



Notitie

Voor: Gemeente Tholen en provincie Zeeland
Van: Patrick Legius
Bedrijf: Iv-Infra b.v.
Datum: 19 februari 2021
Referentie: INFR200820
Onderwerp: Kruispuntberekening VRI N286-Molenvlietsedijk (concept)

Aanleiding

De gemeente Tholen is momenteel bezig met de voorbereidingen van de realisatie van de nieuwe wijk Molenvliet aan de westzijde van Tholen en de uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein Welgelegen. Daarnaast is sprake van een nieuwe randweg ten zuiden van Oud-Vossemeer. Deze ontwikkelingen hebben een grote impact op de verkeersafwikkeling via onder andere de N286 en de Molenvlietsedijk.

Op basis van de resultaten uit uitgevoerde vooronderzoeken is door de gemeente Tholen en provincie Zeeland gekozen voor de realisatie van een extra aansluiting van de Molenvlietsedijk op de N286 (tussen de bestaande aansluiting Grindweg/N656 en N659). In opdracht van de gemeente Tholen verzorgt Iv-Infra het ontwerp van deze aansluiting.

Voorliggende notitie bevat de kruispuntberekeningen die ten grondslag liggen aan het VRI-ontwerp van het kruispunt VRI N286-Molenvlietsedijk

Vooronderzoeken

Vooronderzoeken die een directe relatie hebben met de nieuwe aansluiting N286-Molenvlietsedijk zijn:

- Effectenstudie, doorgaand (vracht)verkeer Oud-Vossemeer (januari 2015, RHDHV)
- Uitvoerbaarheidsonderzoek rondweg Oud-Vossemeer (oktober 2016, RHDHV)
- Onderzoek extra aansluiting N286 (juni 2020, Iv-Infra)

Daarnaast is Iv-Infra betrokken geweest bij de verkeerskundige onderbouwing van de nieuwe wijk Molenvliet:

- Verkeersonderbouwing bestemmingsplan Molenvliet (oktober 2020, Iv-Infra)

Het 'onderzoek extra aansluiting N286' is een eerste verkenning geweest naar mogelijke kruispuntsvormen uitgaande van de volledige ontwikkeling uit de Structuurvisie 2050 Tholen. Hierbij is gebruikt gemaakt van beschikbare plots uit het verkeersmodel Tholen (prognosejaar 2020). In verband met de vele onzekerheden en openstaande keuzes is op basis van diverse aannames en uitgangspunten de verkeersgeneratie van de gepande ontwikkelingen toegevoegd aan de intensiteiten uit de plots van het verkeersmodel. Het verkeersmodel is hierbij dus niet geüpdatet, maar is gebruikt om een eerste inschatting te maken van



verwachte intensiteiten op de nieuwe aansluiting. Er is hierbij geen correctie doorgevoerd op autonome groei/krimp van het verkeer tussen 2020 en 2050.

Zowel gemeente Tholen als provincie Zeeland hebben aangegeven akkoord te zijn met het gebruik van de resulterende verkeerscijfers uit het vooronderzoek als basis voor de VRI-berekeningen voor de nieuwe VRI-geregelde aansluiting N286-Molenvlietsedijk.

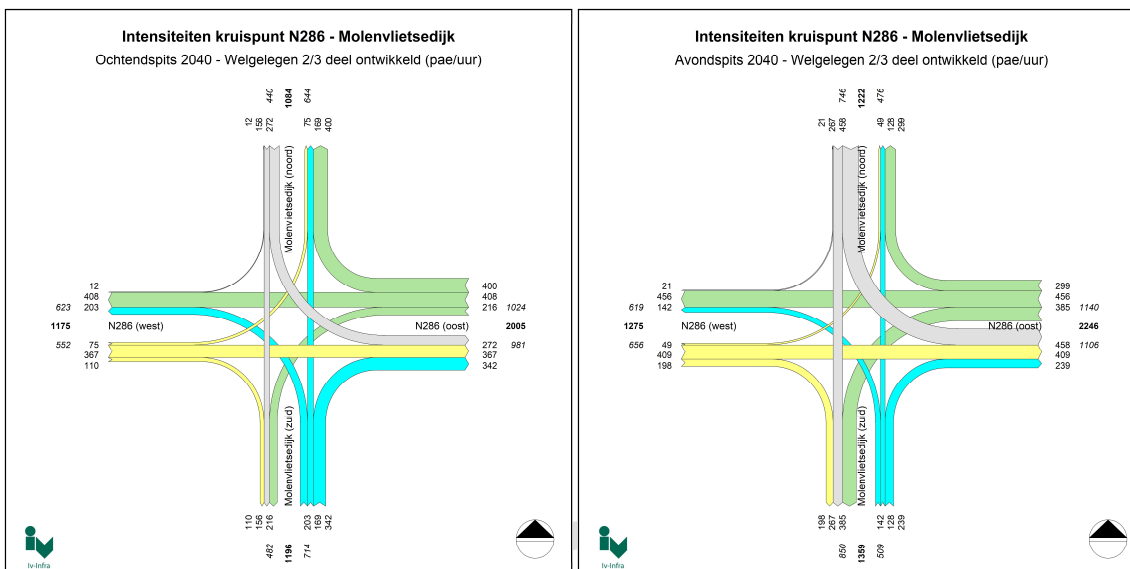
Uitgangspunten kruispuntberekeningen

Bij de kruispuntberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd met COCON.
- Conform de aanbevelingen uit het Handboek verkeerslichtenregelingen 2014 (CROW-publicatie 343) is per rijstrook de volgende afrijcapaciteit gehanteerd:
 - Rechtdoor: 1900 pae/h
 - Rechtsaf: 1615 pae/h
 - Linksaf: 1805 pae/h
 - Rechtdoor-linksaf (afhankelijk van percentage linksafslaand verkeer (LA)):
 $1900 * (1 / (1 + 0,05 * LA))$
 - Rechtdoor-rechtsaf (afhankelijk van percentage rechtsafslaand verkeer (RA)):
 $1900 * (1 - 0,15 * RA)$
- De maximale cyclustijd is 120 seconden.
- De maximale verzadiging per richting is 0,90.
- De benutte geeltijd is de geeltijd – 1 seconde.
- Verliestijd bij start groen is 1 seconde.
- De berekening van de cyclustijd gebeurt op basis van een optimale cyclustijd berekening (minimalisatie van verliestijden), waarbij de maximale verzadigingsgraad van een richting 90% is.
- De intensiteit op een signaalgroep met twee rijstroken is verdeeld op basis van de volgende verhouding: 60% rechterrijstrook, 40% linkerrijstrook (i.v.m. mindere benutting van linkerrijstroken door invoegbewegingen na kruispunt)
- Om te komen tot een optimale rijstrookconfiguratie op het kruispunt, zijn de ontruimingstijden allereerst geschat op basis van expert judgement (ervaringen op soortgelijke kruispunten).
- Na het bepalen van de rijstrookconfiguratie is een schetsontwerp opgesteld. De ontruimingstijden van dit schetsontwerp zijn vervolgens met OTTO bepaald (conform CROW-publicatie 321: Richtlijn ontruimingstijden verkeersregelininstallaties).
- Alle rijrichtingen worden conflictvrij afgewikkeld. Deelconflicten zijn niet aanwezig.
- Het maximale groeipcentage is het percentage waarmee de totale intensiteit van het kruispunt kan toenemen voordat een cyclustijd van 120 seconden resulteert.
- De benodigde opstellengte van een opstelstrook is afhankelijk van de uitkomsten in COCON met 5% overschrijdingskans van de benodigde opstelcapaciteit.
- De lengte van een opstelstrook is voldoende lang om aan de eisen ten aanzien van het detectieveld te voldoen.

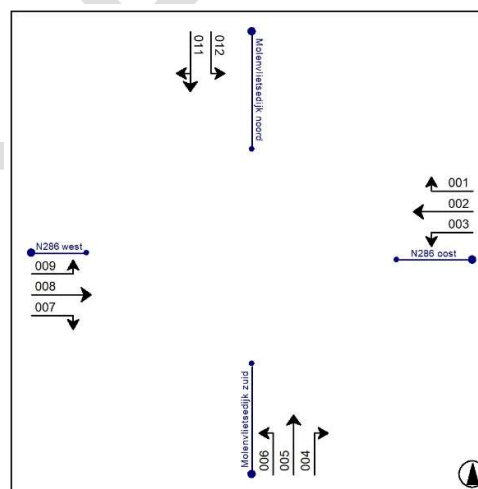
Resultaten

Prognosejaar 2035 Basisscenario (cijfers uit onderzoek extra aansluiting N286 (juni 2020, Iv-Infra))



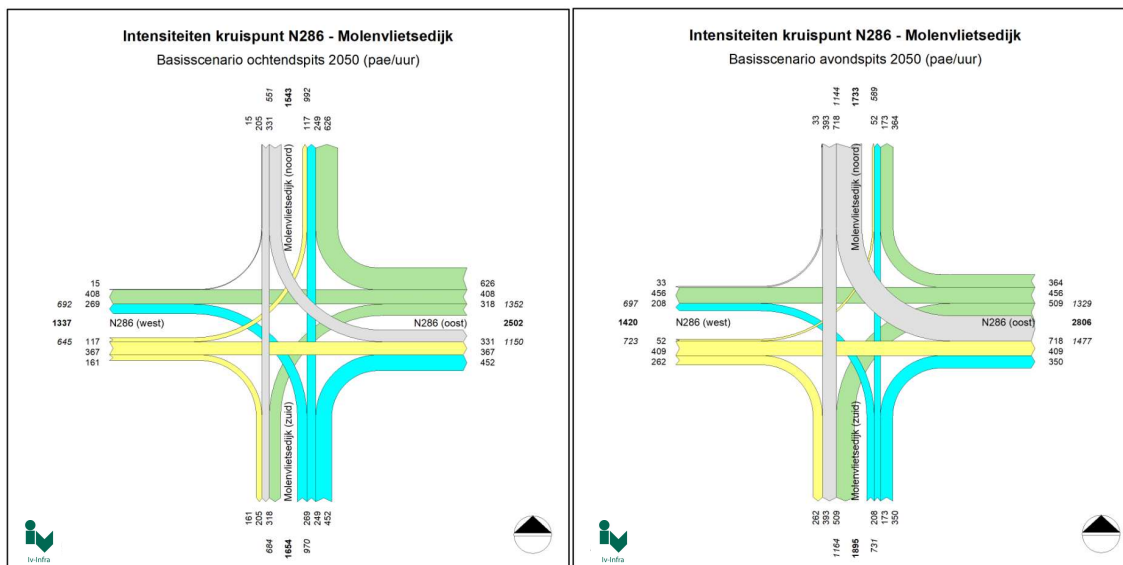
Rijstrookconfiguratie:

- combi rechtdoor-rechtsaf Molenvlietsdijk noord (fc11)
- alle overige rijrichtingen een opstelvak



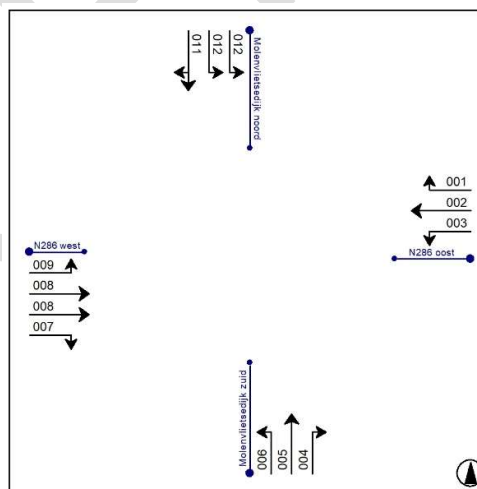
Doorrekening VRI					
	Cyclustijd	Maximale verzadiging	Maximale opstelruimte	Conflict-belasting	Kritieke pad
Prognosejaar 2035					
Ochtendspits	57 sec.	87,4% (ri.02)	78m (ri.02)	0,496	02-09-12-05
Avondspits	112 sec.	89,3% (ri.08)	120m (ri.08)	0,750	12-05-03-08

Prognosejaar 2050 Basisscenario (cijfers uit onderzoek extra aansluiting N286 (juni 2020, Iv-Infra))



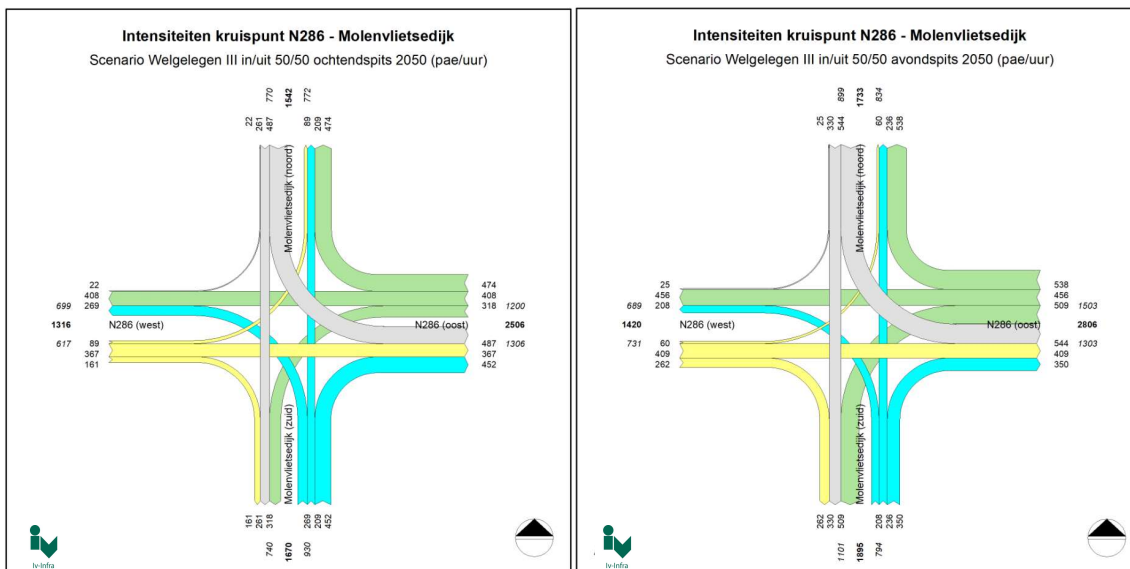
Rijstrookconfiguratie:

- 2 opstelstroken N286 west rechtdoor (fc08)
- 2 opstelstroken Molenvlietsedijk noord linksaf (fc12)
- combi rechtdoor-rechtsaf Molenvlietsdijk noord (fc11)



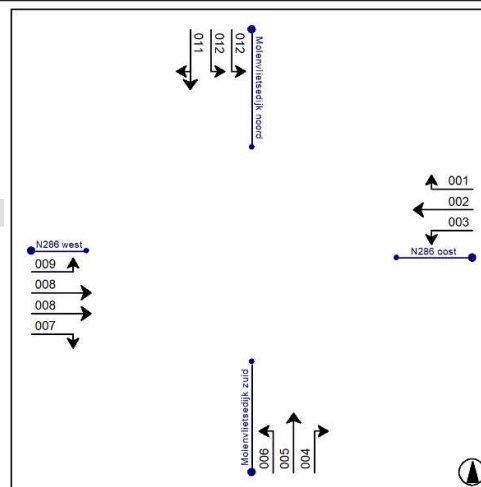
Doorrekening VRI					Kritieke pad
	Cyclustijd	Maximale verzadiging	Maximale opstelruimte	Conflict-belasting	
Prognosejaar 2050					
Ochtendspits	53 sec.	87,8% (ri.06)	72m (ri.01+02)	0,597	02-06-08-11
Avondspits	117 sec.	89,2% (ri.03)	132m (ri.12)	0,741	03-08-05-12

Prognosejaar 2050 Welgelegen in/uit 50/50 (cijfers uit onderzoek extra aansluiting N286 (juni 2020, Iv-Infra))



Rijstrookconfiguratie:

- 2 opstelstroken N286 west rechtdoor (fc08)
- 2 opstelstroken Molenvlietsedijk noord linksaf (fc12)
- combi rechtdoor-rechtsaf Molenvlietsdijk noord (fc11)



Doorrekening VRI					
	Cyclustijd	Maximale verzadiging	Maximale opstelruimte	Conflict-belasting	Kritieke pad
Prognosejaar 2050					
Ochtendspits	59 sec.	87,9% (ri.06)	72m (ri.02)	0,592	03-08-11-06
Avondspits	89 sec.	89,6% (ri.03)	120m (ri.12)	0,715	03-06-08-11