

# Plan-MER Bestemmingsplannen Sloegebied

Achtergronddocument Verkeer



# **Plan-MER Bestemmingsplannen Sloegebied**

## **Achtergronddocument Verkeer**

**Datum**

31 maart 2016

**Versie**

Eindconcept

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Wetgeving en beleid</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Beoordelingskader</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Huidige situatie en Referentiesituatie</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Effect Alternatief Industrie en Energie</b>	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>Effect Alternatief Logistiek</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>Conclusie</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>Leemten in kennis</b>	<b>18</b>
	<b>Bijlage 1: Intensiteiten Referentiesituatie</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	<b>Bijlage 2: IC-verhoudingen ochtendspits</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	<b>Bijlage 3: IC-verhoudingen avondspits</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	<b>Bijlage 4: Intensiteiten Alternatief Industrie en Energie</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	<b>Bijlage 5: Intensiteiten Alternatief Logistiek</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.



# 1. Inleiding

Voor het Plan-MER Bestemmingsplannen Sloegebied moet voor de planhorizon 2023 onder andere het effect van de toekomstige bedrijfsactiviteiten in het Sloegebied op de verkeersstromen en daarmee op de bereikbaarheid, in beeld worden gebracht. Ook zal uitbreiding van activiteiten invloed hebben op de verkeersveiligheid.

Om een bandbreedte aan te kunnen geven ten aanzien van de te verwachten milieueffecten bij realisatie van ontwikkelingen is voor 2023 een tweetal alternatieven onderscheiden: het Alternatief Industrie en Energie en het Alternatief Logistiek.

Voor deze twee alternatieven is beschreven wat de te verwachten verkeersintensiteiten op de hoofdwegen/ontsluitende wegen van het Sloegebied zijn. Deze verkeersintensiteiten vormen tevens de input voor de berekeningen voor Lucht en Geluid.

## 2. Wetgeving en beleid

Algemene doelstellingen van rijks- en lokale overheden ten aanzien van het verkeers- en vervoersbeleid hebben betrekking op het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid en het verhogen van de verkeersveiligheid. Dit is voor het Rijksbeleid onder andere opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Het vigerende beleid van de Provincie Zeeland is opgenomen in het Zeeuwse Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan 'Mobiliteit op Maat'. Op 6 januari 2016 is het Ontwerp-Mobiliteitsplan Zeeland vastgesteld door Gedeputeerde Staten. Het Mobiliteitsplan bestaat uit een visie op de toekomst van verkeer en vervoer in Zeeland tot 2028 en een programma met activiteiten voor de periode 2017-2019.

Een goede bereikbaarheid is van belang voor zowel de bestaande situatie als de plansituatie na realisatie van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De bereikbaarheid kan onder andere worden verbeterd door veranderingen in het gebruik van de verschillende vervoersmodaliteiten, bijvoorbeeld door het realiseren van een modal shift van vervoer over de weg naar vervoer per schip of per spoor.

Voor het aspect verkeersveiligheid zijn er geen wetten of besluiten van toepassing die kaderstellend zijn voor dit project.

### 3. Beoordelingskader

Binnen het thema Bereikbaarheid en congestievorming worden voor wegverkeer de beoordelingscriteria I/C-verhouding en verkeersveiligheid gehanteerd.

#### **I/C-verhouding wegverkeer.**

De verhouding tussen de intensiteit van het verkeer (I) en de capaciteit van de weg (C) is een maat voor de doorstroming van het verkeer. Voor een aantal geselecteerde wegvakken is de I/C-verhouding bepaald voor het ochtend- en avondspitsuur voor de Referentiesituatie en de twee alternatieven.

De norm hiervoor is  $<0,8$  op de hoofdroutes. Bij een hogere waarde ontstaan knelpunten. Met behulp van de I/C-verhouding kan worden nagegaan in hoeverre sprake is van een vrije afwikkeling van het verkeer danwel dat congestie optreedt. De I/C-verhouding geeft ook inzicht in de robuustheid van een alternatief. Bij het bepalen van de I/C-verhouding als maat voor de verkeersafwikkeling wordt voor deze studie gewerkt met drie categorieën:

- $< 0,8$  vrije afwikkeling van het verkeer
- $0,8$  en  $1,0$  volle weg in de spits met af en toe congestie
- $> 1,0$  congestie

Wanneer de I/C-verhouding op meerdere wegvakken toeneemt van  $<0,8$  naar  $>0,8$  maar  $< 1,0$  of wanneer sprake is van één wegvak met een forse toename ( $>0,1$ ) van  $<0,8$  naar  $>0,8$  wordt dit negatief (-) beoordeeld. Bij overgang op één of meer wegvakken van  $<0,8$  naar  $> 1,0$  is de beoordeling dubbel negatief (- -). Een positieve score is in dit geval niet te verwachten, aangezien de ontwikkelingen alleen maar tot hogere verkeersintensiteiten leiden.

Rijkswaterstaat hanteert als criterium de streefwaarde uit de Nota Mobiliteit (NoMo). Deze wordt uitgedrukt in een reistijdfactor over bepaalde trajecten. De reistijdfactor geeft de verhouding aan van werkelijke reistijden tijdens het spitsuur ten opzichte van reistijden bij vrije doorstroming. De streefwaarde die voor snelwegen geldt, is dat de gemiddelde reistijd in de spits maximaal anderhalf keer zo lang is als de reistijd buiten de spits. De streefwaarden zijn in de Nota Mobiliteit bepaald voor trajecten over een grotere lengte (de zogenoemde NoMo-trajecten). Binnen Zeeland is er één NoMo-traject tussen het knooppunt Markiezaat en Middelburg. Voor het plan-MER is dit niet als criterium meegenomen. Het effect van de ontwikkelingen op het NoMo-traject wordt wel beschreven.

#### **Verkeersveiligheid**

De verkeersveiligheid, uitgedrukt in aantal letselongevallen is afhankelijk van de inrichting van wegen en de hoeveelheid verkeer. Een veel gebruikte indicator om verschillende varianten op verkeersveiligheidsgebied met elkaar te vergelijken, is het risicocijfer. Het risicocijfer beschrijft de kans om betrokken te raken bij een letselongeval. Doordat met het risicocijfer een relatie wordt gelegd met de verkeersprestatie, kunnen varianten onderling met elkaar worden vergeleken. De verkeersprestatie is gedefinieerd als het aantal motorvoertuigkilometers op jaarbasis. In formulevorm is dit de weglengte x intensiteit (weekdag) x 365 dagen.

Maatregelen aan de weg, die positief uitwerken op de verkeersveiligheid, zijn in de Referentiesituatie al gerealiseerd (N62 Sloeweg en Tractaatweg). Bij gelijkblijvende infrastructuur en gelijkblijvende risicocijfers mag worden verondersteld dat het aantal slachtoffers bij toename

van het verkeer verhoudingsgewijs zal toenemen. Toename van verkeer zal dus per definitie negatief scoren.

Voor deze studie wordt de volgende beoordeling voor de mate van verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie aangehouden):

- 0 totaal aantal letselongevallen per jaar neemt niet toe met meer dan 10%
- totaal aantal letselongevallen per jaar neemt toe met 10% tot 25%
- totaal aantal letselongevallen per jaar neemt toe met meer dan 25%

Bij de beoordeling van de verkeersveiligheid zijn in deze studie de wegen betrokken die als gevolg van de realisatie van de ontwikkelingen in het Sloegebied een verschil in intensiteit van minimaal +/- 10% hebben ten opzichte van de Referentiesituatie (Conform methodiek "Handleiding Verkeersveiligheid in TN/MER").



## 4. Werkwijze

Om inzicht te krijgen in de intensiteiten voor het planjaar 2023 is gebruik gemaakt van het “Verkeersmodel Zeeland 2020”, een verkeersmodel dat in opdracht van Provincie Zeeland en Rijkswaterstaat Zeeland door DHV BV is gemaakt. Dit verkeersmodel is eerder toegepast voor o.a. de levering van verkeerskundige input voor de MER Sloeweg, de MER Tractaatweg, Kanaalkruising Sluiskil en het OTB N61. Alhoewel inmiddels ook het NRM West 2012 beschikbaar is gekomen is in overleg met de Provincie Zeeland besloten om voor de consistentie met de eerder uitgevoerde studies gebruik te blijven maken van het Model Zeeland.

In het verkeersmodel Zeeland 2020 is in het studiegebied rekening gehouden met de verbreding van de N62-Sloeweg tot 2x2 rijstroken. De aansluiting van de Sloeweg (N62) op de A58 is aangepast en uitgevoerd als trompetaansluiting. Hierdoor is het niet meer mogelijk om rechtstreeks vanaf de Sloeweg via de N254 richting Goes te rijden. Op de N62 wordt een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd ter hoogte van de Molendijk. Op Zeeuws Vlaanderen is de tunnel Sluiskil (N61) opgenomen en is de Tractaatweg (N62) opgewaarderd van 2x1 tot 2x2 rijstroken met ongelijkvloerse aansluitingen.

Op basis van huidige verkeersgegevens 2010, het verkeersmodel 2020 en het toekomstige gebruik (realisatie van de alternatieven) in het Sloegebied zijn intensiteiten voor 2023 berekend voor een aantal geselecteerde wegvakken in het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 1). Binnen dit gebied zijn de volgende wegen opgenomen:

Binnen Zeeland:

- A58 (provinciegrens - afslag Middelburg)
- N61 (tunnel Sluiskil)
- N62 (Sloeweg, Westerscheldetunnel en Tractaatweg)
- N254 (A58-Sloeweg)

Buiten Zeeland:

- Deel A58, A4 en A17

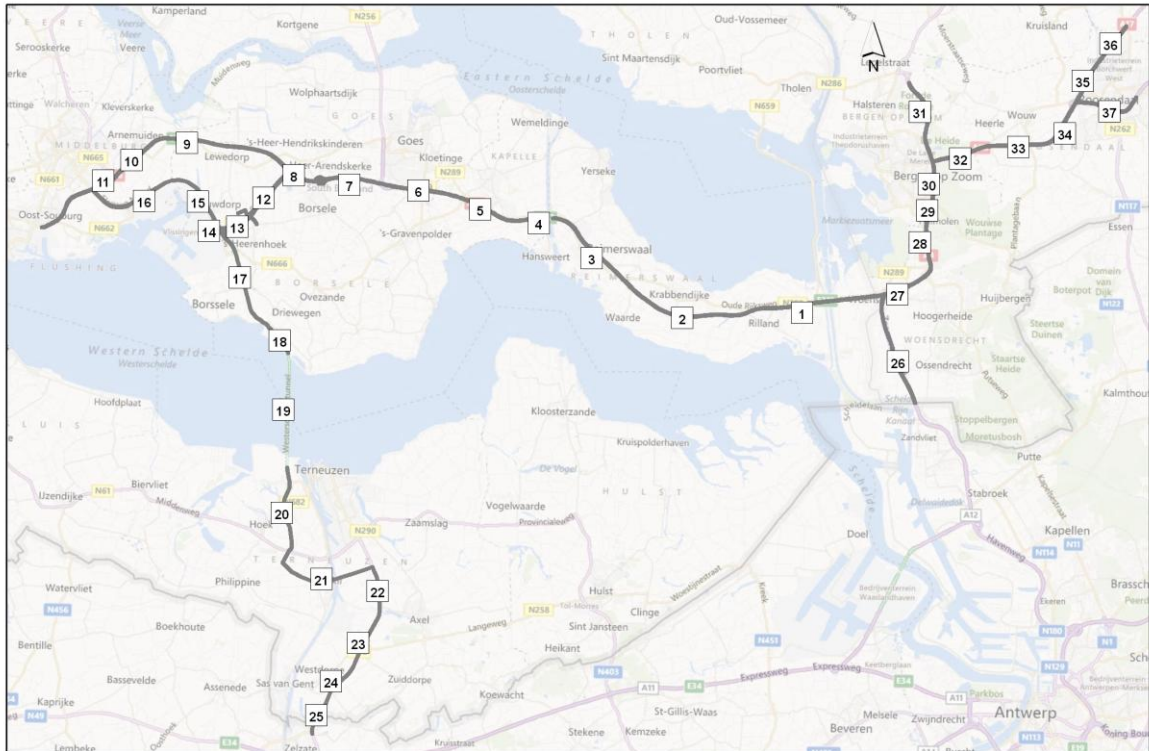
Bij de berekening van de verkeersintensiteiten is uitgegaan van de basisprognose 2020 uit het Verkeersmodel Zeeland. Allereerst is gekeken of de ontwikkelingen in het Sloegebied waarvoor al een vergunning is verleend in het model zijn opgenomen. Zo niet, dan zijn deze alsnog toegevoegd. Om vanuit de intensiteiten 2020 (planjaar van het Verkeersmodel) te komen tot intensiteiten 2023 is een aanname gedaan voor een ophoging: 5%. In dit percentage is naast een autonome groei ook rekening gehouden met een (beperkte) toename van verplaatsingen vanuit de bestaande bedrijven in het Sloegebied.

Voor de alternatieven 2023 is geen complete modelberekening uitgevoerd. De nieuwe ontwikkelingen binnen het Sloegebied genereren verkeersstromen, waarvan met name het vrachtverkeer via het (hoofd)wegennet naar het achterland rijdt (Brabant, België). De berekende verkeersgeneratie (personenauto's en vrachtverkeer) van de ontwikkelingen is daarvoor handmatig toegevoegd aan de verkeersintensiteiten 2023.

De op deze wijze verkregen etmaalintensiteiten op de geselecteerde wegvakken voor een gemiddelde werkdag uit het verkeersmodel en de toename als gevolg van de ontwikkelingen binnen de alternatieven zijn omgerekend naar weekdagintensiteiten. De weekdagintensiteit is

verdeeld over de dagdelen, waarbij eveneens een onderverdeling naar voertuigcategorieën is gemaakt ten behoeve van de milieuberekeningen.

Om de I/C-verhoudingen te berekenen zijn de intensiteiten voor ochtend- en avondspitsuur in personenauto-equivalent (PAE) afgeleid (modelintensiteit spitsuur en intensiteit van de ontwikkelingen van de alternatieven tijdens de spits).



Afbeelding 1: Overzicht wegvaknummering

## 5. Huidige situatie en Referentiesituatie

### Huidige situatie

Als input voor de milieuberekeningen moet voor een weekdag de verdeling van de verkeersintensiteiten over de dagdelen en over voertuigcategorieën bekend zijn. Het verkeersmodel berekent voor de Referentiesituatie 2020 intensiteiten die betrekking hebben op spitsen en etmaal tijdens een werkdag.

Om inzicht te krijgen in de verdeling van de verkeersintensiteiten in het onderzoeksgebied over de dagdelen en de voertuigcategorieën is gekeken naar de huidige situatie 2010. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de “Verkeersstromenkaart 2010 (motorvoertuigen)” en de kaart “Verkeersintensiteiten per voertuiglengte op werkdagen in 2010” van de Provincie Zeeland.
- meetgegevens (uurtellingen) van provinciale telpunten.
- telgegevens op Rijkswegen uit de maandelijkse telpuntrapportage (MTR+) van Rijkswaterstaat.

Met behulp van deze bronnen was het mogelijk om voor een aantal wegvakken in het gebied de verhouding werkdag-weekdag te bepalen, evenals de verdeling van de intensiteiten over de dagdelen en voertuigcategorieën. Deze verdeling voor de huidige situatie 2010 is toegepast op het planjaar 2020 van het Model Zeeland en het planjaar 2023 van het plan-MER.

### Referentiesituatie

In de Referentiesituatie 2020 van het Model Zeeland is al een aantal ontwikkelingen in het Sloegebied meegenomen waarvoor een vergunning is verleend. Hierbij gaat het om:

- Ontwikkeling Scaldiahaven
- Uitbreiding Kloosterboer Westhofhaven
- Ovet

De vergunde ontwikkeling van de Verbrugge Container Terminal (VCT) is nog niet in het verkeersmodel meegenomen. De verkeersproductie van de VCT, 8714 truckbewegingen/week (Bron Zeeland Seaports - ZSP), is toegevoegd aan de intensiteiten 2020 die voor de geselecteerde wegvakken met het Model Zeeland zijn berekend. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens voor de VCT:

- VCT 6 dagen in de week open.
- VCT gebonden vrachtverkeer
  - 12/15 vrachtintensiteit in de periode 07.00 - 19.00 uur
  - 1/15 vrachtintensiteit in de periode 19.00 – 23.00 uur
  - 2/15 vrachtintensiteit in de periode 23.00 – 07.00 uur
- VCT gebonden woon-werkverkeer
  - 73% in de periode 07.00 - 19.00 uur
  - 0% personenautointensiteit in de periode 19.00 – 23.00 uur
  - 27% personenautointensiteit in de periode 23.00 – 07.00 uur
- 1 containervrachtauto = 2 personenauto equivalent (PAE)

### Etmaalintensiteiten

In bijlage 1 zijn de berekende etmaalintensiteiten en de verdeling over de dagdelen en voertuig categorieën opgenomen. Deze gegevens worden gebruikt als input van de milieuberekeningen.

### Spitsuurintensiteiten en I/C-verhouding

De berekende spitsuurintensiteiten en de I/C-verhoudingen voor de referentiesituatie zijn voor de ochtend- en avondspits opgenomen in de bijlagen 2 (ochtendspits) en 3 (avondspits). Alle I/C-verhoudingen binnen Zeeland zijn  $< 0,8$ , hetgeen inhoudt dat er geen knelpunten worden verwacht. Het zwaarst belaste wegvak is de A58 tussen de afslag Goes en het knooppunt Stelleplas met een I/C waarde tussen de 0,7 en 0,8. Op een aantal wegvakken in Brabant treden in de referentiesituatie al wel capaciteitsproblemen op ( $I/C > 0,8$  of  $I/C > 1,0$ ). Binnen Rijkswaterstaat zijn deze wegen onderwerp van studie geweest om te komen tot mogelijkheden om mogelijke congestieproblemen in de toekomst te voorkomen.

### Verkeersveiligheid

Het verkeer op de beschouwde wegvakken wordt afgewikkeld via de (relatief) veilige stroomwegen (autowegen en autosnelwegen). Langzaam verkeer maakt hier geen gebruik van en aansluitingen met het onderliggende wegennet zijn/worden ongelijkvloers uitgevoerd waardoor er geen conflicten zijn tussen kruisende verkeersstromen.

In de Referentiesituatie is al rekening gehouden met de reconstructie van de N62 Sloeweg en Tractaatweg en de realisatie van de tunnel Sluiskil. De aanpassingen in de verkeersstructuur leiden tot een verhoging van de verkeersveiligheid op de weg.

Welke wegvakken uiteindelijk in de varianten worden beoordeeld op het criteria verkeersveiligheid is afhankelijk van de toename van de etmaalintensiteit op de betreffende wegvakken ten opzichte van de etmaalintensiteit in de Referentiesituatie ( $>10\%$ ).

## 6. Effect Alternatief Industrie en Energie

In het Alternatief Industrie en Energie is 280 ha nieuwe ontwikkelingen meegenomen. In overleg met ZSP is voor dit alternatief gekozen voor een invulling met 70 ha zwaar industrieterrein en 70 ha zeehaventerrein. De overige 140 ha wordt ingenomen door bedrijven die voornamelijk (intern) verkeer binnen het Sloegebied genereren (bron ZSP). Voor deze 140 ha is rekening gehouden met 10% extra extern verkeer boven op de productie van 70 ha zwaar industrieterrein en 70 ha zeehaventerrein. Voor het berekenen van de verkeersproductie van deze ontwikkelingen is gebruik gemaakt van kengetallen uit de CROW-publicatie 256<sup>1</sup>. Deze kengetallen zijn gebruikt, omdat op dit moment nog niet bekend is welke nieuwe bedrijven in het Sloegebied komen, waardoor er geen specifieke verkeersproductie gegevens bekend zijn die toegepast kunnen worden.

Voor de verdeling van de verplaatsingen over de spitsuren en de verdeling over de voertuigcategorieën is om die reden eveneens gebruik gemaakt van de gegevens uit de CROW-publicatie voor de betreffende terreinen.

### Etmaalintensiteiten

De intensiteiten van het alternatief zijn bepaald door de verwachte inkomende- en uitgaande verkeersstromen van de nieuwe ontwikkelingen op te tellen bij de intensiteiten van de referentiesituatie. Het vrachtverkeer naar het achterland is op grond van onderzoek (marktaandeelmodel) verdeeld: via de Sloeweg en de A58 in de richting Brabant en via de Westerscheldetunnel en Tractaatweg in de richting België. Het personenautoverkeer (woonwerkverkeer) van de ontwikkelingen, waarvan wordt aangenomen dat dit uit Zeeland komt maakt ook van deze verbindingen gebruik. Van het personenautoverkeer met een herkomst Sloegebied, 'verdwijnt' bij elke aansluiting verkeer van het hoofdwegennet; of komt er verkeer bij dat een bestemming Sloegebied heeft. Een deel van het verkeer gaat via de N254 naar Vlissingen/Middelburg.

In bijlage 4 zijn de berekende etmaalintensiteiten en de verdeling over de dagdelen en voertuigcategorieën voor dit alternatief ten behoeve van de milieuberekeningen opgenomen. Als gevolg van de ontwikkelingen in het Sloegebied neemt de werkdagintensiteit op de A58 in Zeeland met maximaal 5% toe (wegvak afslag Heinkenszand – Knooppunt Stelleplas). De toename op de Sloeweg (N62) bedraagt 13%. De grootste toename (circa 20%) is te verwachten op de Bernardweg-West (N254) tussen de Sloeweg en de Frankrijkweg.

### Spitsuurintensiteiten en I/C-verhouding

Voor het Alternatief Industrie en Energie zijn de berekende spitsuurintensiteiten en de I/C-verhoudingen voor de ochtend- en avondspits eveneens opgenomen in de bijlagen 2 en 3. In de ochtendspits worden op de Zeeuwse wegen geen doorstromingsknelpunten verwacht. In de avondspits neemt op het meest kritische wegvak A58 afslag Goes - afslag Heinkenszand de I/C-verhouding toe van 0,77 tot 0,81 (ri oost) en van 0,78 tot 0,80 (ri west). Een I/C-verhouding van 0,81 en 0,8 zal nog niet meteen tot congestieproblemen leiden, zeker gezien de lengte van de wegvakken en de I/C-verhoudingen van de aanliggende wegvakken.

---

<sup>1</sup> Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden – vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer (CROW publicatie 256).

Binnen Zeeland blijft de I/C-verhouding op de overige geselecteerde wegvakken < 0.8, zodat geen problemen voor de doorstroming worden verwacht.. Op een aantal wegvakken in Brabant treden in de referentiesituatie al capaciteitsproblemen op; bij dit alternatief nemen deze marginaal toe. Conclusie: het alternatief scoort neutraal (0).

Op het NoMo traject tussen het knooppunt Markiezaat en Middelburg zal er, gezien de I/C-waarden, in de spitsen een goede doorstroming mogelijk blijven. De gemiddelde reistijd in de spitsen zal onder de streefwaarde van anderhalf maal de reistijd buiten de spits blijven.

#### Verkeersveiligheid

In dit alternatief neemt de verkeersbelasting als gevolg van de ontwikkelingen in het Sloegebied toe ten opzichte van de Referentiesituatie. De etmaalintensiteit (gemiddelde weekdag) op de geselecteerde wegvakken van de N62 Sloeweg en de N254 nemen toe met meer dan 10%. Deze wegvakken worden meegenomen bij het bepalen van het aantal letselongevallen. Op de overige wegvakken neemt de etmaalintensiteit met minder dan 10% toe.

De N62 en N254 zijn beide stroomwegen met een snelheid van 100 km/uur. Voor zowel de N62 als de N254 is als risicocijfer 0,11 letselongevallen per miljoen voertuigkilometers aangehouden. Dit mag gezien worden als een worst-case benadering, aangezien het RONA-normrisico voor een stroomweg 0,04 – 0,11 bedraagt.

**Tabel 1: Prognose letselongevallen Alternatief Industrie en Energie en toename t.o.v. Referentiesituatie**

	Verkeersprestatie (in mln vtgkm)	Letselongevallen	Toename letselongevallen (%)
Referentiesituatie	95.8	10.5	-
Alternatief Industrie en Energie	107.9	11.9	12.7

Het aantal letselongevallen op de N62 en N254 neemt met 12,7% toe. Dit alternatief wordt daardoor negatief (-) beoordeeld ten opzichte Referentiesituatie.

## 7. Effect Alternatief Logistiek

In het Alternatief Logistiek is 288 ha nieuwe ontwikkelingen meegenomen. In overleg met ZSP is voor dit alternatief gekozen voor een invulling met 140 ha terrein met containeroverslag (containerisatie). Voor het berekenen van de verkeersproductie van deze ontwikkelingen op 140 ha terrein is gebruik gemaakt van kengetallen die door ZSP voor terreinen met containerisatie zijn opgesteld.

Het restgebied (148 ha) wordt ingenomen door bedrijven die (intern) verkeer binnen het Sloegebied genereren (bron ZSP). Voor deze 148 ha is rekening gehouden met 10% extra extern verkeer boven op de productie van 140 ha terrein met containeroverslag.

### Etmaalintensiteiten

Voor het Alternatief Logistiek is veel bekend over de verkeersstromen van en naar het Sloegebied. Onderzoek van Zeeland Seaports heeft hier aan ten grondslag gelegen..

In bijlage 5 zijn de berekende etmaalintensiteiten en de verdeling over de dagdelen en voertuigcategorieën voor dit alternatief ten behoeve van de milieuberekeningen opgenomen. De werkdagintensiteit neemt in dit alternatief op de A58 in Zeeland met maximaal 6% toe (afslag 's-Gravenpolder – afslag Goes). De toename op de Sloeweg (N62) bedraagt 14%. De grootste toename (circa 25%) is te verwachten op de Bernardweg-West (N254) tussen de Sloeweg en de Frankrijkweg.

### Spitsuurintensiteiten en I/C-verhoudingen

Van het Alternatief Logistiek zijn de berekende spitsuurintensiteiten en de I/C-verhoudingen voor de ochtend- en avondspits opgenomen in de bijlagen 1 en 2. Ook in dit alternatief worden in de ochtendspits bij realisatie van de ontwikkelingen geen doorstromingsknelpunten verwacht. In de avondspits neemt de I/C-verhouding op het wegvak A58 afslag Goes - afslag toe van 0,77 tot 0,84 (ri oost) en van 0,78 tot 0,84 (ri west). Een potentieel knelpunt ontstaat ook in oostelijke richting op het wegvak A58 afslag Heinkenszand - knooppunt Stelleplas waar de I/C-verhouding van 0,74 in de referentiesituatie toeneemt tot 0,81. Het ontstaan van mogelijke doorstromingsproblemen op het wegvak aansluiting Goes – knooppunt Stelleplas is bekend bij Rijkswaterstaat en Provincie. Binnen Zeeland blijft de I/C-waarde op de overige wegvakken ruim onder de 0.8. In Brabant blijven dezelfde knelpunten als in de Referentiesituatie zichtbaar. Conclusie: het alternatief scoort licht negatief (-).

Op het NoMo traject tussen het knooppunt Markiezaat en Middelburg zal er, gezien de I/C-waarden, in de spitsen een goede doorstroming mogelijk blijven. De gemiddelde reistijd in de spitsen zal onder de streefwaarde van anderhalf maal de reistijd buiten de spits blijven.

### Verkeersveiligheid

In dit alternatief neemt de etmaalintensiteit (gemiddelde weekdag) op de geselecteerde wegvakken van de N62 Sloeweg en de N254 toe met meer dan 10%. Deze wegvakken worden meegenomen bij het bepalen van het aantal letselongevallen. Op de overige wegvakken neemt de etmaalintensiteit met minder dan 10% toe.

Tabel 2: Prognose letselongevallen Alternatief Logistiek en toename t.o.v. Referentiesituatie

	Verkeersprestatie (in mln vtgkm)	Letselongevallen	Toename letselongevallen (%)
Referentiesituatie	95.8	10.5	-
Alternatief Logistiek	105.7	11.6	10.4

Het aantal letselongevallen op de N62 en N254 neemt met 10,4% toe. Dit alternatief wordt daardoor negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de Referentiesituatie.

*Intensiteiten alternatief Industrie en Energie versus alternatief Logistiek*

Door het ontbreken van specifieke verkeersproductie gegevens van mogelijke ontwikkelingen binnen het alternatief Industrie en Energie zijn de verkeersintensiteiten berekend uit kengetallen van het CROW. Door de keuze van containerisatie-ontwikkeling binnen het alternatief Logistiek is voor het berekenen van de verkeersproductie gebruik gemaakt van kengetallen die gebaseerd zijn op onderzoek en prognoses van bestaande containerbedrijven.

Hoewel de etmaalintensiteiten van de beide alternatieven elkaar minder ontlopen dan in eerste instantie gedacht, is er toch een groot verschil in de samenstelling van het verkeer te zien. Industrie en Energie:

- Ca 75% personenautoverkeer en ca 25% vrachtverkeer
- Licht en zwaar vrachtverkeer

Logistiek:

- Ca 30% personenautoverkeer en ca. 70% vrachtverkeer
- Alleen zwaar vrachtverkeer

Het verschil in het (aandeel) vrachtverkeer heeft consequenties voor de I/C-waarden op de achterlandverbindingen (I/C alternatief Logistiek > I/C alternatief Industrie en Energie). Daarnaast zal het hoge aandeel (zwaar) vrachtverkeer in het alternatief Logistiek effect hebben op de milieuberekeningen.



## 8. Conclusie

In de twee alternatieven neemt op de geselecteerde wegvakken de spitsuurintensiteit (zowel de ochtend- als avondspits) toe ten opzichte van de spitsuurintensiteit in de Referentiesituatie. De toename voor het Alternatief Logistiek is op de achterlandverbindingen over het algemeen groter dan de toename voor het Alternatief Industrie en Energie. Ten opzichte van de Referentiesituatie krijgt in het Alternatief Industrie en Energie één wegvak en in het Alternatief Logistiek twee wegvakken een I/C-waarde > 0.8. Als gevolg hiervan krijgt Alternatief Industrie en Energie een neutrale score en Alternatief Logistiek een licht negatieve score (-).

De verkeersveiligheid is afhankelijk van de inrichting van wegen en de hoeveelheid verkeer. Bij gelijkblijvende risicocijfers en inrichting van de weg neemt het aantal letselslachtoffers toe bij toename van het verkeer. Toename van verkeer scoort dus per definitie negatief!

De intensiteiten nemen in beide alternatieven toe ten opzichte van de Referentievariant. De verkeersprestatie op de wegen in het invloedsgebied van de ontwikkelingen in het Sloegebied (toename intensiteit > 10% ten opzichte van de Referentie is in beide alternatieven ongeveer gelijk.

Tabel 3: Samenvatting beoordeling Verkeer en Vervoer

Toetsingscriteria	Referentie	Industrie en Energie	Logistiek
I/C-verhouding wegverkeer	0	0	-
Verkeersveiligheid	0	-	-

## 9. Leemten in kennis

### **Verkeersmodellen**

De referentiesituatie, het verkeerspatroon als basis voor het Alternatief Industrie en Energie en het Alternatief Logistiek, is berekend met behulp van een verkeersmodel. Dit verkeersmodel is gebaseerd op verschillende computerprogramma's en kan gezien worden als een vereenvoudiging van de werkelijkheid. De resultaten van de modelberekeningen kunnen onnauwkeurigheden bevatten. Als basis voor de vergelijking van alternatieven kunnen de modelberekeningen goed worden gebruikt.

