vergeleken met een referentiesituatie waarin de beschikbare infrastructuur overeenstemt met het voorjaar 2024. Dit wil zeggen met het afsluiten van de op- en afritten van en naar Nederland aan de Groenendaallaan (sinds februari 2023) en met de onderbreking van de Vaartkaai tussen de Bredabaan en de Noorderlaan (sinds februari 2024).
- Op de R2 t.h.v. de Liefkenshoektunnel **richting knooppunt Antwerpen-Haven** zijn de verkeerseffecten van de tijdelijke Bypass beperkt. Dit komt onder meer door knelpunten op de R1, waardoor verkeer minder snel geneigd is om via de R2 en A12 te rijden.
- Op de R2 t.h.v. de Liefkenshoektunnel richting knooppunt Beveren wordt een grotere toename van de verkeersintensiteiten verwacht ten gevolge van de tijdelijke Bypass.

Conclusie

- De **restcapaciteit** van de R2 Liefkenshoektunnel **is beperkt**. Richting knooppunt Antwerpen-Haven kan er tijdens het drukste ochtendspitsuur een **restcapaciteit van ongeveer 600 pae/u** worden verwacht. Tijdens de avondspits wordt er in dezelfde richting een restcapaciteit ongeveer 800 pae/u verwacht. Richting knooppunt Beveren bedraagt de restcapaciteit tijdens de ochtend- en avondspits respectievelijk ongeveer 900 pae/u en 400 pae/u. Buiten de spitsstijden is er (iets) meer ruimte voor verkeer.
- Voor de analyse van de omleidingsroute zijn door XTNT drie varianten uitgewerkt, waarbij respectievelijk 33%, 50% en 67% van het verkeer dat normaal door de Westerscheldetunnel rijdt, via de omleidingsroute wordt gestuurd. In de variant waarbij 33% van het verkeer wordt omgeleid, bedragen de hoogste intensiteiten van zuid naar noord ongeveer 535 mvt/uur tijdens de ochtendspits en 714 mvt/uur tijdens de avondspits. Van noord naar zuid is dit respectievelijk 655 mvt/uur en 570 mvt/uur.
- **Gevolg is dat naar verwachting in alle varianten tijdens de spitsuren de restcapaciteit van de Liefkenshoektunnel wordt overschreden. Buiten de spitsuren is er bij alle omleidingsvarianten wel voldoende restcapaciteit beschikbaar.**

Analyse verkeer – OV Westerscheldetunnel

OV-aanbod

- Door de Westerscheldetunnel rijden de gehele week de lijnen 20 en 50, met alleen op werkdagen zowel in de ochtend als middag een aantal ritten voor scholierenlijnen 645 en 660. De scholierenlijnen rijden niet in een consistent patroon maar afgestemd op schooltijden.
- Er wordt veelal met 12m en 13m bussen gereden, en op enkele (voornamelijk spits)ritten met een gelede bus.
- In weekenden en op feestdagen is de dienstregeling (zowel in frequentie als bedieningsperiode) anders dan doordeweeks.

Bezetting:

- Lijn 20 en 50 kennen een duidelijke spitspiek. Hierbij valt op dat voor beide lijnen de ochtendspits naar het noorden drukker is, in tegenstelling tot ander verkeer.
- Dit valt deels te verklaren door het hoge aantal studenten dat gebruikt maakt van deze lijnen (studentenreisproduct). 'Reizen op rekening' (business-card) neemt een duidelijke tweede plek in qua betaalproduct.

Aandachtspunt

- Door de snelheid en afstand is het wenselijk dat alle passagiers zitten op het moment dat de bus door de Westerscheldetunnel rijdt.



Analyse verkeer – Westerschelde Ferry

- Concessieverlener en aandeelhouder: Provincie Zeeland.
- Capaciteit per schip: 189 passagiers (twee identieke schepen).
- Zomerdienstregeling (hoogseizoen) afvaart elk halfuur, bij winterdienstregeling (laag seizoen) afvaart elk uur.
- Incidenteel is er sprake van uitval van vaarten (overmacht)
- De spitsstroom van forensen op weekdays is tussen 6:00 en 9:00 richting Vlissingen en 15:00 en 18:00 richting Breskens
- Piekmomenten op weekbasis worden veroorzaakt door toeristen op woensdag, donderdag, zaterdag en zondag.
- Het aantal Zeeuwen wat gebruik maakt van de ferry, voor werk of school, neemt af. De daling is terug te zien in de afname van het aantal vaste gebruikers (B-tag), sinds januari dit jaar.
- Bij de meeste spitsvaarten in Q1 2025 lag de restcapaciteit boven de 100 passagiers (meer dan 50%).
- Er wordt gewerkt met een jaarrooster, wat in juni wordt opgesteld. Eventuele aanpassingen voor 2027 dienen tijdig te worden besproken.



Analyse verkeer – Westerschelde Ferry

OV netwerk Walcheren, gezien vanaf aanlegplaats Vlissingen

- Bij aankomst in Vlissingen kunnen passagiers van de ferry kiezen om hun reis te vervolgen met trein of bus.
- Met de bus, lijn 56 of 58, kan studie of werk worden bereikt in Vlissingen en Middelburg. Beide lijnen vertrekken elk halfuur.
- Met de trein, de sprinter naar Roosendaal en intercity naar Amsterdam-Centraal, heeft de ferry passagier veel opties.
- De sprinter vertrekt elk uur, de intercity twee keer per uur.
- Op station Vlissingen kan men gebruik maken van de bemenste fietsenstalling, of een twintigtal OV-fietsen. Op het station staat (vaak) 1 deelauto en zijn geen deelscooters beschikbaar. De P+R voorzieningen zijn wel optimaal, met twee parkeerplaatsen nabij.

OV netwerk Zeeuws-Vlaanderen, gezien vanaf aanlegplaats Breskens

- Bij aankomst in Breskens kunnen passagiers van de ferry kiezen uit verschillende buslijnen om hun reis te vervolgen, onder meer lijn 1 en 5 richting Terneuzen.
- Lijn 515 doet de kustplaatsen Sasput en Hoofdplaat aan. De lijn eindigt in Biervliet.
- Vanaf de aanlegplaats is het mogelijk om de bus te nemen richting Gent, deze lijn doet o.a. Oostburg en Sluis aan. Beide buslijnen rijden elk uur.
- In Breskens is er de mogelijkheid om gebruik te maken van De Flex of commerciële huurfietsen. De Flex zal in heel Zeeuws-Vlaanderen operationeel. De aanlegplaats is verder voorzien van een ruime P+R.

Conclusie

- Op dit moment vormt de ferry voor een relatief klein aantal Zeeuwen een belangrijke schakel in de dagelijkse reizen.
- De ferry heeft potentie als schakel voor de reis van meer Zeeuwen.
- De ferry biedt mogelijkheden tot een ketenreis, via fiets, bus of trein. Afstemming aankomst- vertrektijden kan mogelijk verder worden geoptimaliseerd voor een soepele reis van A naar B.



Doelgroepenanalyse – toelichting

Voor het definiëren van de verschillende doelgroepen omtrent de sluiting van de Westerscheldetunnel hebben we de volgende stappen doorlopen:

- Duiden van acht verschillende **invloedsgebieden** rondom de Westerscheldetunnel van lokaal tot landelijk.
- Middels selected links in TomTom Move de **spreiding** van de verschillende aanrijdroutes uiteengezet.
- Specificeren van **doelgroepen** die zich in deze invloedsgebied bevinden.
 - Voorbeeld: forenzen vindt je in alle invloedsgebieden, maar scholieren of recreatief verkeer niet.
- Het trekken van **relaties** tussen de verschillende invloedsgebied en de alternatieven die er zijn middels TomTom Move.
 - Voorbeeld: verkeer uit gebieden vlakbij de tunnel hebben minder alternatieven dan verder weg gelegen gebieden.
- Het benaderen van de **grootte van de verschillende doelgroepen** (middels de percentageverhouding van Floating Car Data) om de hinderopgave verder te duiden en de potentie voor vermindering in kaart te brengen.
- **Combineren van doelgroepen en alternatieven** in de invloedsgebieden als vervolgstap richting mobiliteitsmaatregelen tijdens de hinderperiode).



Doelgroepen verspreid over de dag

Inschatting van tijdsspreiding per doelgroep

Doelgroepen van vorige dia uitgesplitst in percentages over de dag op basis van expert judgement:

• Forenzen	90% in de spits	10% buiten de spits
• Vrachtverkeer	20% in de spits	80% buiten de spits
• Recreatief verkeer (buiten Zeeland)	5% in de spits	95% buiten de spits
• Bezorgdiensten	20% in de spits	80% buiten de spits
• Scholieren	90% in de spits	10% buiten de spits
• Leerlingenvervoer	90% in de spits	10% buiten de spits
• Studenten	80% in de spits	20% buiten de spits
• Zorg	30% in de spits	70% buiten de spits
• Recreatief verkeer (Zeeland)	10% in de spits	90% buiten de spits
• Speciaal (doelgroepen)vervoer	30% in de spits	70% buiten de spits
• Nood- en Hulpdiensten	Niet relevant, gaan als ze moeten.	



Doelgroepen – spreiding over de dag

Inschatting doelgroepen per tijdstip

Tijdsperiodes per dag met percentages doelgroepen op basis van data en expert judgement:

- Late nacht (12-06): Mix van alle doelgroepen, lastig te definiëren
- Ochtendspits (06-09): 60% forens (auto), 10% vrachtverkeer, 5% forens (OV), 5% scholieren (auto + OV), 10% studenten (auto + OV), 10% overig*
- Tussen de spitsen (09-16): 30% forenzen, 25% vrachtverkeer, 10% studenten, 35% overig*
- Avondspits (16-19): 60% forens (auto), 10% vrachtverkeer, 5% forens (OV), 5% scholieren (auto + OV), 10% studenten (auto + OV), 10% overig*
- Avond / vroege nacht (19-12): 25% forenzen, 25% vrachtverkeer, 15% OV, 5% studenten, 30% overig*

*Overig is een percentage van alle niet genoemde doelgroepen per tijdstip.



Doelgroepen - spreiding over tijd

Door het uitvoeren van tijdspecifieke selected links in de Westerscheldetunnel, kunnen we een spreiding van het verkeer per tijdstip over de dag aangeven. Als deze spreiding is voornamelijk relevant voor de spitsmomenten, de momenten dat tijdens de tunnelsluiting de voornaamste hinderopgave ontstaat. Dus de ochtendspits zowel in zuidelijke als noordelijke richting, als de avondspits in zuidelijke als noordelijke richting.

- **Ochtendspits N-Z:**

- 60% richting Terneuzen/DOW,
- 15% richting Vlaanderen (2% Axel, 2% Sas van Gent, 5% Zelzate)
- 18% richting het westen (1% Hoek, 3% Biervliet, 2% IJzendijke, 3% Schoondijke, 2% Breskens, 6% Oostbrug en 2% Sluis)
- 6% richting het oosten (3% Hulst, 1% Zaamslag en 2% Boschkappele)

- **Ochtendspits Z-N:**

- 24% richting Havengebied Vlissingen
- 27% richting Vlissingen & Middelburg
- 17% richting Goes en Noord-Beveland
- 2% richting Zandweg en Yerseke
- 2% richting Kapelle e.o.
- 13% richting A58 (ten oosten van Krabbendijke en verder)
- 15% overig (o.a. 's Heerenbroek, Heinkenszand)

- **Avondspits N-Z:**

- 42% richting Terneuzen/DOW
- 10% richting Vlaanderen (5% Axel, 2% Sas van Gent, 5% Zelzate)
- 24% richting het westen (2% Hoek, 2% Philippine, 4% Biervliet, 4% IJzendijke, 2% Schoondijke, 3% Oostbrug en 2% Sluis)
- 11% richting het oosten (5% Hulst, 2% Zaamslag, 1% Boschkappele)

- **Avondspits Z-N:**

- 11% richting Havengebied Vlissingen
- 19% richting Vlissingen & Middelburg
- 20% richting Goes en Noord-Beveland
- 3% richting Zandweg en Yerseke
- 10% richting Kapelle e.o.
- 23% richting A58 (ten oosten van Krabbendijke en verder)
- 14% overig (o.a. 's Heerenbroek, Heinkenszand)

Herkomst-bestemmingsrelaties ochtendspits NZ

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de ochtendspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in zuidelijke richting.

- Forenzen: Middelburg/Vlissingen -> Terneuzen, Goes -> Terneuzen, West-Brabant -> Terneuzen, Middelburg/Vlissingen -> Vlaanderen, Goes -> Vlaanderen, West-Brabant -> Vlaanderen. Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Middelburg/Vlissingen -> Antwerpen, Goes -> Antwerpen, kleinere dorpen -> Antwerpen.
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



Herkomst-bestemmingsrelaties avondspits NZ

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de ochtendspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in zuidelijke richting.

- Forenzen: Terneuzen ->Middelburg/Vlissingen, Terneuzen -> Goes, Terneuzen -> West-Brabant, Terneuzen ->Zierikzee, Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Vlissingen -> Zeeuws Vlaanderen, Breda -> Zeeuws Vlaanderen.
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



Herkomst-bestemmingsrelaties ochtendspits ZN

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de ochtendspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in noordelijke richting.

- Forenzen: Terneuzen ->Middelburg/Vlissingen, Terneuzen -> Goes, Terneuzen -> West-Brabant, Terneuzen ->Zierikzee, Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Zeeuws Vlaanderen -> Vlissingen, Zeeuws Vlaanderen -> Breda
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



Herkomst-bestemmingsrelaties avondspits ZN

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de avondspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in noordelijke richting.

- Forenzen: Terneuzen ->Middelburg/Vlissingen, Terneuzen -> Goes, Terneuzen -> West-Brabant, Terneuzen ->Zierikzee, Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Antwerpen -> Middelburg/Vlissingen, Antwerpen -> Goes, Antwerpen -> kleinere dorpen.
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



4. Longlist maatregelen



info@xtnt.nl

xtnt.nl



Longlist maatregelen

Op basis van de verkeerskundige- en doelgroepenanalyse hebben we een longlist aan potentiële maatregelen opgesteld. We weten dat de renovatie, met als gevolg het sluiten van één tunnelbuis, ernstige gevolgen heeft voor de bereikbaarheid van de regio. Veel reizigers moeten hun huidige reisgedrag aanpassen. Vooral in de spitsen is de capaciteit van één tunnelbuis onvoldoende om het huidige verkeersaanbod af te wikkelen. Er is een maatregelpakket nodig om vooral spitsreizigers te verleiden tot het maken van andere keuzes. Elke individuele maatregel uit het pakket heeft tot doel de reiziger te verleiden om:

- Niet te reizen
- Op een ander tijdstip te reizen
- Via een andere route te reizen
- Met een andere modaliteit te reizen

Tijdens de renovatie is de tweede tunnelbuis wel beschikbaar. De manier waarop deze tunnelbuis wordt ingezet (keuze variant) heeft invloed op de omvang van de hinderopgave en selectie van maatregelen. Dit betekent dat per variant onderzocht moet worden of er een combinatie van mogelijke maatregelen voldoende verlichting geeft op het netwerk om acceptabele bereikbaarheid te garanderen.



Longlist maatregelen

De selectie van longlist naar shortlist met maatregelen is afhankelijk van verschillende factoren zoals kosten, effect, realisatietermijn (is het haalbaar om de maatregel in 1 jaar op straat te hebben) en natuurlijk de keuze voor de tunnelvariant. Voor de inschatting van de **kosten** hanteren wij de volgende onderverdeling in bandbreedtes:

- € < € 50.000,-
- €€ € 50.000,- - € 100.000,-
- €€€ € 100.000,- - € 150.000,-
- €€€€ € 150.000,- - € 200.000,-
- €€€€€ > € 200.000,-

Het **effect** is per maatregel beschreven. Hoe hard dit gemaakt kan worden met kwantitatieve aantallen is afhankelijk van de data die voorhanden is. Als er een kwantitatieve inschatting van de potentiële doelgroep is gegeven bij een maatregel, dan is dat gedaan op basis van een inschatting van de hoeveelheid reizigers tussen twee invloedsgebieden. Bij het beschrijven van de effectiviteit is gebruik gemaakt van de [Toolbox Slim Reizen](#) van Rijkswaterstaat. Factsheets en praktijkvoorbeelden in deze toolbox bieden inzicht op korte termijneffecten alsook structurele mobiliteitseffecten bij hinder werkzaamheden. De toolbox biedt echter geen totaal overzicht en kan niet elke maatregel, opgenomen in de longlist, voorzien van kwantitatieve informatie over effectiviteit.

De **realisatietermijn** is onderverdeeld in drie categorieën: binnen 6 maanden, 6 tot 12 maanden en 12+ maanden. Daarbij gaan we er wel vanuit dat de juiste kennis, kunde en ervaring beschikbaar is om de maatregel uit te werken in een plan van aanpak en de organisatie op deze op straat te krijgen.



Maatregelenpakket – niet reizen of ander tijdstip

Maatregel	Georganiseerd door	Effectiviteit	Kosten	Realisatie-termijn
Opzetten werkgeversbenadering (later hangen onder Zeeland Bereikbaar)	Stakeholdersmanagement prov/gem, werkgeverstafels organiseren bij Zeeland bereikbaar	<u>De werkgeversbenadering bij de Hinderaanpak</u> (ook wel bedrijvenbenadering) focust zich op communicatie via werkgevers en tijdelijke maatregelen die worden genomen tijdens wegwerkzaamheden om de verkeershinder te beperken, zoals fietsbeloningsprojecten, e-bike probeeraanbod en fietsstimuleringscampagnes. Uit evaluaties van diverse Hinderaanpakken blijkt dat de werkgeversbenadering zorgt voor een groot bereik van reizigers . Echter zijn er geen bereikbaarheidseffecten beschikbaar aangezien het onbekend is welke acties werkgevers nemen op basis van het contact dat er is geweest, en de effecten van de werkgeversaanpak niet los te koppelen zijn dan van de gehele Hinderaanpak.	€€€	12+ maanden
Communicatiecampagne / verleiden ander reisgedrag Zeeland Bereikbaar (thema: route keuze, spreiden & mijden)	Provincie Zeeland, Westerscheldetunnel en Zeeland Bereikbaar	Randvoorwaardelijk: Brede reizigerscampagne voor én tijdens hinder om bewustwording reizigers te creëren, alleen indirect effect. Gedragsverandering kost tijd, zo stelt de <u>Factsheet campagnes Fietsstimulering</u> . De doorlooptijd van een interventie heeft invloed op de effectiviteit. Een campagne moet langere tijd worden uitgevoerd en afgestemd zijn op de primaire fases van gedragsverandering: *Overwegen, *Veranderen en *Volhouden Campagnes leiden niet altijd direct tot ander reisgedrag. Vaak is de eerst gevonden winst bewustwording van (voorbeeld alternatief) de <u>voordelen van de fiets</u> .	€€€€	6 tot 12 maanden



Maatregelenpakket – niet reizen of ander tijdstip

Maatregel	Georganiseerd door	Effectiviteit	Kosten	Realisatie-termijn
Thuiswerken stimuleren en belonen	Stakeholdersmanagement ReisWijs app en campagne	Effect afhankelijk van thuiswerkpotentie, dit volgt uit stakeholdersmanagement. Nader te bepalen tijdens voorbereidingsperiode. Door gebruik van een <u>beloningsapp</u> kan thuiswerken worden gestimuleerd doormiddel van een beloning. VenR Heinenoordtunnel toont aan dat een grote meerderheid van de deelnemers tijdens het project vaker thuis gaan werken. Dit project duurde 9 maanden, waarmee het bereik en het aantal deelnemers aanzienlijk groter is dan in vergelijking met VenR A73 Roertunnel en tunnel Swalmen, wat ‘slechts’ 3 maanden aan werkzaamheden betrof.	€	6 tot 12 maanden
Carpoolen stimuleren en belonen	Stakeholdersmanagement ReisWijs app en campagne	Idem aan effect thuiswerken	€	6 tot 12 maanden
Flexplekken / alternatieve werkplekken creëren.	Stakeholdersmanagement	Idem aan effect thuiswerken	€	Binnen 6 maanden
Logistieke aanpak bedrijven en bezorgdiensten	Stakeholdersmanagement	Idem aan effect thuiswerken	€€€	12+ maanden
Jam – cams	Westerscheldetunnel	Stimuleren reizen op rustige tijden. Kosten zijn afhankelijk van aantal camera's en effect hangt nauw samen met communicatie. Geen aanvullende informatie over effectiviteit beschikbaar via Toolbox Slim Reizen.	€€€	Binnen 6 maanden

Maatregelenpakket – andere route

Maatregel	Georganiseerd door	Effectiviteit	Kosten	Realisatietermijn
Kaartmateriaal op orde in digitale navigatiesystemen. Reis en route informatie via Zeeland Bereikbaar	Provincie Zeeland en Zeeland Bereikbaar Inkoop kan via Google, Apple, TomTom, Waze, Flitsmeister, etc.	Doelgroepgerichte benadering reis- en routeinfo. Met de inzet van service providers wordt actuele reis informatie getoond aan de weggebruiker. Hierdoor rijdt er minder verkeer door tot aan de afsluiting en zoekverkeer vermeden. Wanneer de wijzigingen correct worden doorgevoerd in navigatiesystemen kan de weggebruiker de pre-trip beter plannen en is er meer rust tijdens de reis (on-trip). <u>Bereikbaarheidseffecten zijn niet nader gedetailleerd.</u>	onder campagne	Binnen 6 maanden
Online advertising over afsluiting en alternatieven. Reis en route informatie via Zeeland Bereikbaar	Provincie Zeeland en Zeeland Bereikbaar. Inkoop kan via BUKO, MAPtm, Tripservice of MIBTL	Doelgroepgerichte benadering reis- en routeinfo. De platformen bieden de reiziger de mogelijkheid algemene (bereikbaarheids)informatie en route-adviezen op te vragen. Daarin kunnen de gewenste advies- en omleidingsroutes worden gecommuniceerd. <u>Er is nog geen onderzoek gedaan naar de opvolging van de adviezen en bijhorende bereikbaarheidseffecten.</u>	onder campagne	Binnen 6 maanden



Maatregelenpakket – andere route

Maatregel	Georganiseerd door	Effectiviteit	Kosten	Realisatietermijn
Online en social media campagnes. Zoals Google Display campagnes, locatiegerichte radioadvertenties of nieuwsberichten in lokale socialmediakanalen.	Provincie Zeeland en Zeeland Bereikbaar. Inkoop kan via BUKO, MAPtm, Tripservice of MIBTL	De effecten van de campagnes zijn sterk afhankelijk van het doel. Bij alle campagnes ontvangen de opdrachtgevers of adverteerders inzicht in het bereik (aan hoeveel gebruikers is de advertentie getoond) en het aantal personen dat heeft doorgeklikt. Er zijn nauwelijks evaluatieonderzoeken gedaan naar het daadwerkelijke effect van een digitale voor aankondiging via socialmediacampagnes op de bereikbaarheid. De maatregelen dragen primair bij aan de algemene bekendheid van de wegwerkzaamheden. <u>Er zijn geen betrouwbare cijfers hoe de bekendheid door de specifieke inzet van de online campagnes bijdraagt aan het niet reizen, reizen via een andere modaliteit, reizen op een andere tijd of via een andere route.</u>	onder campagne	Binnen 6 maanden
Tekstkarren - actuele vertragingen op routekeuzepunten in het netwerk	Provincie Zeeland, Westerscheldetunnel Inkoop kan via BUKO, BAM, of andere aanbieder	Voorkomen van eventuele stremmingen. Dit is je laatste routekeuze tijdens de rit. Inzet draagt bij aan het reiscomfort (betrouwbare reis- en routeinformatie) en positieve bijdrage van de verkeershinderbeleving. <u>Cijfers over de effectiviteit van deze maatregel ontbreken.</u>	€€	Binnen 6 maanden



Maatregelenpakket – andere modaliteit – bus/P+R

Maatregel	Georganiseerd door	Effectiviteit	Kosten	Realisatietermijn
Intensiveren buslijn Terneuzen – Middelburg / Vlissingen	Reizen door Zeeland*	Gericht op forens, student, scholier met potentie in spits: doelgroep ZN: 425 - doelgroep NZ: 780 <u>Bereikbaarheidseffect voorbeeld: Afsluiting Wantijbrug (2020)</u>	Ntb met concessie	6 tot 12 maanden
Intensiveren buslijn Terneuzen – Goes	Reizen door Zeeland*	doelgroep ZN: 400 - doelgroep NZ: 820	Ntb met concessie	6 tot 12 maanden
Collectief Besloten Vervoer vanaf P+R Noord en P+R Zuid	Reizen door Zeeland, stakeholdersmanagement*	Afhankelijk van stakeholdersmanagement. Potentie loopt zeker op tot afname van 2000 mvt/richting	€€€	6 tot 12 maanden
Intensiveren voor- en natransport bestaand OV nabij ferry	Reizen door Zeeland*	Gericht op forens, student, scholier met potentie in spits: doelgroep ZN: 250 - doelgroep NZ: 200	Ntb met concessie	6 tot 12 maanden
Collectief Besloten Vervoer bedrijven natransport Ferry	Reizen door Zeeland, stakeholdersmanagement*	Gericht op forens, student, scholier met potentie in spits: doelgroep ZN: 250 - doelgroep NZ: 700	Ntb met concessie	6 tot 12 maanden
Extra inzet Flex OV	Reizen door Zeeland*	Doelgroep: kleinere kernen - aantallen lastig bepalen	Ntb met concessie	6 tot 12 maanden
Upgraden P+R Zuid	Provincie Zeeland*	Randvoorwaardelijk: Uitbreiding aantal parkeerplaatsen en extra faciliteiten voor reizigers	€€€	6 tot 12 maanden
Aanleggen P+R Noord	Provincie Zeeland*	Randvoorwaardelijk: Locatieonderzoek en aanleg P+R is nodig voor inzet op bovenstaande maatregelen	€€€€	12+ maanden



Maatregelenpakket – andere modaliteit – ferry

Maatregel	Georganiseerd door	Effectiviteit	Kosten	Realisatietermijn
Inzet tweede ferry conform zomerdienstregeling	Westerschelde Ferry	Tijdens wintermaanden varen volgens frequentere zomerdienstregeling en dus inzet van de tweede ferry. Effectiviteit van de maatregel afhankelijk van gericht voor- en natransport. Zie voor meer informatie Factsheet fiets- en voetgangerpont.	€€	6 - 12 maanden
Realiseren (lang) parkeren beide havens.	Provincie Zeeland i.s.m. Westerschelde Ferry	Randvoorwaardelijk: Voortransport naar ferry goed organiseren. Alleen bij onvoldoende capaciteit.	€€€	12+ maanden
Kortingsactie voor ferry.	Westerschelde Ferry, Provincie Zeeland en Zeeland Bereikbaar	Gericht op forens, student, scholier met potentie in spits: doelgroep ZN: 250 - doelgroep NZ: 200	€€€	6 maanden
Realiseren extra fietsparkeerplaatsen.	Als huidige capaciteit onvoldoende is.	Voortransport naar ferry goed organiseren.	€	6 maanden
Deelfietsen en –scooters.	Provincie Zeeland en reizen door Zeeland. Inkoop kan via aanbieders Check, Donkey Republic, Go, etc.	Effectief als natransport vanaf ferry.	€€	12+ maanden



5. Uitwerking (dag)varianten



info@xtnt.nl

xtnt.nl



Variant A – Hinderopgave

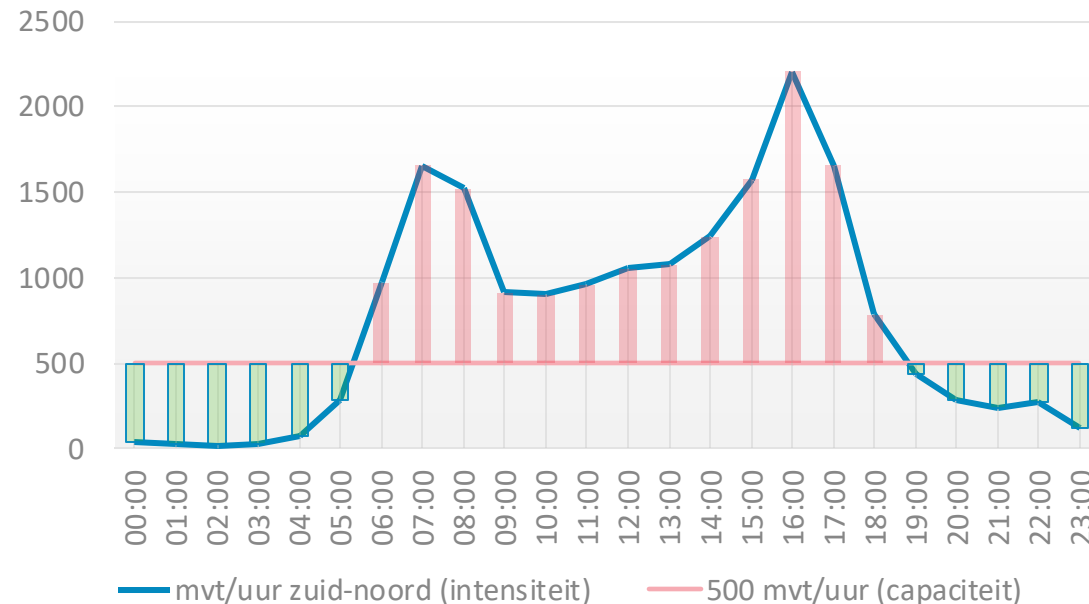
Subvarianten A1 t/m A4 - Tegenverkeer

- De westbuis blijft geopend en er zal **verkeer uit beide richtingen** door deze tunnelbuis rijden. Elke richting heeft één rijstrook ter beschikking.
- De theoretische capaciteit van de tunnel is 900 mvt/uur per richting. Dit is door Haskoning gebruikt voor berekeningen in het model.
- De conclusie van Haskoning: Alleen bij **verkeersafname van 50%** blijft het verkeer voldoende doorrijden als er **900 mvt/uur per richting** door de tunnel mogen.
- Om de hinderopgave te bepalen willen we weten: Op welke momenten past het niet en is de **capaciteit te laag**?
- Omdat tegenverkeer **impact** heeft op de **QRA**, wilden we ook weten:
 - Wat als we de capaciteit verlagen naar 500 mvt/uur per richting?
 - Wat als we zwaar verkeer weren uit de tunnel?
- Daardoor **vier subvarianten** om door te rekenen:
 1. Tegenverkeer met 500 mvt/uur en zwaar verkeer
 2. Tegenverkeer met 500 mvt/uur zonder zwaar verkeer
 3. Tegenverkeer met 900 mvt/uur en zwaar verkeer
 4. Tegenverkeer met 900 mvt/uur zonder zwaar verkeer



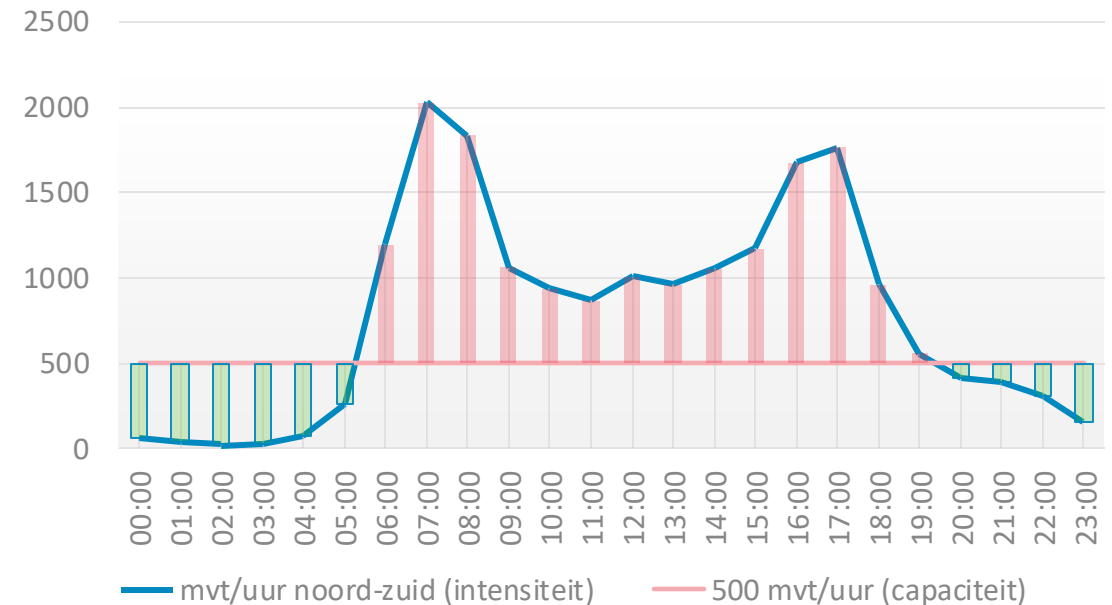
Variant A – Hinderopgave

Variant A1 – Tegenverkeer met 500 mvt/uur en zwaar verkeer



Overbezetting

- De overbezetting loopt na 05:30 snel op tijdens de ochtendspits als de intensiteit van verkeer hoger is dan de capaciteit (rode balk).
- In de spits moeten er in totaal tot **zo'n 2500 mvt/uur af (zo'n 66%!!)**
- Tussen de spitsen is de capaciteit nog steeds (ruim) te laag en de afwikkeling van de ontstane file zal tot ver na de avondspits duren.

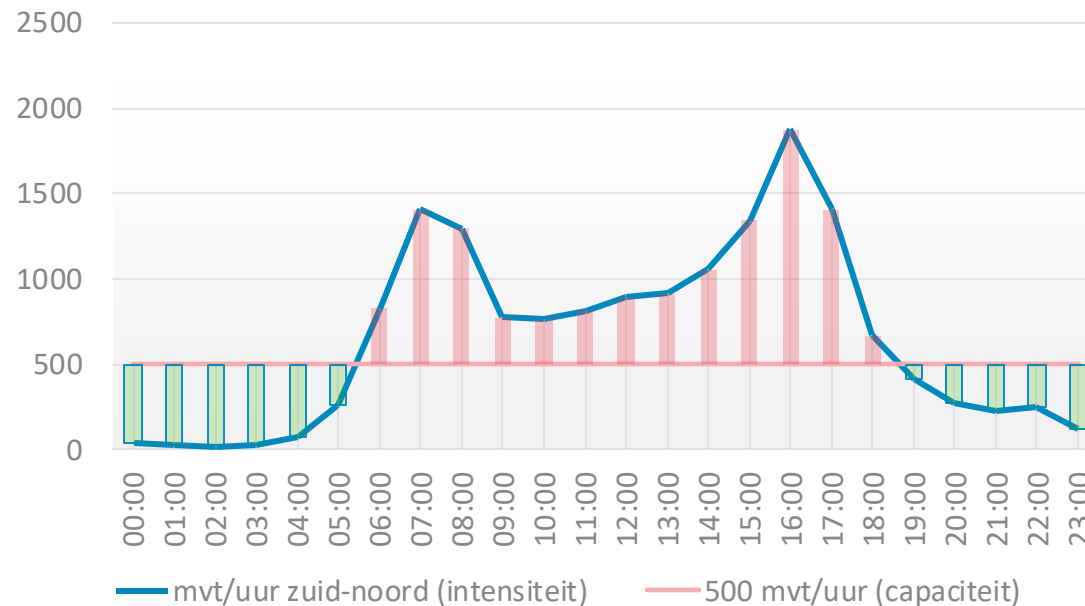


Conclusie

- Kansrijke maatregelpakketten: Niet reizen, andere route, anders reizen
- Spreiden is door de langdurige ondercapaciteit niet kansrijk.
- De hinderopgave is waarschijnlijk té groot voor mobiliteitsmanagement

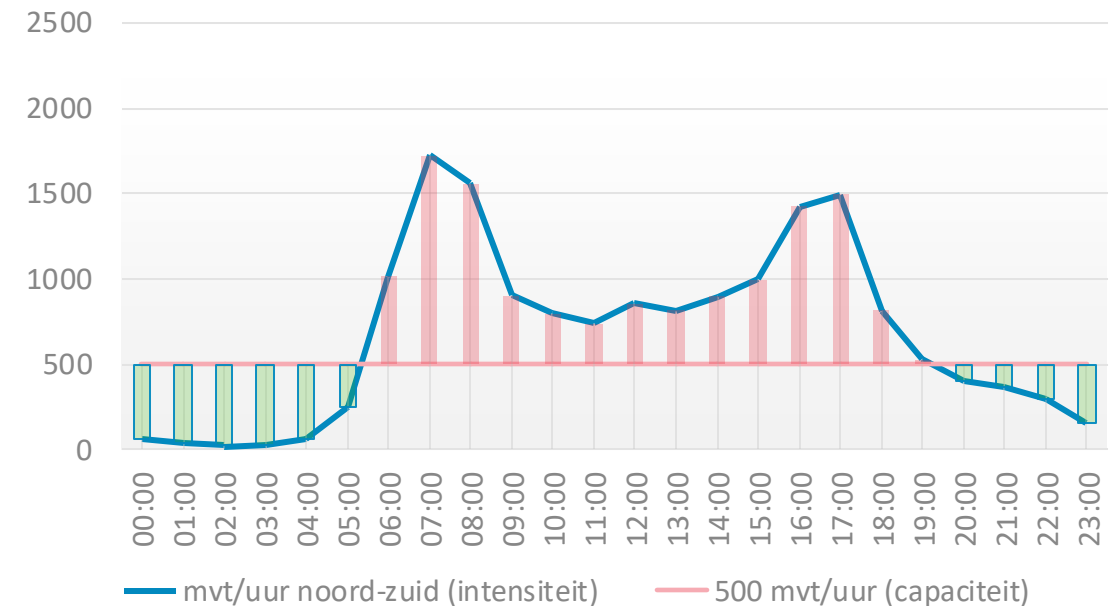
Variant A – Hinderopgave

Variant A2 – Tegenverkeer met 500 mvt/uur en het weren van zwaar verkeer



Overbezetting

- De overbezetting loopt na 05:30 snel op tijdens de ochtendspits als de intensiteit van verkeer hoger is dan de capaciteit (rode balk).
- In de spits moeten er in totaal tot **zo'n 2200 mvt/uur af (zo'n 60%)**
- Tussen de spitsen is de capaciteit nog steeds (ruim) te laag en de afwikkeling van de ontstane file zal tot ver na de avondspits duren.

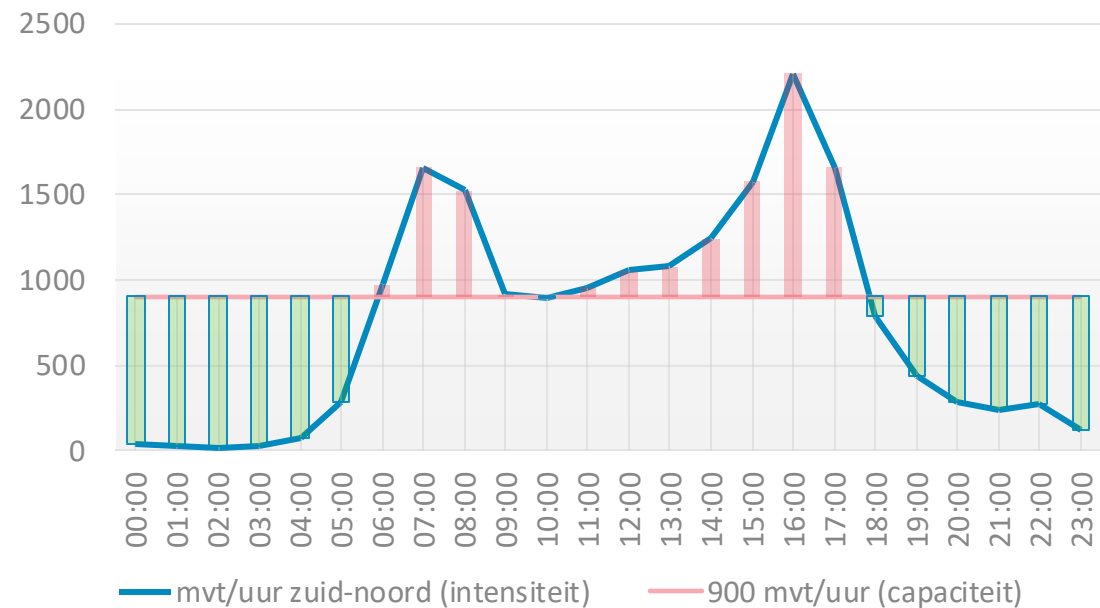


Conclusie

- Doelgroepgericht is de aanpak zwaar verkeer nodig
- Kansrijke maatregelpakketen: Niet reizen, andere route, anders reizen
- Spreiden is door de langdurige ondercapaciteit niet kansrijk.
- De hinderopgave is waarschijnlijk té groot voor mobiliteitsmanagement

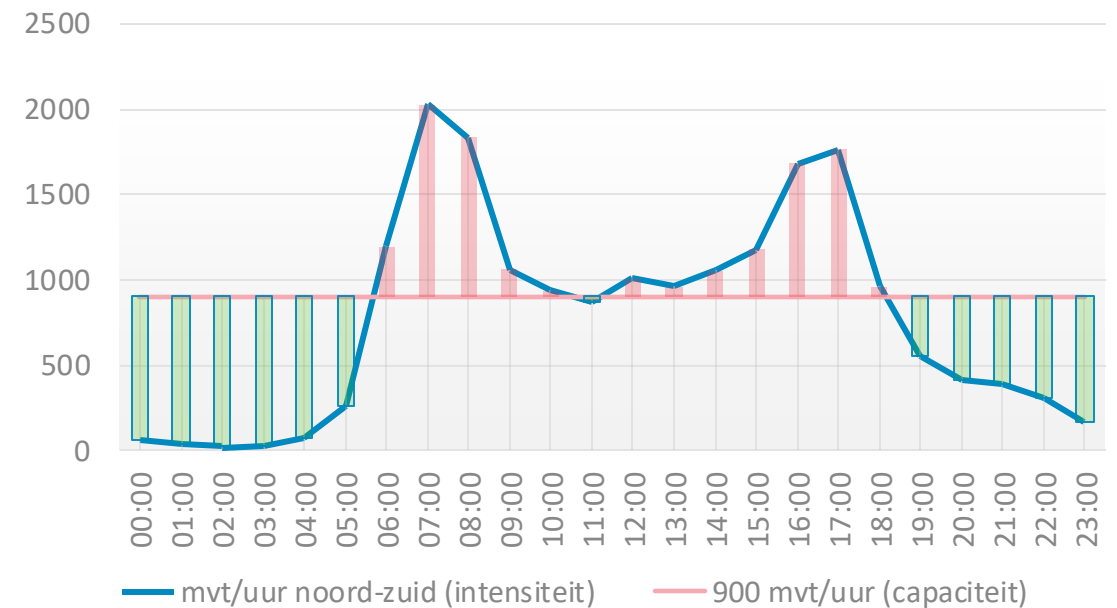
Variant A – Hinderopgave

Variant A3 – Tegenverkeer met 900 mvt/uur en zwaar verkeer



Overbezetting

- De overbezetting loopt na 06:00 snel op tijdens de ochtendspits als de intensiteit van verkeer hoger is dan de capaciteit (rode balk).
- In de spits moeten er in totaal tot **zo'n 1800 mvt/uur af (zo'n 50%)**
- Tussen de spitsen is het rustiger, maar niet rustig genoeg om de ochtendspits 'weg te werken'. De spitsvertraging zal lang duren.

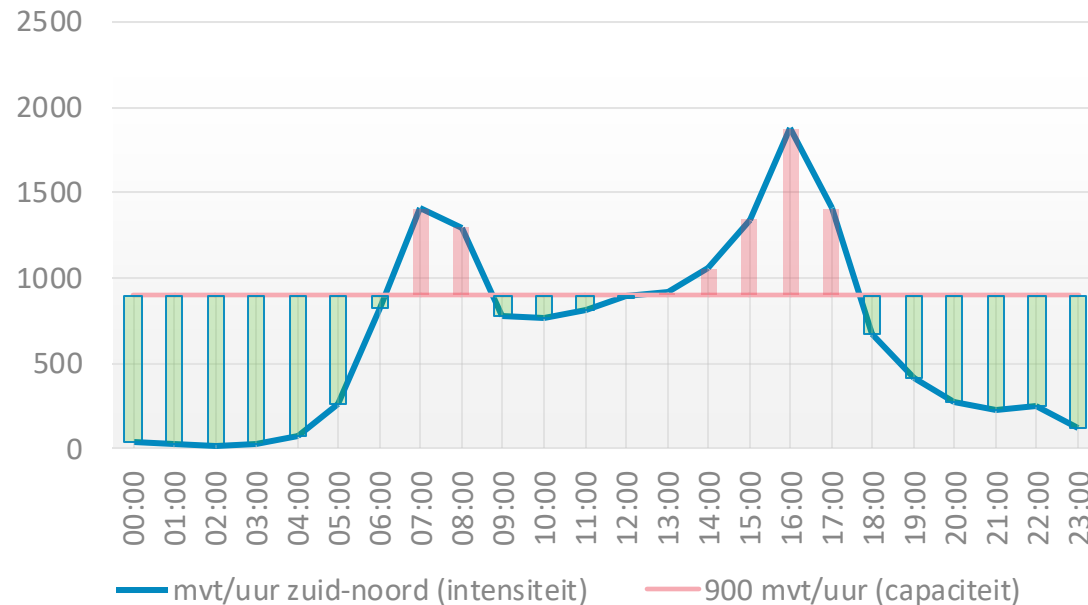


Conclusie

- Kansrijke maatregelpakketen: Niet reizen, andere route, anders reizen
- Spreiden is door de langdurige ondercapaciteit niet kansrijk tussen de spitsen, maar wel in de vroege ochtend en avond.
- De hinderopgave is groot – maar er lijkt oplossingsruimte

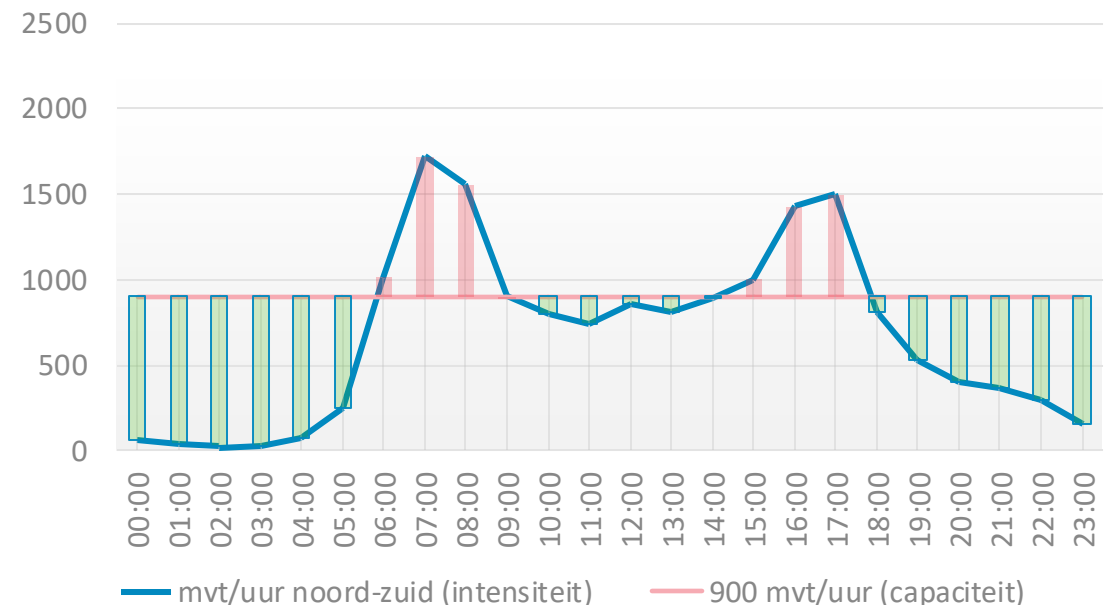
Variant A – Hinderopgave

Variant A4 – Tegenverkeer met 900 mvt/uur en het weren van zwaar verkeer



Overbezetting

- De overbezetting loopt na 06:00 snel op tijdens de ochtendspits als de intensiteit van verkeer hoger is dan de capaciteit (rode balk).
- In de spits moeten er in totaal tot **zo'n 1500 mvt/uur af (zo'n 40%)**
- Tussen de spitsen is het rustiger, maar niet rustig genoeg om de ochtendspits 'weg te werken'. De spitsvertraging zal lang duren.



Conclusie

- Doelgroepgericht is de aanpak zwaar verkeer nodig
- Kansrijke maatregelpakketen: Niet reizen, andere route, anders reizen
- Spreiden is door de langdurige ondercapaciteit niet kansrijk tussen de spitsen, maar wel in de vroege ochtend en avond.
- De hinderopgave is groot – maar er lijkt oplossingsruimte

Varianten – Hinderopgave

Variant A – Tegenverkeer

Doelgroep	Maatregelpakket	Niet reizen	Anders reizen (modaliteit)	Andere tijd	Andere route
Herkomst/bestemming Goes, Vlissingen, Middelburg (33%)		Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming Zeeland overig, o.a. dorpen (33%)		Kansrijk	Afhankelijk van opties	Kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming buiten Zeeland (33%)		Kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk
Forenzen		Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk	Beperkt kansrijk
Vrachtverkeer		Niet kansrijk	Niet kansrijk	Afhankelijk van weren - kansrijk	Kansrijk
Recreatief		Zeer kansrijk	Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk
OV-reizigers		Kansrijk	Beperkt kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Bezorgservice		Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk

Variant A

Robuustheid en incidentmanagent

Robuustheid:

- Bij de variant **tegenverkeer** is de doorstroming kwetsbaar op het moment dat er een incident plaatsvindt in de tunnel. Verkeer uit beide richtingen zal worden stilgelegd, waardoor de terugslag op het wegennet snel groeit als de verkeersintensiteiten al hoog zijn.
- Een **incident** tijdens de ochtendspits zal, afhankelijk van de hevigheid, impact hebben op verkeersafwikkeling in de middag en zelfs tijdens de avondspits.
- Er is **niet voldoende capaciteit** in de tunnel om een incident op te vangen. De terugslag zal snel groeien en aan de zuidzijde kan (inschatting) binnen 30 minuten terugslag op de N61 mogelijk zijn.

Nood- en hulpdiensten:

- Nood- en hulpdiensten maken circa **3,5 rit per dag** (prioriteitsritten) door de tunnel. Ze melden zich vooraf aan. Dat is bij de variant tegenverkeer en bij andere varianten altijd mogelijk.
- Bij variant **tegenverkeer**: Nood- en hulpdiensten moeten door de tunnel, maar 'sluiten aan' in de rij. Bij incidenten met lange terugslag staat bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten onder druk.
- Bij het aanmelden van een prioriteitsrit zal de tunnel **leeggereden** moeten worden. Dat heeft tijdens de spitsen ingrijpende gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer.

Variant A (500 mvt/uur) – Conclusie

Subvarianten A1 & A2 - tegenverkeer

- Als er maar **500 mvt/uur per richting** door de tunnel mogen, is de hinderopgave in de spitsen zo'n 60% tot 70% van het verkeer.
- Dit is voor verkeers- en mobiliteitsmanagement een **té grote hinderopgave** om uit te voeren. Er is **geen** sluitend maatregelenpakket mogelijk. Tevens zullen de wachttijden tijdens de ochtendspits snel groeien en lange wachttijden zullen blijven bestaan tot ver na de avondspits.
- Bij een verstoring in of rondom de tunnel, zoals een incident of een prioriteitsrit van noord- en hulpdiensten, is **de impact langdurig voelbaar**. Er is geen capaciteit om verkeer weg te werken, dus is de situatie kwetsbaar.
- Afhankelijk van de tijden en intensiteiten (doorrekening nodig) zou deze variant wel tijdens de nacht in worden gezet zoals gebruikelijk bij een onderhoudsnacht.



Variant A (900 mvt/uur) – Conclusie

Subvarianten A3 & A4 - tegenverkeer

- Als er **900 mvt/uur per richting** door de tunnel mogen, is de hinderopgave nog steeds enorm: Tijdens de spitsen zal er een verkeersafname van ongeveer 50% gerealiseerd moeten worden. Als zwaar verkeer geweerd wordt, is de hinderopgave ongeveer 40% tijdens de spitstijden. Echter wordt zwaar verkeer dubbel geraakt als het in beide richtingen niet door de tunnel mag.
- Dit versterkt de conclusie van Haskoning dat een variant met tegenverkeer alleen bij **verkeersafname van 50% en 900 mvt/uur per richting** door de tunnel mogelijk zou zijn. Dat is een enorme opgave, maar er lijkt oplossingsruimte te zijn.
- Om aantrekkelijke alternatieven te bieden voor de auto in het maatregelpakket is een prioriteitsvoordeel voor OV wel een noodzakelijke maatregel.
- Bij een verstoring in of rondom de tunnel, zoals een incident of een prioriteitsrit van nood- en hulpdiensten, is **de impact langdurig voelbaar**. Er is geen capaciteit om verkeer weg te werken, dus is de situatie kwetsbaar. De robuustheid van een variant met tegenverkeer is met andere woorden erg laag.
- Afhankelijk van de tijden en intensiteiten (doorrekening nodig) zou deze variant wel tijdens de nacht in worden gezet zoals gebruikelijk bij een onderhoudsnacht.



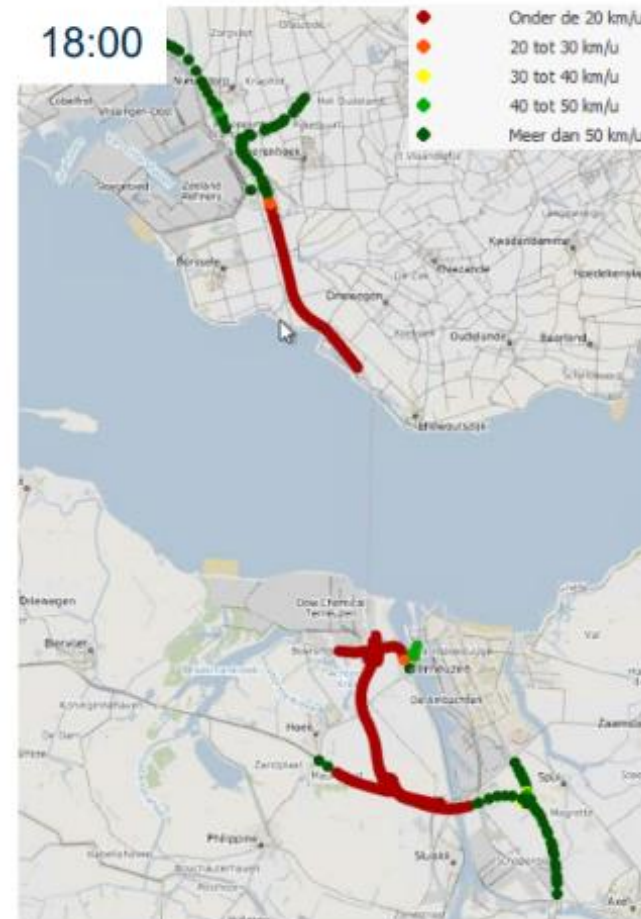
Varianten B & C – Hinderopgave

Blokrijden met 1 of 2 rijstroken

- Blokrijden zorgt voor **lange wachtrijen** (zie figuur), zelfs als er een verkeersafname van 50% wordt gerealiseerd.
- De beperkte capaciteit van blokrijden zal voor **terugslag** zorgen, voornamelijk richting de N61 in Zeeuws-Vlaanderen.
- Bij een **verkeersafname van circa 70% in de spits** is het wellicht wel mogelijk om blokrijden in te zetten.
- De **hinderopgave** wordt overdag té groot voor een passend maatregelenpakket.
- Het inzetten van blokrijden **tijdens de nachten** zou wel een optie zijn, omdat het verkeersaanbod dan zeer laag is.
- Aan de hand van intensiteiten zou blokrijden tussen 21:00 en 04:00 een optie kunnen zijn, maar dit moet separaat doorberekend worden
- Bij inzet van blokrijden in de nachten lijkt er oplossingsruimte. Er moet nader worden uitgewerkt of een **combinatie van varianten** wenselijk en haalbaar is voor de tunnelafsluiting.

Variant B – avondspits (50%)

Bron: Rapport Haskoning



Variant C – avondspits (50%)

Bron: Rapport Haskoning



Varianten B & C

Robuustheid en incidentmanagent

Robuustheid:

- De variant **blokrijden** zorgt overdag voor grote terugslag op het wegennet. Het inzetten op blokrijden zorgt er daardoor niet alleen voor dat de wegen rond de tunnel zelf vaststaan, maar dat er ook terugslag is op andere (provinciale) wegen in de regio, voornamelijk in Zeeuws-Vlaanderen.
- Een **incident** zal overdag de terugslag verder versterken en snel voor een verkeersinfarct in de regio zorgen.
- Er is **niet voldoende capaciteit** in deze variant om een incident op te vangen. Dit komt natuurlijk voort uit het feit dat er al niet voldoende capaciteit is om het verkeer te verwerken.

Nood- en hulpdiensten:

- Nood- en hulpdiensten maken circa **3,5 rit per dag** (prioriteitsritten) door de tunnel. Ze melden zich vooraf aan. Dat is bij de variant blokrijden en bij andere varianten altijd mogelijk.
- Bij variant **blokrijden**: Nood- en hulpdiensten moeten door de tunnel, maar door de hevige terugslag zal het (zonder extra maatregelen) onmogelijk zijn om de tunnel te bereiken. 'sluiten aan' in de rij. Bij incidenten met lange terugslag staat bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten onder druk.
- Bij het aanmelden van een prioriteitsrit zal de tunnel **leeggereden** moeten worden als de rit in tegengestelde richting is met het dan geldende blok. Dat heeft ingrijpende gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer.

Varianten B & C - Conclusie

Blokrijden met 1 of 2 rijstroken

- De variant blokrijden is overdag **geen realistische variant**. Er kan niet genoeg verkeer worden afgewikkeld en de terugslag op het wegennet is te groot.
- Ook bij een afname van 50% van het verkeer is blokrijden geen realistisch scenario.
- De variant heeft een lagere robuustheid en de bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten staat onder druk vanwege de grote terugslag van het verkeer.
- Er is geen passend maatregelenpakket om de variant blokrijden realistisch en werkbaar te maken.
- Als het verkeersaanbod substantieel lager is, zou blokrijden een geschikte variant kunnen zijn voor de nacht.
- Tijdens de nachten is het verkeersaanbod waarschijnlijk laag genoeg en zou het mogelijk zijn om blokrijden in te zetten (doorrekening mogelijk).



Varianten D & E - Hinderopgave

Verkeer in 1 richting mogelijk (OV + nood- en hulpdiensten in 2 richtingen mogelijk)

- De tunnel is **45 minuten** per uur regulier **geopend** voor verkeer in één richting.
- De tunnel is **15 minuten** per uur **gesloten**, er is dan mogelijkheid voor **OV en nood- en hulpdiensten** om de tunnel in tegengestelde richting te rijden.
- Er is een kwartier nodig omdat de tunnel eerst leeg moet worden gereden (7 minuten), dan het tegengestelde verkeer toegang krijgt (1 minuut) en dan de tunnel door het tegengestelde verkeer moet worden leeggereden (7 minuten).
- Het **tegengestelde verkeer** bestaat in ieder geval uit nood- en hulpdiensten en OV (voor het maatregelpakket). Bij restruimte in de tunnel kunnen nog andere doelgroepen aan toegevoegd worden, zoals bijvoorbeeld vrachtverkeer.
- Er is in de opengestelde richting zal er **weinig vertraging**. Alleen tijdens het kwartier dat de tunnel gesloten wordt, zal de wachttijd groeien.
- Er is in de gesloten richting zal er voor het wegverkeer altijd **veel extra omreistijd** zijn vanwege het gebrek aan alternatieve routes.



Varianten D & E - Hinderopgave

Verkeer in 1 richting mogelijk (OV + nood- en hulpdiensten in 2 richtingen mogelijk)

- **OV-tijden** moeten worden **afgestemd** op de 'blokken' waarin de tunnel open zal zijn voor tegengestelde verkeer.
- Vanwege de opstelruimte en de doorstroming is het **open houden** van de **noord-zuid verbinding (variant D)** een betere optie dan het open houden van de zuid-noord verbinding (variant E). In het noorden is er meer ruimte voor wachtend verkeer en bovendien kan het verkeer gebruik blijven maken van de normale rijrichting.
- **Hinderopgave** richt zich op de **gesloten richting**. Dat maakt de hinderopgave circa 50%, al is het ook mogelijk de 'heen+terugrit' van een forens te vangen met maatregelen.
- De **opgave** op het wegennet is groot – maar er is **oplossingsruimte** met de inzet van een goed maatregelpakket.



Varianten – Hinderopgave

Variant D/E – Alleen verkeer in 1 richting mogelijk

Doelgroep	Maatregelpakket	Niet reizen	Anders reizen (modaliteit)	Andere tijd	Andere route
Herkomst/bestemming Goes, Vlissingen, Middelburg (33%)		Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk*	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming Zeeland overig, o.a. dorpen (33%)		Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk*	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming buiten Zeeland (33%)		Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
Forenzen		Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk	Beperkt kansrijk
Vrachtverkeer		Niet kansrijk	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
Recreatief		Zeer kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
OV-reizigers		Kansrijk	Niet kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Bezorgservice		Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk

Varianten D & E

Robuustheid en incidentmanagement

Robuustheid:

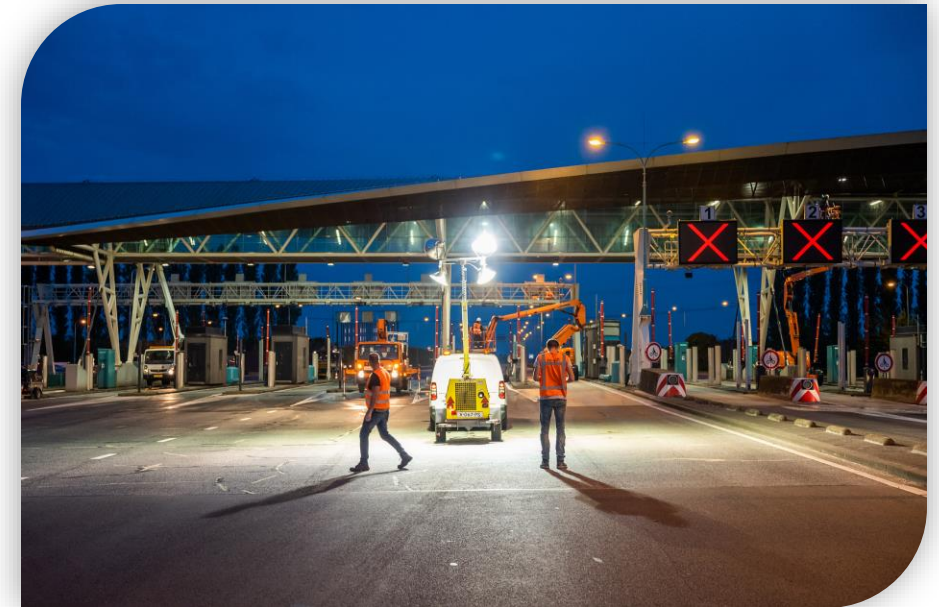
- Bij de variant **verkeer in één richting** is de doorstroming minder kwetsbaar op het moment dat er een incident plaatsvindt in/nabij de tunnel. Verkeer zal worden stilgelegd en de terugslag op het wegennet zal groeien, maar de capaciteit van de tunnel is hoog.
- Een **incident** tijdens de ochtendspits zal, afhankelijk van de hevigheid, impact hebben op verkeersafwikkeling gedurende de gehele ochtendspits. Dit geldt ook voor een incident in de avondspits. Dit is vergelijkbaar met een reguliere situatie. Er is buiten de spitspieken **capaciteit** in de tunnel om een incident op te vangen.
- **De opstelruimte** is in het noorden veel groter, waardoor de noord-zuid variant robuuster is. De opstelruimte in het zuiden is kwetsbaar door de terugslag die zal ontstaan bij incidenten.

Nood- en hulpdiensten:

- Nood- en hulpdiensten maken circa **3,5 rit per dag** (prioriteitsritten) door de tunnel. Ze melden zich vooraf aan. Dat is bij de variant met verkeer in één richting en bij andere varianten altijd mogelijk.
- In deze variant zullen **alleen nood- en hulpdiensten in de 'gesloten richting'** een tijdelijke tunnelfsluiting veroorzaken. Dit zal zo'n 1 tot 2 keer per dag noodzakelijk zijn.
- Bij het aanmelden van een prioriteitsrit in de gesloten richting zal de tunnel **leeggereden** moeten worden. Dat heeft tijdens de spitsen ingrijpende gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer.

Varianten D & E – Conclusie

- De eenrichtingsvarianten D & E zorgen voor een **hinderopgave van minimaal 50%** (gesloten richting). Hierbij geldt dat de **richting noord-zuid (variant D)** een duidelijke voorkeur heeft boven de richting zuid-noord (variant E).
- Door de **uitzonderingspositie van OV en nood- en hulpdiensten** om te rijden in tegengestelde richting is er oplossingsruimte. We zien ook mogelijkheden om buiten de spitsen in de tegengestelde richting –gedoseerd- andere doelgroepen door te laten. Dit moet nader onderzocht.
- Incidentmanagement en robuustheid is vergelijkbaar met de huidige situatie.
- Het verkeer kan alleen omrijden via andere routes. Bij **omleiden via Antwerpen** zal door beperkte restcapaciteit in ieder geval tijdens de spitsen vertraging optreden bij de Liefkenshoektunnel.
- Zwaar verkeer wordt in deze variant wel maar in één richting geraakt. Als er een uitzonderingspositie voor zwaar verkeer komt, kan dat zelfs een alternatief zijn.
- Vanwege de lengte van het opstelvak, is het open houden van de noord-zuid richting beter voor de verkeersafwikkeling.
- Het open houden van de zuid-noord richting biedt vanwege de terugslag richting de N61, N62 en Terneuzen minder goede doorstroming.



Conclusie (dag)varianten



info@xtnt.nl xtnt.nl



Totaalconclusie variantenstudie

Hinderopgave

- De afsluiting van de Oostbuis van de Westerscheldetunnel zorgt voor hinder.
- Beperkte robuustheid van het Zeeuwse wegennet zorgt voor extra uitdaging.

Omleiding Antwerpen

- De omleiding via Antwerpen heeft weinig restcapaciteit tijdens de spits. Er blijft dus een grote hinderopgave bestaan, omdat de omleiding niet voor een grootschalig alternatief zorgt.
- Buiten de spitstijden is de restcapaciteit groter, dan zou het wel mogelijk zijn een deel van het verkeer via Antwerpen om te leiden.
- De extra reistijd is altijd fors door de flink langere reisafstand, waar eventuele vertragingen/files nog bij moeten worden opgeteld.

Rapport Haskoning

- Haskoning heeft verschillende varianten onderzocht in het verkeersmodel.
- Tegenverkeer (variant A) is bij hoge intensiteit (900 mvt/uur) interessant.
- Blokrijden (variant B/C) is overdag niet realistisch in verkeersafwikkeling.
- Bij eenrichtingsverkeer (variant D/E) is noord-zuid openhouden interessant.

Conclusie bij varianten

- **Tegenverkeer** is alleen interessant als er zo'n 900 mvt/uur per richting kunnen worden gefaciliteerd (variant A3 & A4).
- Bij 500 mvt/uur wordt de hinderopgave te groot en is geen passend maatregelenpakket mogelijk (variant A1 & A2).

- Bij 900 mvt/uur per richting is de hinderopgave nog steeds groot en er zal altijd vertraging blijven ontstaan rondom de tunnel.
- Robuustheid bij tegenverkeer is niet goed, bij incidenten zal er de impact fors zijn en lang duren.
- OV-verkeer moet hierbij een prioriteitsvoordeel krijgen om het als een aantrekkelijk alternatief voor de auto in te kunnen zetten.
- Zwaar verkeer wordt 2x geraakt als het geweerd wordt (variant A2 & A4).
- Tegenverkeer is in nachtvariant ook een optie, zie volgende slide.
- **Blokrijden** is overdag niet realistisch, omdat zelfs bij 50% verkeersaanbod de terugslag zeer groot is en er aan beide kanten een verkeersinfarct ontstaat.
- Blokrijden is in nachtvariant mogelijk wel een optie, zie volgende slide.
- Bij **eenrichtingsverkeer** is de robuustheid beter. Bovendien zal er in het algemeen weinig vertraging optreden voor de opengestelde richting.
- Het alternatief via de weg is de omleiding Antwerpen, die weinig restcapaciteit heeft tijdens de spits. Buiten de spits en in het weekend is de drukte minder en is het een alternatief, maar wel met tolbetaling.
- De eenrichtingsvariant is alleen interessant als noord-zuid verkeer door de tunnel mag, vanwege de opstelcapaciteit voor verkeer aan de noordzijde.
- Zwaar verkeer wordt (net zoals autoverkeer) in een richting geraakt, er zijn echter mogelijkheden om vrachtverkeer in tegengestelde richting te faciliteren buiten de spitsen.

Variant X – Blokrijden met doelgroepbeperking

Opzet van de variant

- **Variant X** is een variant die niet door Haskoning is doorgerekend, maar wel mogelijk zou zijn binnen de kaders van de afsluiting.
- Op basis van de data die is verzameld over vrachtverkeer, forenzen en nood- en hulpdiensten is variant X volledig gericht op **doelgroepenvervoer** in blokken.
- Tijdens de blokken is de tunnel toegankelijk voor **nood- en hulpdiensten, bussen en vrachtverkeer**. (Particulier) Autoverkeer is in deze variant dus niet mogelijk.
- De **blokken duren één uur**, waarbij er afgewisseld wordt tussen noord-zuid en zuid-noord. Hierbij kan er 50 minuten worden gereden, waarna de tunnel wordt leeggereden en het verkeer in andere richting kan worden opgestart.
- Goed georganiseerd busvervoer met voldoende capaciteit biedt voor onder meer scholieren en forenzen een alternatief voor de auto. Aanvullend passend vervoer kan worden ingezet voor nader te bepalen doelgroepen.
- Vrachtverkeer kan in deze variant, in tegenstelling tot de andere varianten, gebruik maken van de tunnel in beide richtingen.

Buscapaciteit

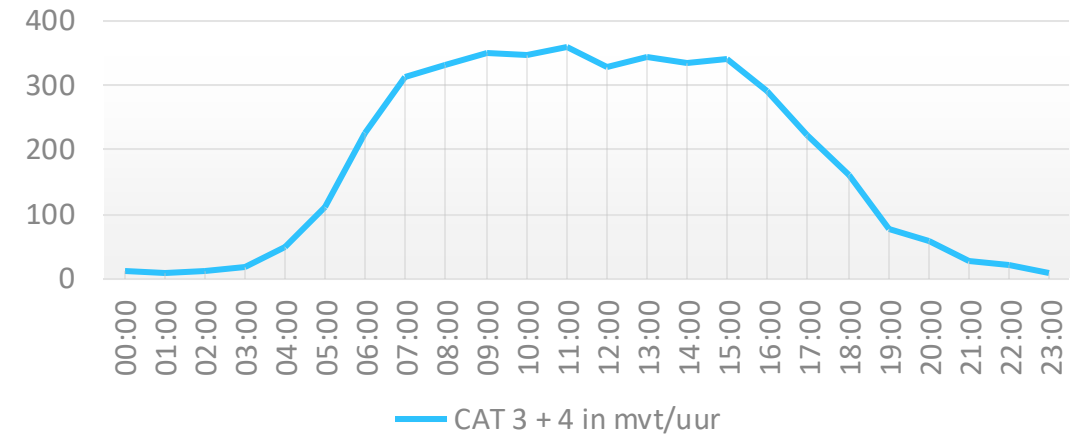
- Op basis van de verkeersintensiteiten in 2027, het aandeel autoverkeer door de tunnel (87%), de verkeersreductie die is ervaren tijdens Corona (40% afname van verkeer) en de gemiddelde bezettingsgraad (1,5 tot 1,7) zullen circa 30.000 reizigers de bus als alternatief kunnen kiezen.
- De drukte zal vooral in de spitsen zijn, waarbij tijdens een periode van 3 uur zo'n 7.500 reizigers de bus als alternatief kunnen kiezen.
- Als gemiddelde gaan we daarbij uit van 2.500 reizigers per uur ofwel 1.250 reizigers per richting per uur.
- Omdat één richting tijdens één blok het verkeer van 2 uur afwikkelt, moet er voldoende buscapaciteit zijn voor circa 2.500 busreizigers per blok.
- Met een gemiddelde capaciteit van 50 personen zijn er circa 50 bussen nodig voldoende capaciteit te bieden.
- Een campagne gericht op het spreiden van reizigers kan de vervoersvraag in de spits drukken, maar de vervoersvraag zal tijdens de spits waarschijnlijk hoger liggen dan 40 bussen.

Variant X – Tunnelcapaciteit en conclusie

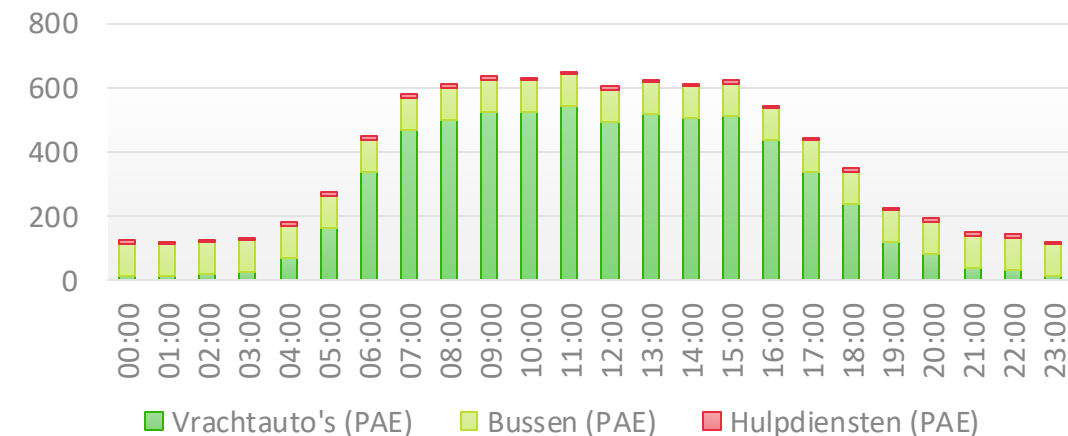
Tunnelcapaciteit

- Vrachtverkeer door de tunnel heeft een andere verdeling dan ander verkeer. Het zwaartepunt ligt niet in de spits, maar volgt een vrijwel normale verdeling over de werkdag (zie rechts). Het zwaartepunt ligt ongeveer op 350 vrachtwagens per uur, ongeveer 175 vrachtwagens per uur per richting.
- Inclusief maximaal 50 bussen die worden gebruikt voor reizigers en 10 hulpdienst-voertuigen is het mogelijk om de verkeersintensiteit te bepalen.
- Omdat we hierbij specifiek rekening voor zwaar verkeer is een omrekenfactor van belang: Een vrachtwagen (niet-geleed) staat namelijk gelijk aan 1,5 personenauto (PAE), terwijl bussen gelijk staan aan circa 2 PAE.
- De verkeersintensiteit wordt dan geschat op $(350 \times 1,5 + 50 \times 2 + 10)$ ongeveer 635 PAE/tijdsblok. Tijdens een blok van het blokrijden moeten er dus 410 voertuigen door de tunnel, gelijk aan de impact van 635 personenauto's.
- Als de tunnelcapaciteit **hoger is dan 600 PAE/uur**, lijkt er voldoende ruimte om blokrijden voor doelgroepenvervoer met bussen, vrachtverkeer en nood- en hulpdiensten mogelijk te maken.
- Qua **robuustheid** is deze variant (afhankelijk van de capaciteit) kwetsbaar als een blok wordt onderbroken door een incident of een aanmelding van een spoedrit van nood- en hulpdiensten. Het volledige blok is nodig om een zijde 'leeg te rijden'.

Intensiteit vrachtverkeer 2027



Verkeer door de tunnel



Varianten – Hinderopgave

Variant X – Doelgroepenvervoer in blokken

Maatregelpakket Doelgroep	Niet reizen	Anders reizen (modaliteit)	Andere tijd	Andere route
Herkomst/bestemming Goes, Vlissingen, Middelburg (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming Zeeland overig, o.a. dorpen (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming buiten Zeeland (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
Forenzen	Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk*	Beperkt kansrijk
Vrachtverkeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Kansrijk
Recreatief	Kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
OV-reizigers	Kansrijk	Niet kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Bezorgservice	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk

Nacht- en weekendvariant



info@xtnt.nl xtnt.nl



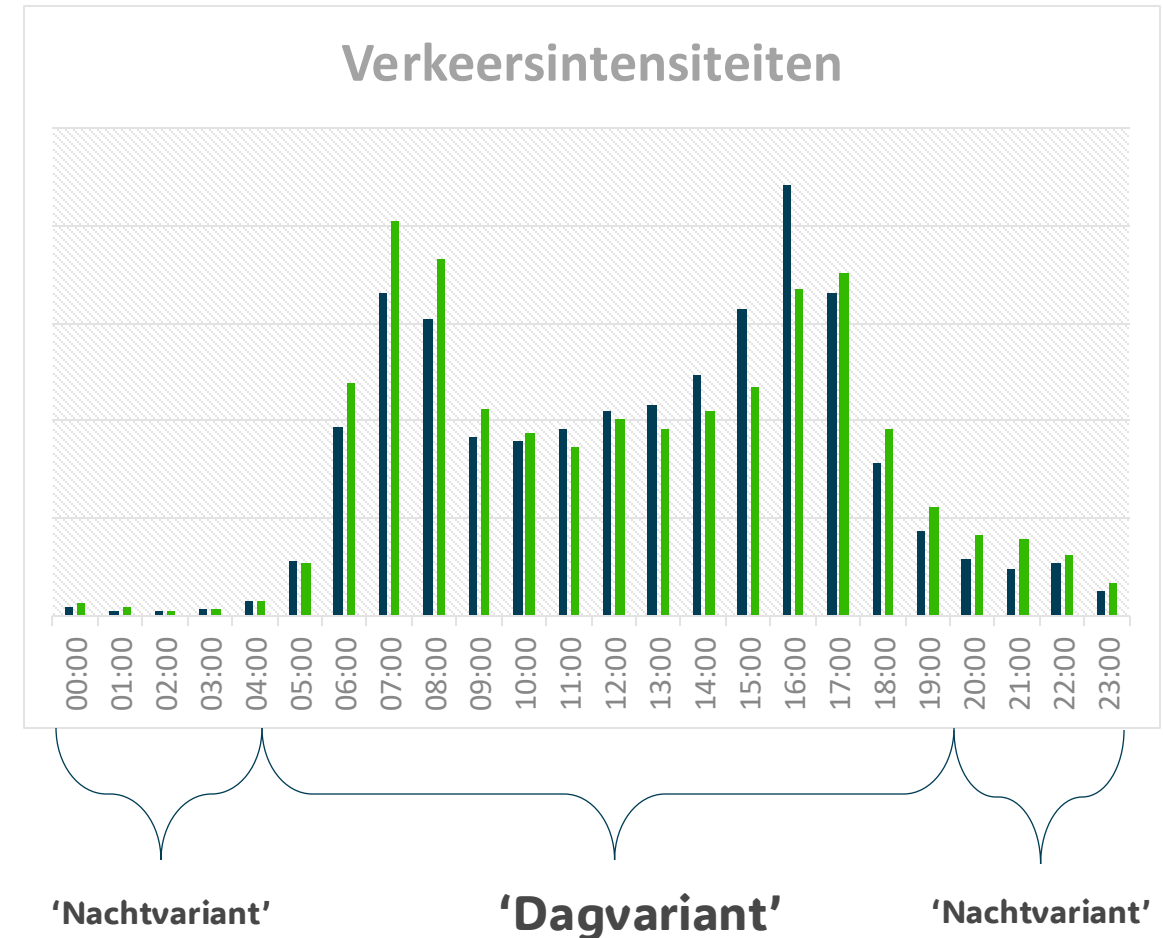
Nachtvariant

Wat is een nachtvariant?

- Afhankelijk van de keuze voor een 'dagvariant' zijn er mogelijkheden om in de nacht te wisselen naar een 'nachtvariant'.
- Voor de 'nachtvariant' zijn de mogelijkheden breder; het aantal motorvoertuigen is een stuk lager en daardoor is de afwikkeling van het verkeer eenvoudiger.
- Er zijn berekeningen nodig om de vertraging bij het omzetten naar een nachtvariant en de verkeersaantrekkende werking verder uit te werken.

Voorbeeld

- De praktische haalbaarheid van een 'nachtvariant' hangt sterk samen met de primaire keuze voor een 'dagvariant'. De inzet van verkeersmaatregelen voor de dagvariant zorgt namelijk voor diverse (on)mogelijkheden voor de nachtvariant.
- De combinatie van varianten moet begrijpelijk en uitlegbaar zijn, zodat het bijdraagt aan het faciliteren van extra doelgroepen in de nachturen.
- Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om in de nachten te gaan blokrijden als alternatief voor de variant eenrichtingsverkeer, of zou het ook mogelijk zijn om de variant tegenverkeer tijdens de nachten in te zetten zoals Westerscheldetunnel dat al doet bij een onderhoudsnacht.



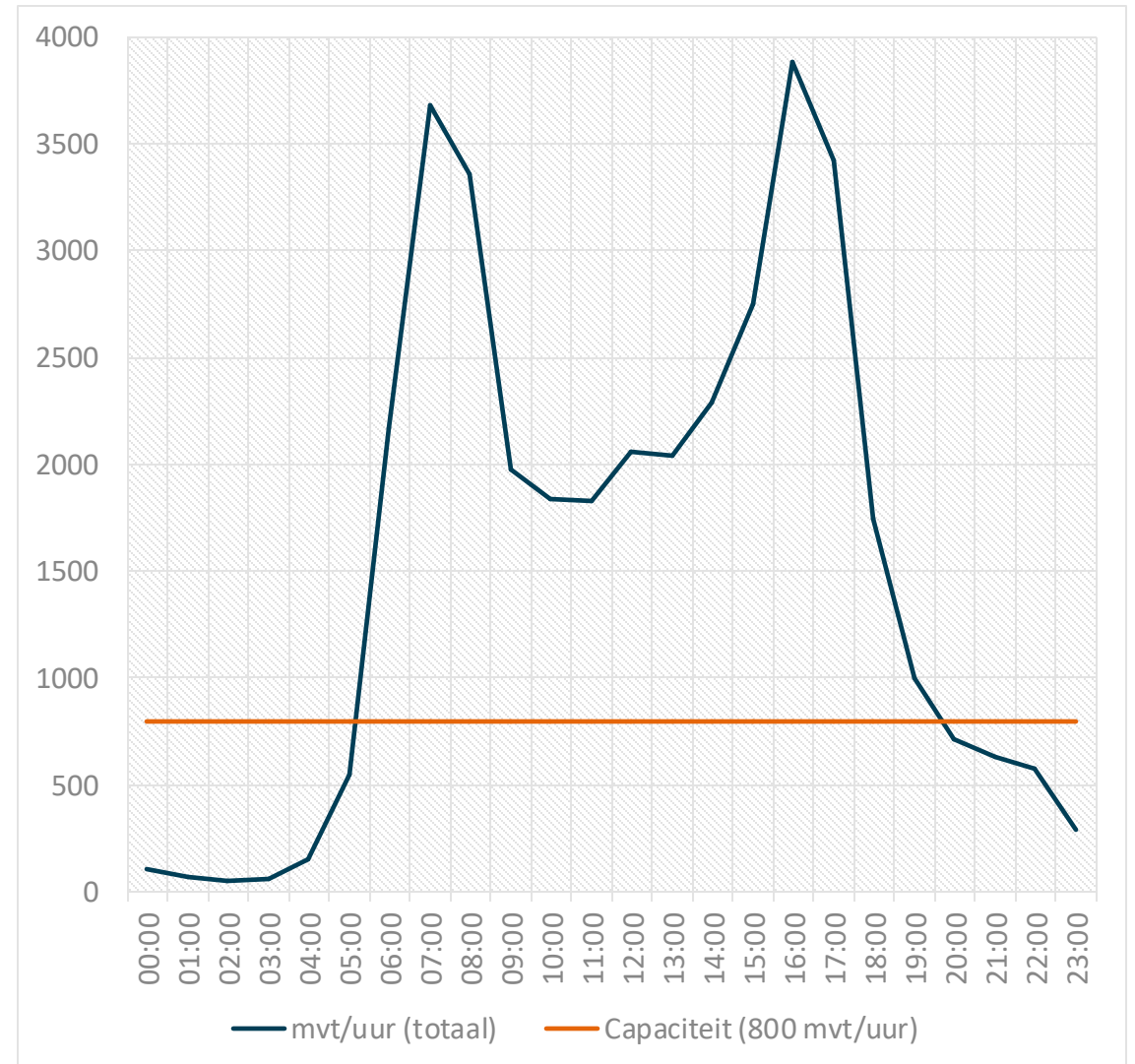
Nachtvariant – Uitwerking blokrijden

Nachtvariant bij keuze voor 'tegenverkeer' of 'eenrichtingsverkeer'

- Bij **tegenverkeer** ligt het zwaartepunt van de verkeersdrukte overdag. De capaciteit blijft in de nacht gelijk en zal het lagere verkeersaanbod kunnen afwikkelen. Tegenverkeer is dus (afhankelijk van capaciteit tunnel) een optie tijdens de nachten.
- Bij **eenrichtingsverkeer** verandert er in de nacht niets. De tunnel heeft voldoende capaciteit, verkeer in tegengestelde richting moet omrijden.

Nachtvariant bij keuze voor 'blokrijden'

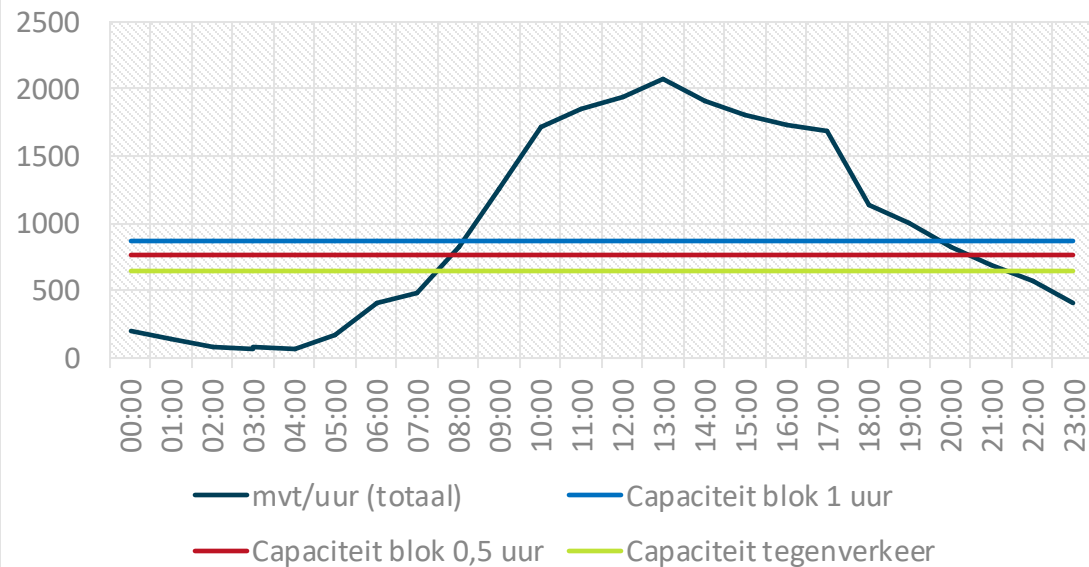
- Blokrijden is overdag geen optie als personenauto's worden toegelaten. In de nacht kan het mogelijk wel een optie zijn omdat het dan rustiger is. De mogelijkheden hangen direct samen met de capaciteit van de tunnel tijdens een blok. De capaciteit staat nog niet vast.
- Als de capaciteit 800 mvt/uur is, is blokrijden tussen circa 20:00 en 05:00 mogelijk (zie rechts).
- Hierbij moet rekening worden gehouden met verkeersaantrekkende werking: Verkeer dat normaal na 05:00 of voor 23:00 door de tunnel gaat, kan kiezen om eerder te gaan/te wachten zodat ze nog in een blok 'mee' kunnen. Dit levert extra drukte op tijdens de eerste en laatste blokken.



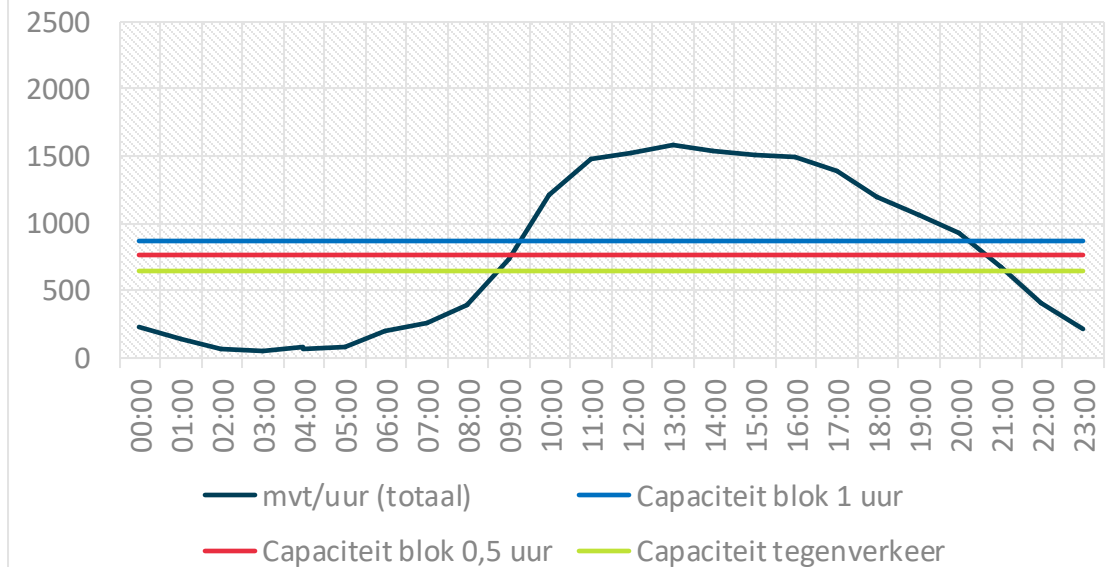
Weekendvariant – Verkeersintensiteiten

- De intensiteiten op zaterdagen en zondagen zijn lager dan tijdens werkdagen. Daarom is het interessant om te onderzoeken of er tijdens het weekend extra mogelijkheden zijn qua varianten.
- In de onderstaande grafieken is uitgewerkt wat de intensiteiten op een zaterdag en zondag in 2027 zijn. Hierbij zijn de intensiteiten van 2025 gebruikt, met ophoogfactor van 4,78% voor 2026 en 4,78% voor 2027.
- Ook is in de grafiek met een horizontale lijn de capaciteitsgrens aangegeven als er gebruik wordt gemaakt van blokrijden of tegenverkeer (geschatte mogelijke intensiteiten WST).
- Duidelijk te zien is het verschil tussen zaterdag en zondag, waarbij de zondag op een maximale uurintensiteit van zo'n 1500 mvt/uur blijft hangen en de zaterdag de 2000 mvt/uur passeert aan het begin van de middag.

Verkeersintensiteit Zaterdag 2027



Verkeersintensiteit Zondag 2027



Weekendvariant – Uitwerking blokrijden

Weekendvariant bij keuze voor 'tegenverkeer'

- Bij **tegenverkeer** ligt het zwaartepunt van de verkeersdrukte in het weekend overdag. De druke neemt tijdens de ochtend geleidelijk toe, piekt tijdens de middag en neemt richting de avond weer geleidelijk af. De bepalende verkeersdrukte ligt ongeveer tussen 11:00 en 14:00.
- Als er bijvoorbeeld 900 mvt/uur per richting door de tunnel kunnen (en dus 1800 mvt/uur totaal), is er op zondagen genoeg capaciteit. Op zaterdag is het dan alleen tussen 11:00 en 14:00 (iets) te druk.
- Als de capaciteit 322 mvt/uur per richting wordt (en dus 1000 mvt/uur totaal), zal er zowel op zaterdag als zondag tussen ongeveer 08:00 en 21:00 te weinig capaciteit zijn om het verkeer af te wikkelen.

Weekendvariant bij keuze voor 'eenrichtingsverkeer'

- Bij **eenrichtingsverkeer** verandert er in het weekend niets. De tunnel heeft voldoende capaciteit, verkeer in tegengestelde richting moet omrijden.

Nachtvariant bij keuze voor 'blokrijden'

- **Blokrijden** is overdag geen optie als personenauto's worden toegelaten. In het weekend kan het mogelijk wel een optie zijn omdat het dan rustiger is. De mogelijkheden hangen direct samen met de capaciteit van de tunnel tijdens een blok. De capaciteit staat nog niet vast.
- Als de capaciteit tussen de 700 mvt/uur en 900 mvt/uur is, is blokrijden tussen circa 20:00 en 05:00 mogelijk.
- Als de capaciteit tussen de 700 mvt/uur en 900 mvt/uur ligt in het weekend, is het tussen grofweg 09:00 en 20:00 te druk. Het verkeersaanbod is overdag dan te groot om weg te kunnen rijden tijdens een blok en er zal terugslag ontstaan.
- Cruciaal is het bepalen van de capaciteit van de tunnel tijdens een blok waarin verkeer weggereden kan worden.
- Daarnaast moet met een microsimulatie worden aangetoond dat met de intensiteiten van een zaterdag en een zondag geen terugslag van verkeer ontstaat op de N61 in Zeeuws-Vlaanderen.

Einde



info@xtnt.nl

xtnt.nl



Verdieping



Inhoudsopgave verdieping

1. Doelgroepen

1. TomTom Move
2. Herkomst – bestemming
3. Definities doelgroepen
4. Invloedsgebieden in kaart
5. Doelgroepen verspreid over de dag
6. Herkomst – bestemmingsrelaties
7. Aanvulling doelgroepen i.r.t. stakeholders

2. Maatregelen

1. Varianten hinderopgave



Doelgroepen



info@xtnt.nl

xtnt.nl



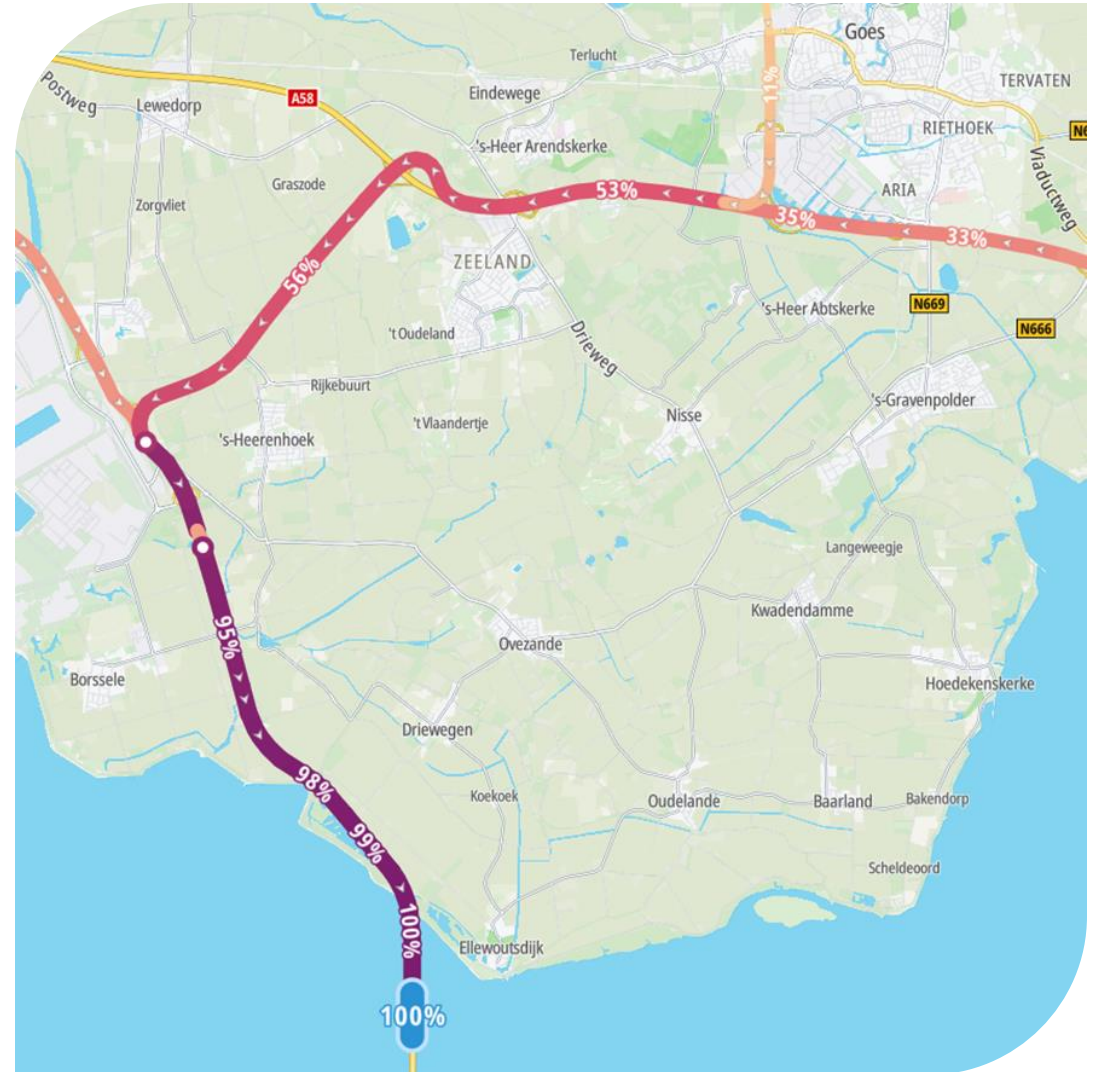
1. TomTomMove

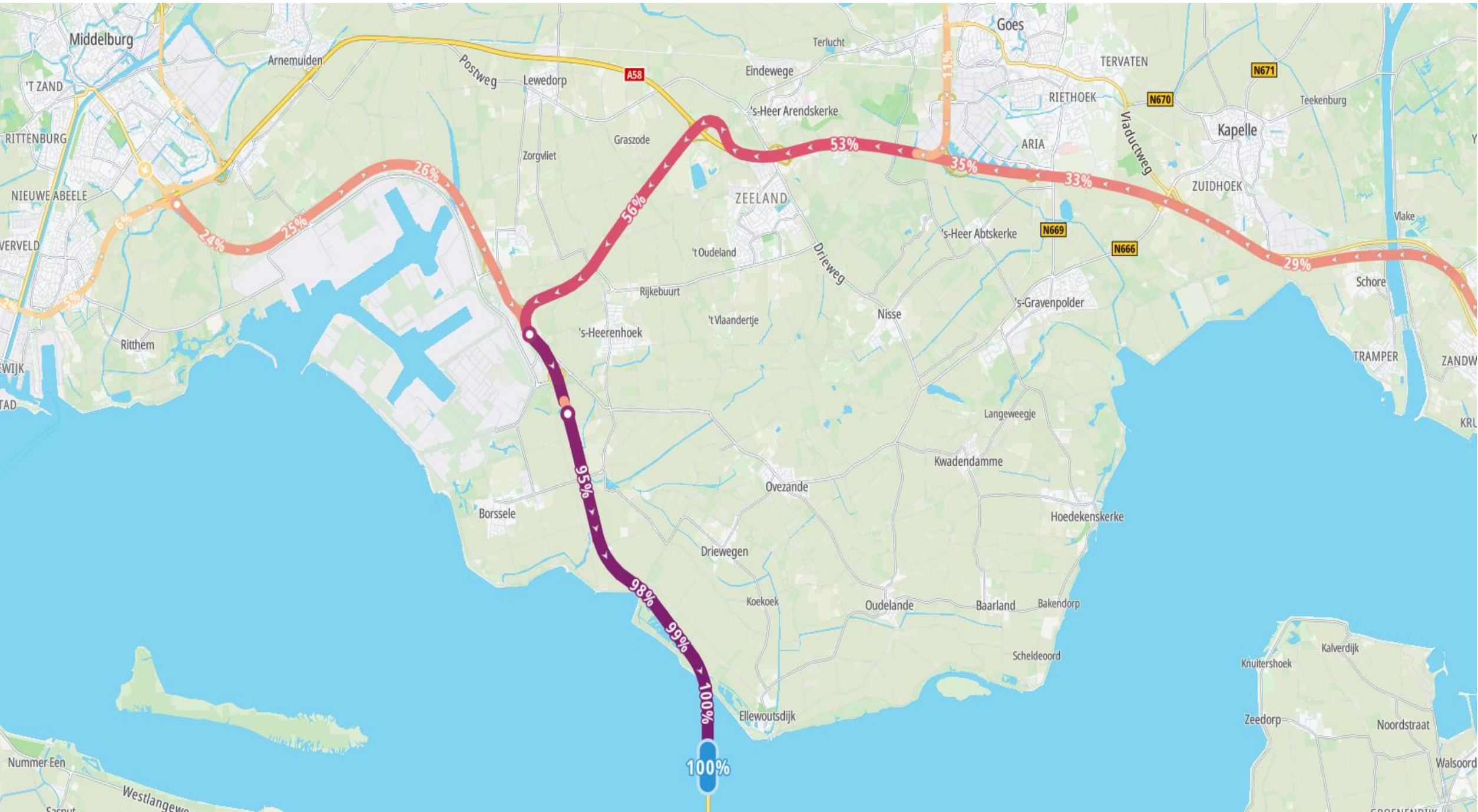
Selected Link

Met dit type analyse kan de spreiding van alle ritten (zowel inkomend als uitgaand) vanaf één specifiek punt op het wegennet worden bekeken.

We zien dan binnen een straal van 5 tot 50 kilometer waar het verkeer vandaan komt en waar het verkeer heen gaat. Door de 'selected link' in de Westerscheldetunnel te leggen, kunnen we dus onderzoeken waar verkeer vandaan komt en waar het heen gaat.

Aandachtspunt: de radius van de Selected Link bedraagt een maximum van 50km.





2. Herkomst - bestemming

TomTom Move - (donderdag 13 maart 2025)

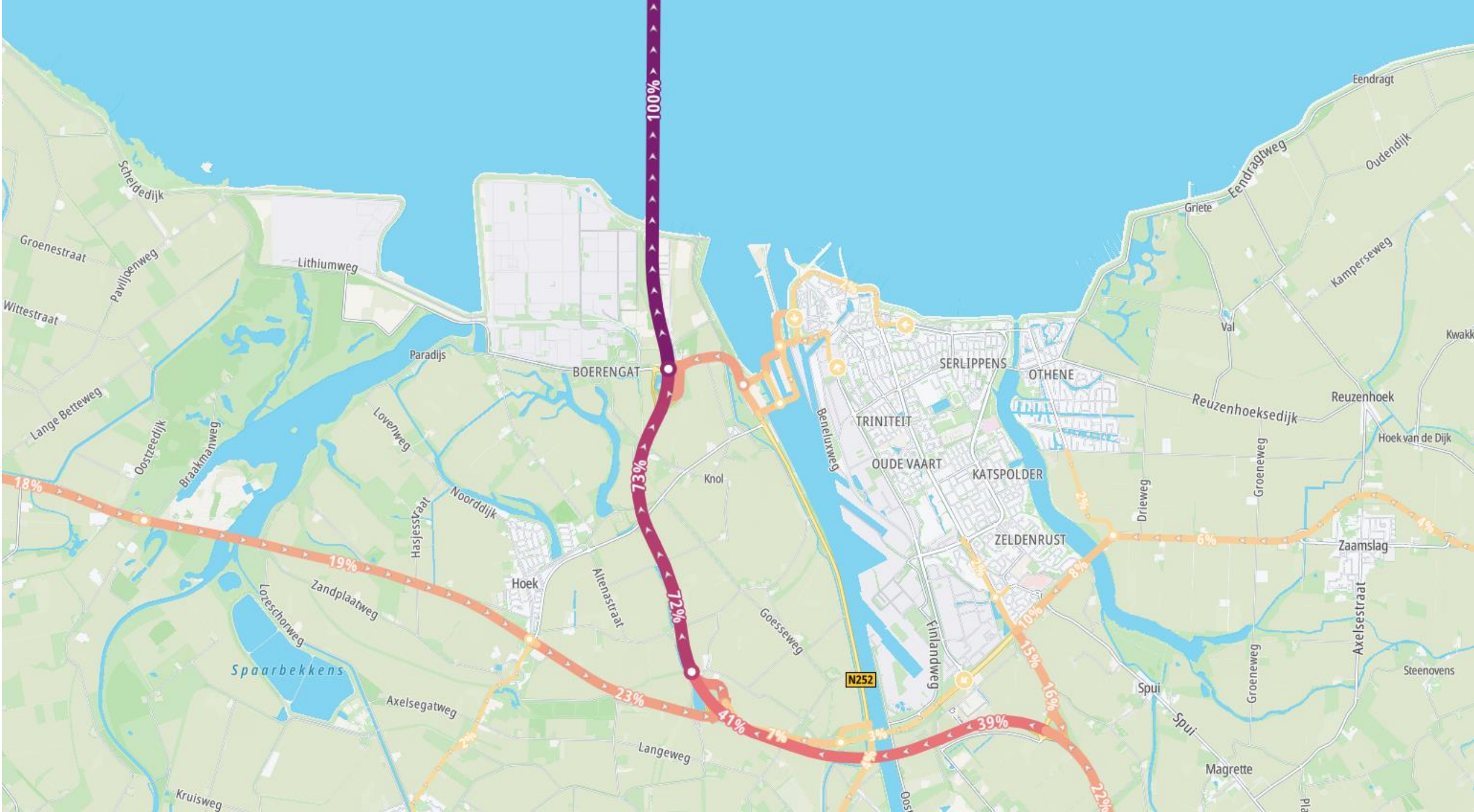
Tunnel in vanuit Zuid-Beveland

- 25% van de automobilisten die door de tunnel rijden komt van buiten de provincie Zeeland (A58), o.a. van de richting van Bergen op Zoom, Roosendaal en Moerdijk.
- 5% komt van de andere Zeeuwse eilanden dan Walcheren.
- Op Walcheren komen de meeste motorvoertuigen uit de omgeving van Middelbrug (14%) Goes (12%) en Vlissingen (9%). Ook uit de omliggende dorpen vertrekken automobilisten richting het zuiden, 2% 's Heer Arendskerke & Heinkenszand, 2% 's Heerenbroek. Zo'n 6% van de motorvoertuigen die de tunnel passeert heeft een herkomst in het havengebied van Vlissingen.

Tunnel uit richting Zeeuws-Vlaanderen

- Een klein deel van de automobilisten rijdt na de tunnel door naar de haven van Zeebrugge (2%), Zelzate (2%) en Gent (3%).
- De overige automobilisten hebben een bestemming in Zeeuws-Vlaanderen, hierbij gaat het met name om de dorpen aan de N61 en N258. Denk hierbij aan Oostbrug (5%), IJzendijke (4%), Biervliet (4%), Axel (4%), Hulst (2%) Schoondijke (2%). Een tiental automobilisten stopt in Zaamslag, Philippine, Sluiskil en Breskens (1%). Terneuzen vormt de grootste bestemmingskeuze met 34%.
- 4% heeft een bestemming bij het DOW complex/ Innovatieweg





2. Herkomst - bestemming

TomTom Move - (donderdag 13 maart 2025)

Tunnel in vanuit Zeeuws-Vlaanderen:

- Op basis van Selected Link is af te lezen dat een aantal automobilisten is afkomstig uit België; de haven van Zeebrugge (1%), Zelzate (2%) en Gent (3%). Bijna 1% heeft een herkomst in de omgeving van Stekene/ Sint-Gillis-Waas. Dit laatste getal is te verklaren door de nabijheid van de ring van Antwerpen.
- Het overige deel van de automobilisten wat gebruikt maakt van de tunnel richting het noord is afkomstig uit Zeeuws-Vlaanderen. Dit betreft de overige 93%. Deze 93% kan worden uitgesmeerd over bijna alle woonomgevingen.

Tunnel uit richting Zuid-Beveland:

- Een klein aandeel rijdt naar het landelijke gebied tussen de N62 en de A58 ('s Heerenbroek, Heinkenszand en 's Gravenspolder).
- Een groter deel stopt in havengebied Vlissingen, dit is ongeveer 8% (1% Borsele, 1% Ovezand, 1% Europaweg Oost, 1% Frankrijkweg, 1% Denemarkenweg, 2% Engelandweg, 1% Europapad)
- 8% rijdt door tot Vlissingen en 10% naar Middelburg. Ook Goes is vormt een belangrijke bestemming (14%).
- 5% rijdt door over Walcheren richting de andere Zeeuwse eilanden. Zierikzee is één van de eindbestemmingen en een klein percentage rijdt verder in de richting van Goeree-Overflakkee.
- 25% van de automobilisten, die door de tunnel rijden, verlaat de provincie Zeeland via de A58. Bergen op Zoom en Breda vormen hierbij grote bestemmingslocaties.



3. Doelgroepen

Zoals gedefinieerd voor 19 augustus (verdere uitsplitsing subdoelgroepen in groeidocument)

- Forenzen
 - Herkomst Goes, Middelburg, Vlissingen / Bestemming Zeeuws-Vlaanderen
 - Herkomst overige kernen Walcheren, Zuid-Beveland, Noord Beveland / Bestemming Zeeuws Vlaanderen
 - Herkomst Zeeuws Vlaanderen / Bestemming rest Zeeland (zonder Tholen)
 - Herkomst buiten Zeeland (incl. Tholen) / Bestemming Zeeuws Vlaanderen, Regio Brugge, Regio Gent en Waasland
 - Herkomst Zeeuws Vlaanderen, Regio Brugge, Regio Gent en Waasland / Bestemming buiten Zeeland (incl. Tholen)
- Vrachtverkeer
 - Belangrijke herkomsten en bestemmingen: Rotterdam, Terneuzen, Vlissingen, Gent, Brugge, Middelburg, Goes. (rijden vooral buiten de spitsen).
- Recreatief verkeer
 - Vakantieperiodes, maar ook in de weekenden. Komen voornamelijk van buiten Zeeland.
- OV-reizigers
 - (middelbare) Scholieren, forenzen en irreguliere reizigers.
- Bezorgservice
 - LIDL-Etten-Leur, Jumbo verzorgt distributie Zeeland vanuit centra in Roosendaal, Dordrecht en Breda. Lidl doet dit vanuit distributiecentrum Etten-Leur. Bol verzorgt bezorging pakketten vanuit Waalwijk, Zalando vanuit Bleiswijk.



3. Doelgroepen

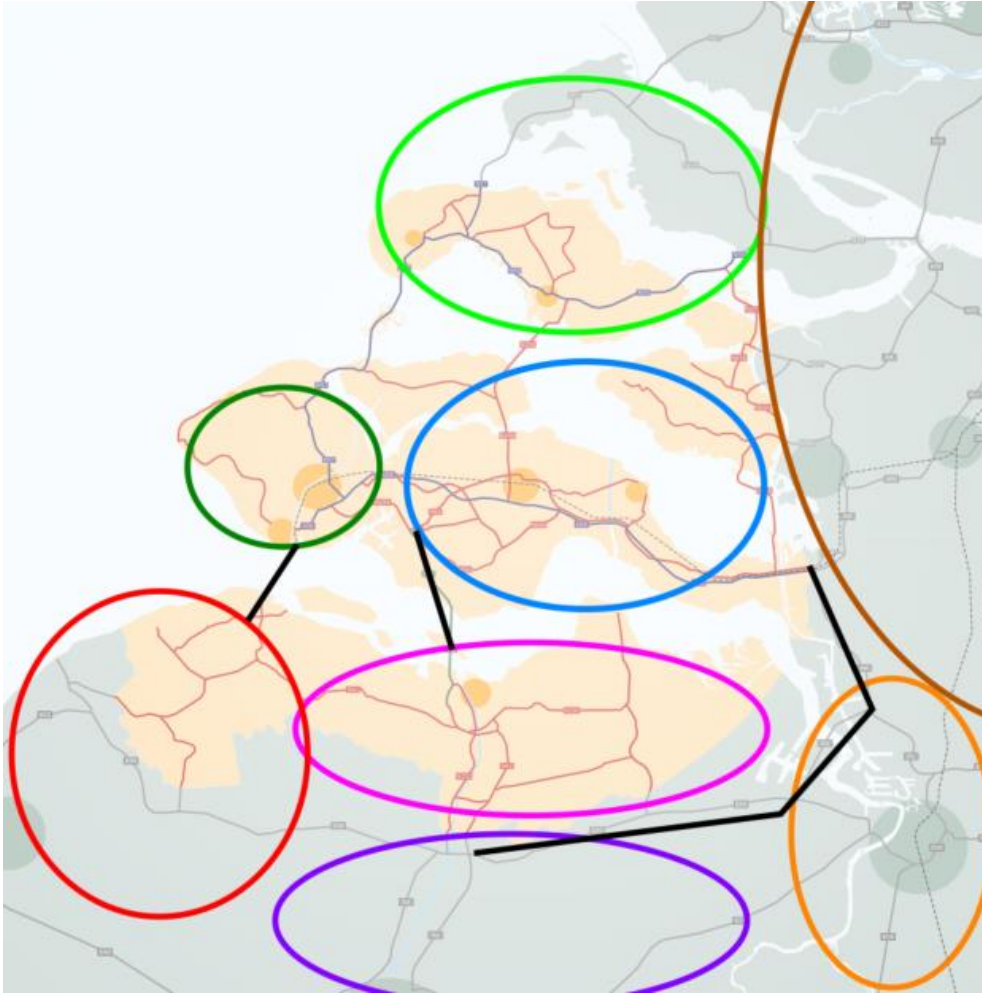
Zoals gedefinieerd na 19 augustus (zitten veel kleine doelgroepen tussen)

Doelgroepen van vorige dia aangevuld met of uitgesplitst in:

- Forenzen
 - Meer nadruk op Tholen, Reimerswaal en benoemen van eilanden (al doorgevoerd op vorige dia)
- Scholieren (lostrekken van OV-reizigers)
- Studenten (vaak al met eigen auto, ook MBO heeft een aandeel i.v.m. Scalda.
- Zorg (verloskundigen, thuiszorg, zelfstandigen (pedicure, thuiskappers, etc.)
- Recreatief verkeer Zeeland (sport, theater, wellness, etc.)
- Nood- en Hulpdiensten (hier direct een doelgroep, want altijd toegang, maar wel rekening mee houden)
 - Penitentiaire inrichting in Middelburg, locatie in Zeeland voor insluiten verdachten én gedetineerden. Regionaal interventie team als bijzonder onderdeel nood- hulpdiensten, bedoeld voor situaties met verwarde personen.



4. Invloedsgebieden in kaart



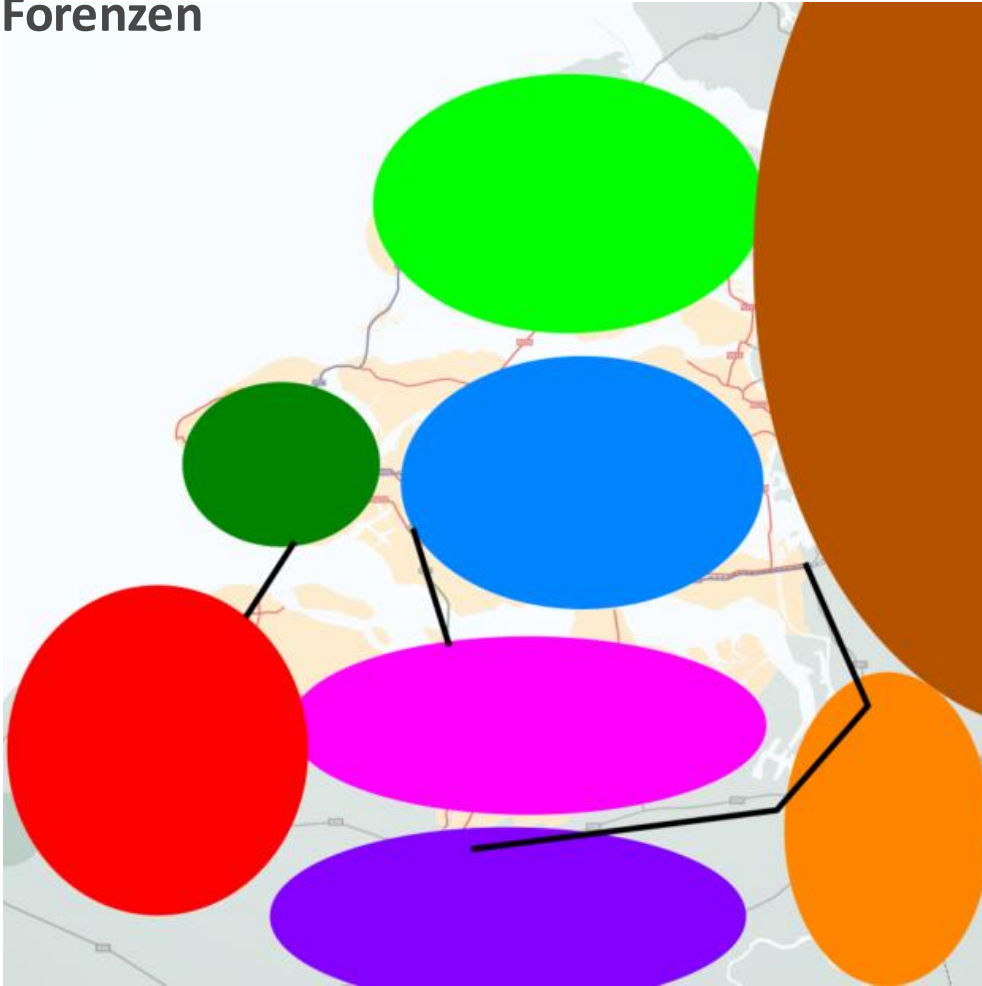
Naar aanleiding van de sessie op 19 augustus en de aanvullingen die we daar hebben ontvangen op de gepresenteerde doelgroepen, komen we tot de volgende selectie van 8 invloedsgebieden. Linksonder beginnend, met de klok mee hebben we:

- Rood: Kustgebied Zeeuws Vlaanderen tot Brugge
- Donkergroen: Walcheren en westelijk Noord-Beveland
- Lichtgroen: Schouwen-Duiveland en westelijk Goeree
- Bruin: Nederland buiten Zeeland, incl. Tholen
- Oranje: Regio Antwerpen en rest België
- Paars: Regio Gent en Waasland
- Roze: Zeeuws Vlaanderen zonder kustgebied
- Blauw: Zuid-Beveland en oostelijk Noord-Beveland



4. Doelgroepen per invloedsgebied

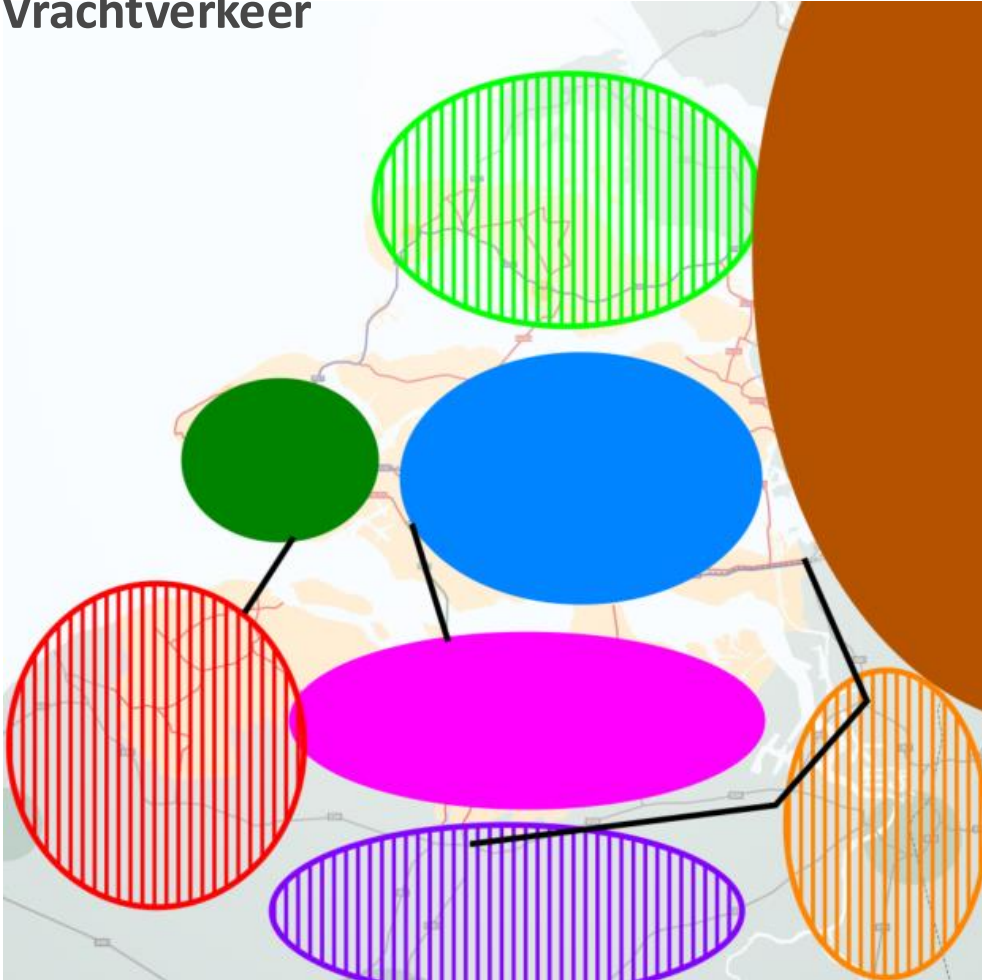
Forenzen



Forenzen vinden we in alle invloedsgebieden van de Westerscheldetunnel. Zodoende hebben forenzen (die een groot aandeel hebben in de spijstijden) ook relaties tussen alle invloedsgebieden. Dit is ook al duidelijk naar voren gekomen in de eerste inventarisatie voor 19 augustus en daarom reeds bekend. Enkel aandelen van forenzen uit de verschillende invloedsgebieden moet nog verder gespecificeerd. (nog uit te zoeken!)

4. Doelgroepen per invloedsgebied

Vrachtverkeer

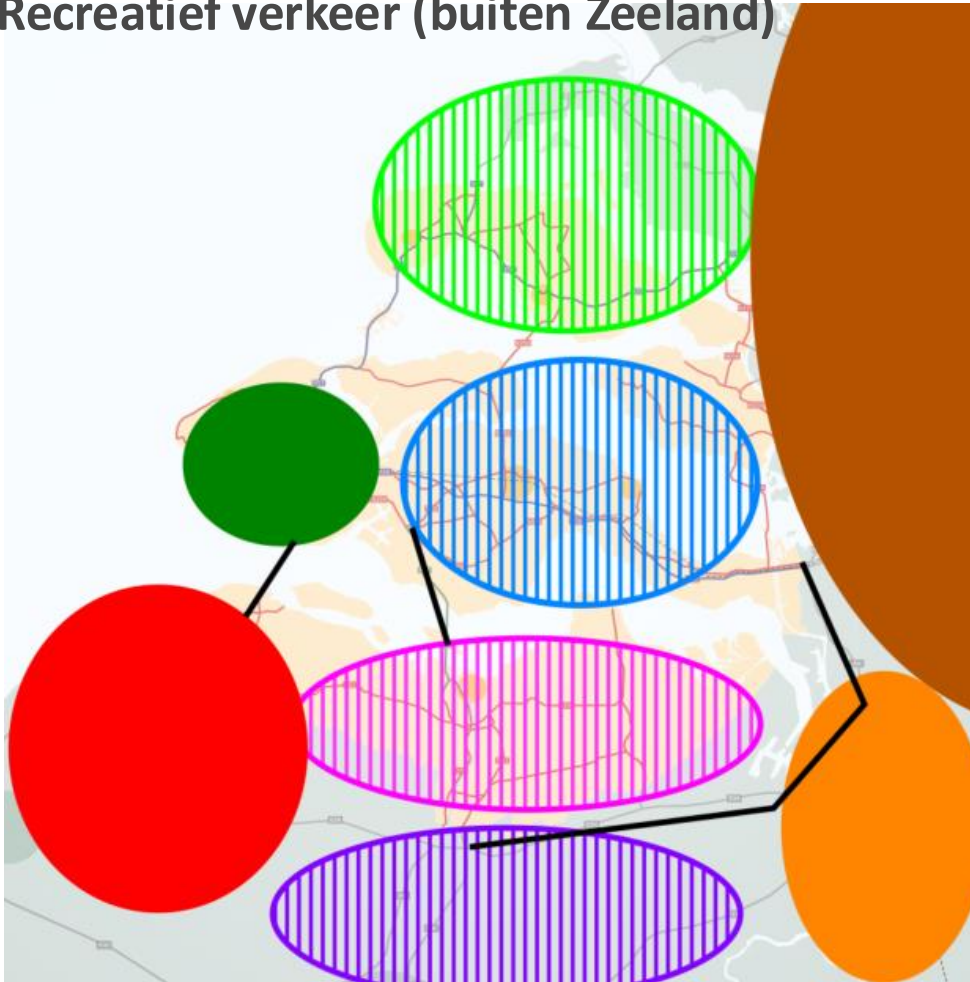


Vrachtverkeer komt in tegenstelling tot de forenzen niet uit alle windstreken, maar hiervoor kunnen we vier specifieke herkomst en bestemmingsgebieden aanwijzen. Voornamelijk omdat de Westerscheldetunnel voor vrachtverkeer niet tolvrij is, wordt deze voor langere afstanden waarschijnlijk minder gebruikt.



4. Doelgroepen per invloedsgebied

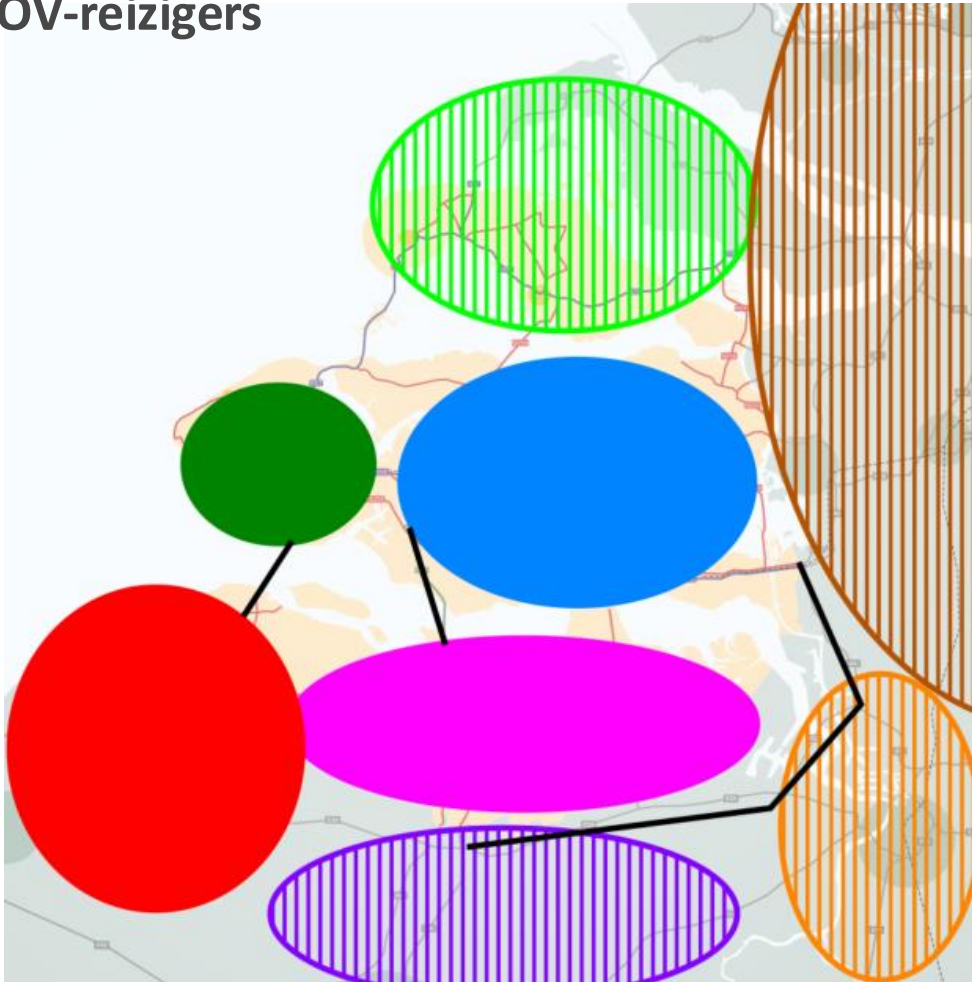
Recreatief verkeer (buiten Zeeland)



Voor het recreatieve verkeer dat door de tunnel rijdt, zien we voornamelijk lange afstandsrelaties. Dat wil zeggen Nederland en België (en verder) buiten de Zeeuwse provinciegrenzen dat naar de kusten van Walcheren en Zeeuws Vlaanderen trekt.

4. Doelgroepen per invloedsgebied

OV-reizigers

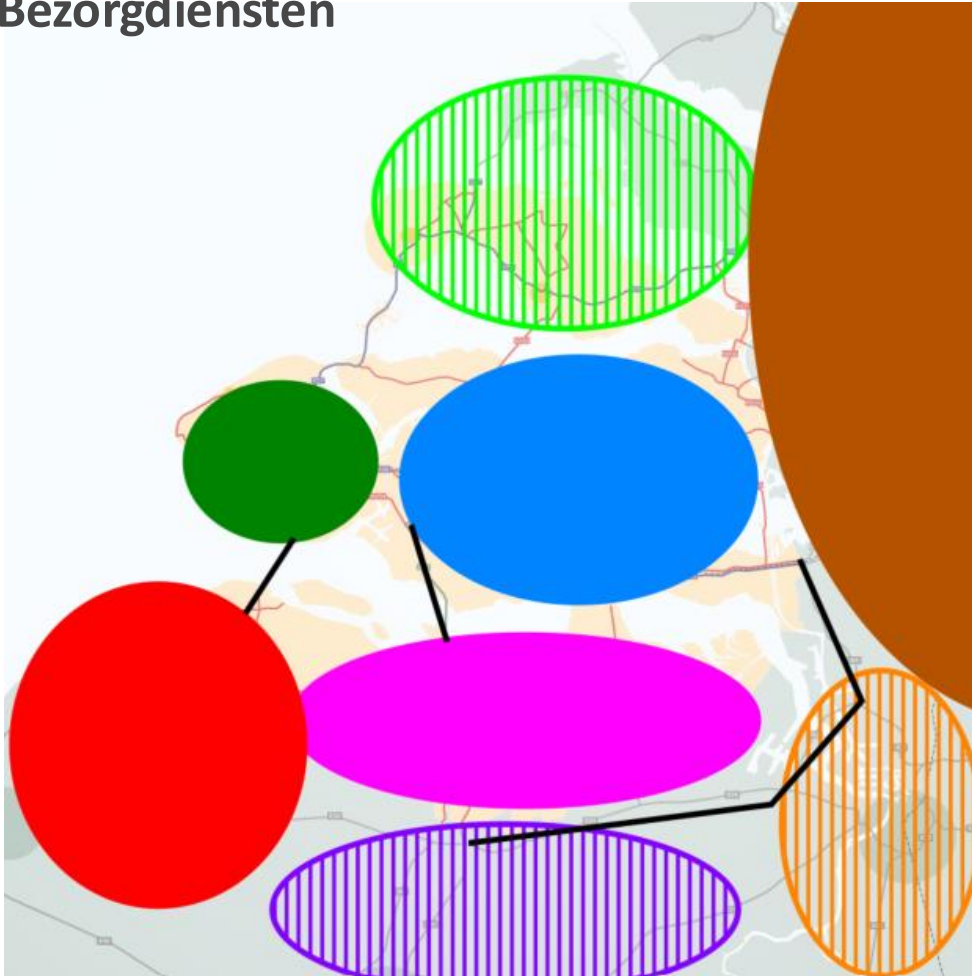


OV-reizigers die op dit moment (per bus) door de tunnel rijden zullen voornamelijk een herkomst of bestemming hebben in de vier gebieden het dichtstbij de tunnel. De reisafstanden zullen niet enorm groot zijn, tenzij wordt overgestapt op station Goes en men zich verplaatst in de richting van Bergen op Zoom en Breda.



4. Doelgroepen per invloedsgebied

Bezorgdiensten

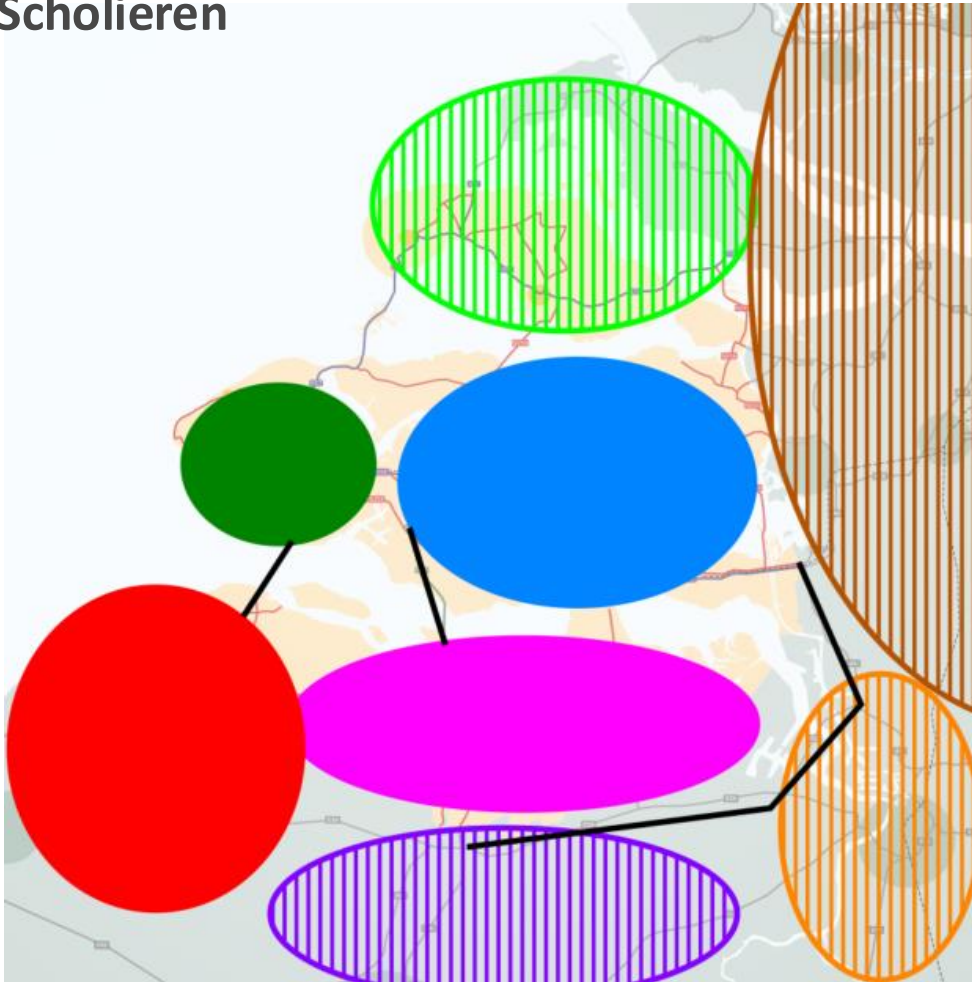


De voornaamste distributiecentra voor DHL, Jumbo, DPD, etc. bevinden zich in Middelburg, Goes, Bergen op Zoom en Roosendaal. Het is daarom aannemelijk dat Zeeuws Vlaanderen bevoorraad wordt via de Westerscheldetunnel. Er zal nog in detail uitgezocht moeten worden hoe de exacte distributie van bijvoorbeeld boodschappen naar thuisadressen gebeurt.



4. Doelgroepen per invloedsgebied

Scholieren

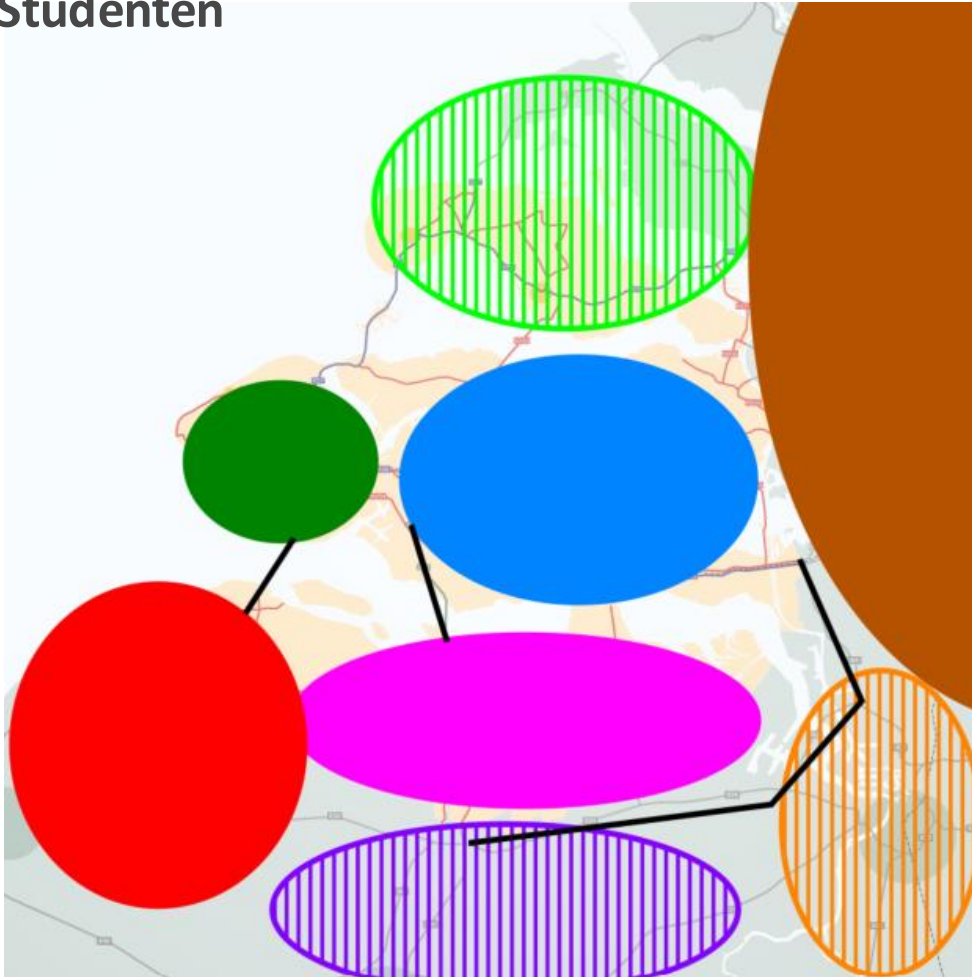


Het beeld van scholieren is op dit moment nog hetzelfde als van de ov-reiziger. Echter zal meer in detail moeten worden uitgezocht hoe deze stromen precies lopen en wat de eventuele alternatieven zijn.



4. Doelgroepen per invloedsgebied

Studenten

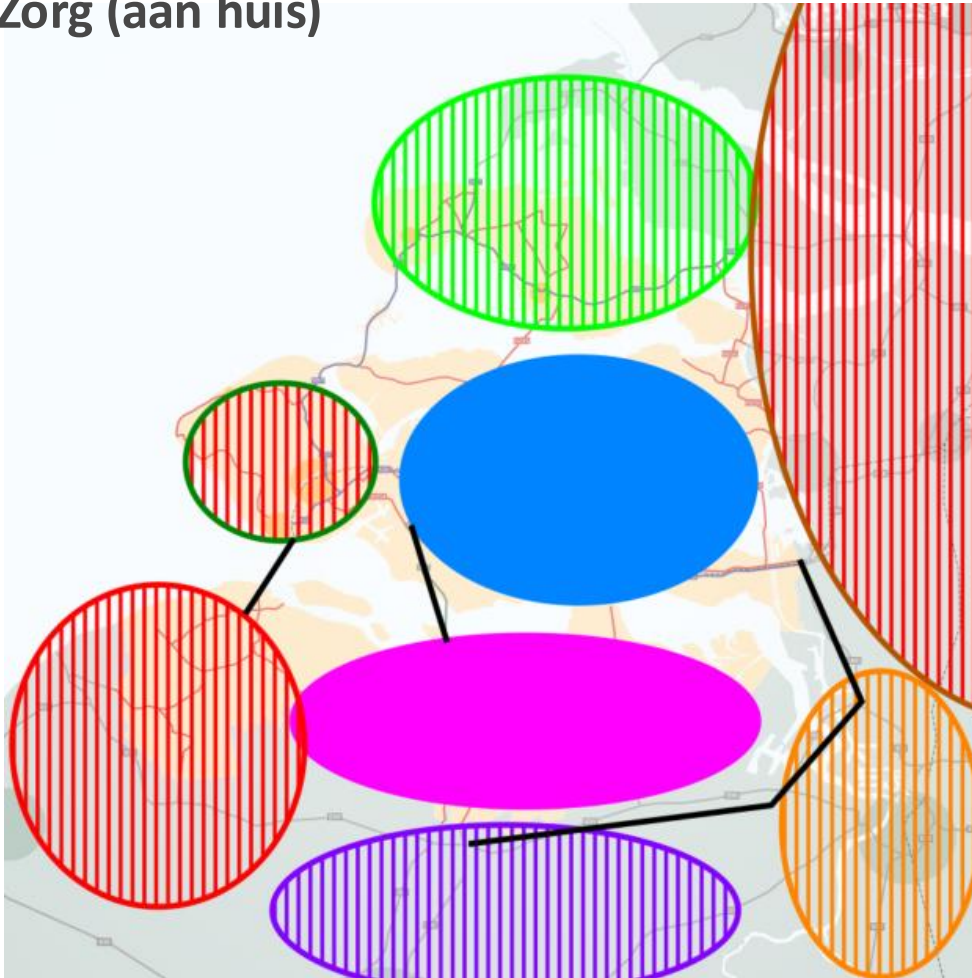


De voornaamste schoollocaties voor studenten (incl. MBO) liggen in Middelburg, Goes en Breda.

Laatstgenoemde is ook een goed te bereiken locatie, omdat deze doelgroep (zeker in Zeeuws Vlaanderen) vaak op jonge leeftijd al een eigen auto heeft. De stromen van studenten lopen dan ook voornamelijk van zuid naar noord in de ochtendspits.

4. Doelgroepen per invloedsgebied

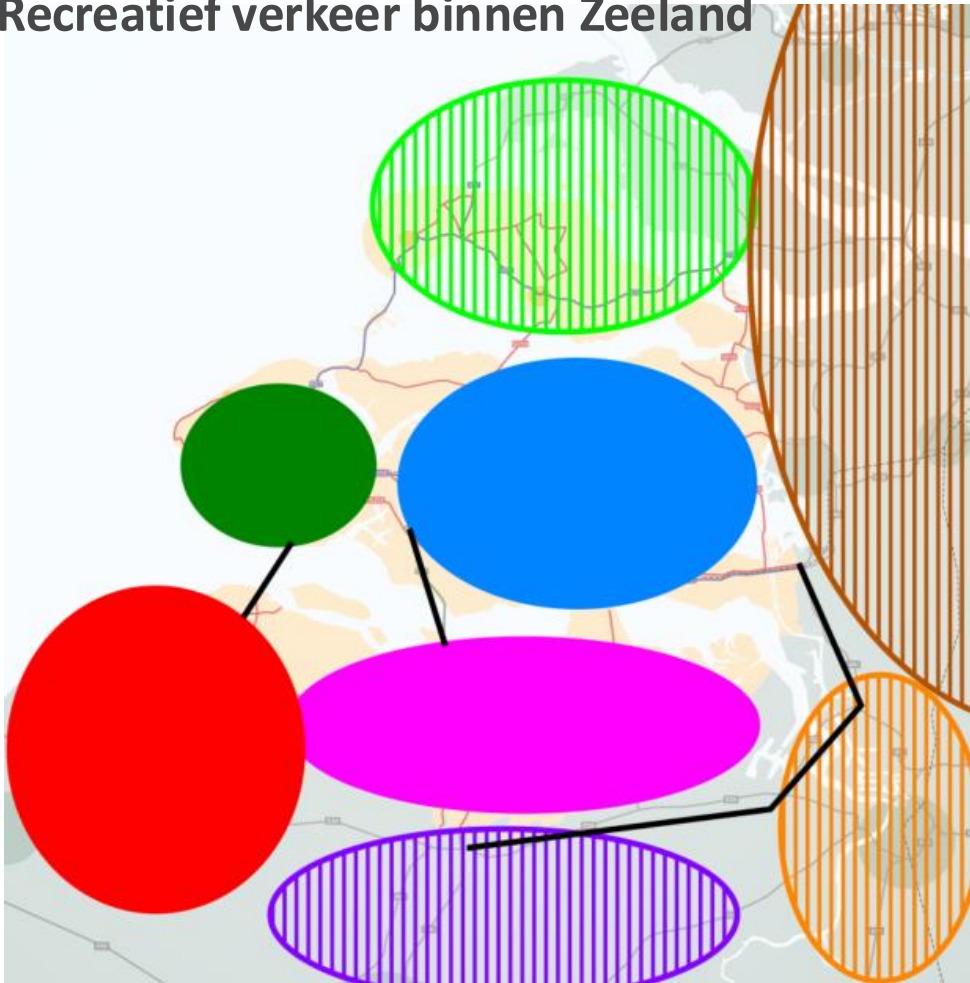
Zorg (aan huis)



Zorg aan huis (thuiszorg, kapper, pedicure, etc.) dat door de tunnel rijdt, zal zich in herkomst en bestemming voornamelijk concentreren op de gebieden dichtbij de tunnel. Uitzondering hierop zou nog het kustgebied van Zeeuws Vlaanderen kunnen zijn. Echter zijn er bijvoorbeeld een aantal locaties van ZorgSaam thuiszorg aanwezig in Zeeuws-Vlaanderen, dus is aan te nemen dat de tunnel hiervoor al niet noodzakelijk is.

4. Doelgroepen per invloedsgebied

Recreatief verkeer binnen Zeeland



Het recreatieve verkeer dat zich binnen Zeeland verplaatst en door de tunnel rijdt voor bijvoorbeeld sport, kunst en cultuur, horeca, etc., zal zich voornamelijk concentreren op de vier herkomst en bestemmingsgebieden rondom de tunnel. Daarnaast is dit verkeer dat vaak niet in de spijstijden rijdt en ook nog eens makkelijk te verleiden is tot een andere keuze.



5. Doelgroepen verspreid over de dag

Inschatting van tijdsspreiding per doelgroep

Doelgroepen van vorige dia uitgesplitst in percentages over de dag:

- Forenzen: 90% spits, 10% buiten de spits.
- Vrachtverkeer: 80% buiten spits, 20% in spits
- Recreatief verkeer (buiten Zeeland): 95% buiten spits, 5% in spits
- OV-reizigers: 70% in spits, 30% buiten spits (kunnen we dit onderbouwen?)
- Bezorgdiensten: 80% buiten spits, 20% binnen spits
- Scholieren: 90% in spits, 10% buiten spits
- Studenten: 80% in spits, 20% buiten spits
- Zorg: 30% in spits, 70% buiten spits
- Recreatief verkeer (Zeeland): 90% buiten spits, 10% binnen spits
- Nood- en Hulpdiensten: niet relevant, gaan als ze moeten.



5. Doelgroepen verspreid over de dag

Inschatting doelgroepen per tijdstip

Tijdsperiodes per dag met percentages doelgroepen:

- Late nacht (12-06): Mix van alle doelgroepen, lastig de definiëren
- Ochtend spits (06-09): 60% forenzen, 10% OV, 10% scholieren, 10% studenten, 10% overig*
- Tussen de spitsen (09-16): 25% forenzen, 25% vrachtverkeer, 15% OV, 5% studenten, 30% overig*
- Avondspits (16-19): 60% forenzen, 10% OV, 10% scholieren, 10% studenten, 10% overig*
- Avond / vroege nacht (19-12): 25% forenzen, 25% vrachtverkeer, 15% OV, 5% studenten, 30% overig*

*Overig is een klein percentage van alle niet genoemde doelgroepen per tijdstip.



5. Spreiding over tijd

Door het uitvoeren van tijd specifieke selected links in de Westerscheldetunnel, kunnen we een spreiding per tijdstip over de dag aangeven. Als we deze spreiding afzetten tegen de ingeschatte spreiding van de doelgroepen, kunnen we ook inschatten wat het grootste doelgroep aan deel per tijdstip is. Deze spreiding is voornamelijk relevant voor de spitsmomenten, de momenten dat tijdens de tunnelsluiting de voornaamste hinderopgave ontstaat. Dus de ochtendspits zowel in zuidelijke als noordelijke richting, als de avondspits in zuidelijke als noordelijke richting.

- Ochtendspits N-Z: 60% richting Terneuzen/DOW, 15% richting Vlaanderen (2% Axel, 1% Westdorpe, 2% Sas van Gent, 5% Zelzate) 18% richting het Westen: 1% Hoek, 3% Biervliet, 2% IJzendijke, 3% Schoondijke, 2% Breskens, 6% Oostbrug en 2% via Sluis over Belgische grens. 6% in Oostelijke richting, 3% Hulst, 1% Zaamslag en 2% Boschkappele.
- Ochtendspits Z-N: 12% Havengebied Vlissingen, 17% Vlissingen & Middelburg, 16% Goes, 8% omgeving Heinkenszand , 15% richting BoZ en verder, 32% overig.
- Avondspits N-Z: 42% richting Terneuzen/DOW, 10% richting Vlaanderen (5% Axel, 2% Westdorpe, 2% Sas van Gent, 5% Zelzate) , 24% richting het Westen: 2% Hoek. 2% Philippine, 4% Biervliet, 4% IJzendijke, 2% Schoondijke, 3% Oostbrug en 2% Sluis, 11% in Oostelijke richting, 5% Hulst, 2% Zaamslag, 1% Boschkappele en 2% overig.
- Avondspits Z-N: 3% Havengebied Vlissingen, 9% Vlissingen, 10% Middelburg, 20% richting Goes en omstreken, 20% richting Middelburg, 23 % richting BoZ en verder, 35% overig.

*Overig is een klein percentage van alle niet genoemde doelgroepen per tijdstip.



6. Herkomst-bestemmingsrelaties ochtendspits NZ

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de ochtendspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in zuidelijke richting.

- Forenzen: Middelburg/Vlissingen -> Terneuzen, Goes -> Terneuzen, West-Brabant -> Terneuzen, Middelburg/Vlissingen -> Vlaanderen, Goes -> Vlaanderen, West-Brabant -> Vlaanderen. Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Middelburg/Vlissingen -> Antwerpen, Goes -> Antwerpen, kleinere dorpen -> Antwerpen.
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



6. Herkomst-bestemmingsrelaties avondspits NZ

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de ochtendspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in noordelijke richting.

- Forenzen: Terneuzen ->Middelburg/Vlissingen, Terneuzen -> Goes, Terneuzen -> West-Brabant, Terneuzen ->Zierikzee, Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Vlissingen -> Zeeuws Vlaanderen, Breda -> Zeeuws Vlaanderen.
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



6. Herkomst-bestemmingsrelaties ochtendspits ZN

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de ochtendspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in noordelijke richting.

- Forenzen: Terneuzen ->Middelburg/Vlissingen, Terneuzen -> Goes, Terneuzen -> West-Brabant, Terneuzen ->Zierikzee, Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Zeeuws Vlaanderen -> Vlissingen, Zeeuws Vlaanderen -> Breda
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



6. Herkomst-bestemmingsrelaties avondspits ZN

Via de selected link kunnen we de voornaamste herkomst bestemmingslocaties in de avondspits definiëren. Dit is gedaan op basis van het afpellen van de percentages die de selected link aangeeft in de ochtendspits in noordelijke richting.

- Forenzen: Terneuzen ->Middelburg/Vlissingen, Terneuzen -> Goes, Terneuzen -> West-Brabant, Terneuzen ->Zierikzee, Rest is diffuus, met herkomsten en bestemmingen in kleine gemeenten.
- OV (voornaamste routes): zie lijnenkaart en analyse bezettingscijfers.
- Scholieren: zitten waarschijnlijk in het OV, dus zelfde routes. Dit aandeel zal echter minimaal zijn, omdat er 4 middelbare scholen in Zeeuws-Vlaanderen zitten. Het zal een specifieke groep zijn die wel door de tunnel gaat.
- Studenten: Antwerpen -> Middelburg/Vlissingen, Antwerpen -> Goes, Antwerpen -> kleinere dorpen.
- Overig: lastig te definiëren, is ook een kleine groep, routes forenzen aanhouden.



7. Aanvulling doelgroepen i.r.l.t. stakeholders

Provincie Zeeland werkt aan stakeholdersmanagement voor de Westerscheldetunnel, de volgende aanvullingen zijn gemaakt op het doelgroepen overzicht aan de hand stakeholderslijst.

- Zorg
 - Scheldezoom
 - ZZV
 - Orgaantransport
 - Emergis
 - Dottercentrum Terneuzen
 - Bravis
 - Belgische zkh
- Onderwijs
 - stichting scholierenvervoer Zeeland
 - Calvin college
 - Hoornbeekcollege
 - Bijzonder Onderwijs
- Bedrijven/ industrie
 - Cargill
 - Yara
 - Loodswezen
 - Evos Terneuzen
 - DOW
 - Vlissingen-Oost



Maatregelen



info@xtnt.nl xtnt.nl



1. Varianten – Hinderopgave

Variant A – Tegenverkeer

	Niet reizen	Anders reizen (modaliteit)	Andere tijd	Andere route
Herkomst/bestemming Goes, Vlissingen, Middelburg (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming Zeeland overig, o.a. dorpen (33%)	Kansrijk	Afhankelijk van opties	Kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming buiten Zeeland (33%)	Kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk
Forenzen	Kansrijk	Kansrijk	Kansrijk	Beperkt kansrijk
Vrachtverkeer	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Afhankelijk van weren - kansrijk	Kansrijk
Recreatief	Zeer kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk
OV-reizigers	Kansrijk	Kansrijk (overstap auto?)	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Bezorgservice	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk



1. Varianten – Hinderopgave

Variant D/E – Alleen verkeer in 1 richting mogelijk

	Niet reizen	Anders reizen (modaliteit)	Andere tijd	Andere route
Herkomst/bestemming Goes, Vlissingen, Middelburg (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming Zeeland overig, o.a. dorpen (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk	Niet kansrijk
Herkomst/bestemming buiten Zeeland (33%)	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
Forenzen	Kansrijk	Kansrijk	Niet kansrijk	Beperkt kansrijk
Vrachtverkeer	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
Recreatief	Zeer kansrijk	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk
OV-reizigers	Kansrijk	Niet kansrijk	Beperkt kansrijk	Niet kansrijk
Bezorgservice	Niet kansrijk	Niet kansrijk	Kansrijk	Kansrijk



Westerschelde Bereikbaarheidsplan

Einde



info@xtnt.nl xtnt.nl

