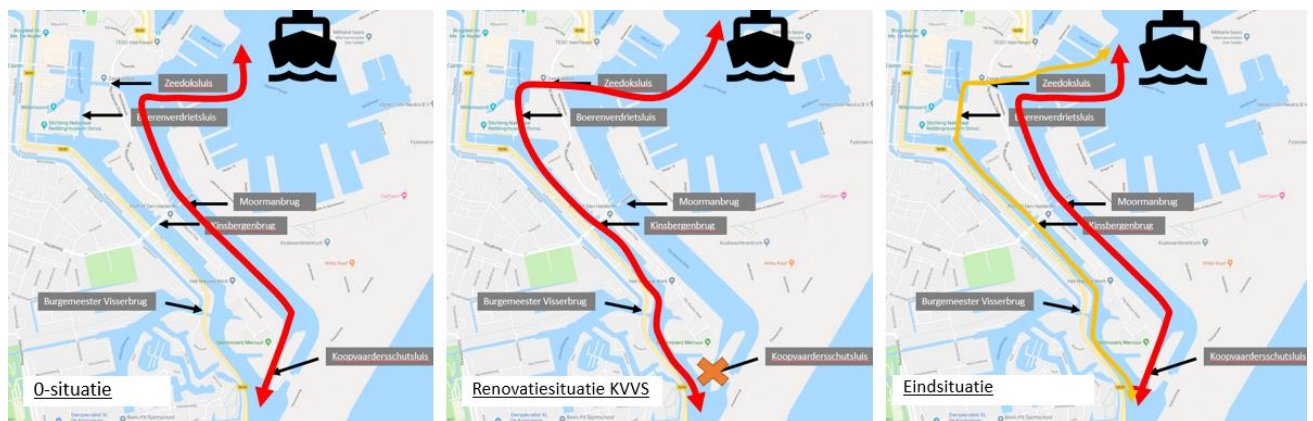


Onderwerp: 33.102 Impactanalyse verkeersonderzoek Definitief
 Projectnummer: 364532
 Referentienummer: SWNL0246597
 Datum: 04-09-2019

1 Inleiding

Door de renovatie van de Boerenverdietsluis en de Koopvaardersschutsluis (KVVS) + verlenging naar CEMT klasse 4 scheepvaart wijzigen de te varen routes van de scheepvaart (zie figuur 1). Na renovatie wijzigt de vaarroute voor de recreatievaart. Deze gaat in de eindsituatie via de Van Kinsbergenbrug, de jachthaven Willemsoord en de Zeedoksluis (oranje lijn in onderstaande figuur).



Figuur 1: Vaarroutes

Met een verkeersmodel is de mate van hinder voor het auto en vrachtverkeer onderzocht voor bovenstaande 3 situaties. Met name door de renovatie van de Koopvaardersschutsluis is de verwachting dat het wegverkeer extra hinder ondervindt door de extra brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug en Zeedoksluisbrug. Voor specifiek deze situatie is een probleemanalyse uitgevoerd en zijn passende maatregelen (zowel gericht op vaarverkeer als op wegverkeer) bedacht. Het oplossende vermogen hiervan is vervolgens onderzocht met het verkeersmodel.

De voorliggende rapportage beschrijft de aanpak, gehanteerde uitgangspunten (beide hoofdstuk 2), de resultaten van de probleemanalyse (hoofdstuk 3) en het effect van de oplossingsrichtingen (hoofdstuk 4). Afgesloten worden in hoofdstuk 5 met conclusies en aanbevelingen.

Parralel aan het voorliggende onderzoeksrapport is een onderzoek uitgevoerd naar de nautische effecten van de omvaarroute en oplossingsrichtingen "Haalbaarheidsstudie omvaarroute (nautisch)". Bij dit onderzoek zijn ook brugopeningen berekend voor de omvaarroute. De verwachting is vooraf dat de extra brugopeningen van invloed zijn op de verkeersdoorstroming. De berekende extra openingen / extra openingstijd is vervolgens als invoer gebruikt in het verkeersmodel. De resultaten zijn opgenomen in het voorliggende verkeersonderzoek.

2 Aanpak en uitgangspunten

2.1 Verkeersmodel

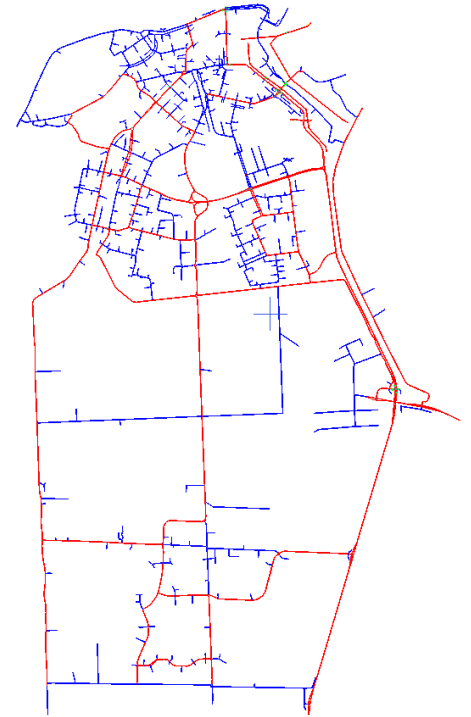
Het model dat is toegepast is het microsimulatiemodel van de gemeente Den Helder. Uitgangspunten die hiervoor gehanteerd zijn, zijn opgenomen in de notitie (Oplevernotitie verkeersmodel Den Helder mei 2017.pdf). Beschikbaar zijn modellen voor de jaren 2014 en 2025.

- 2014 is gekalibreerd op basis van verkeerstellingen uit dat jaar en typische verkeersbeelden in de ochtend- en avondspits.
- Bij de ontwikkeling van het model voor 2025 zijn de infrastructurele projecten die plaatsvinden tussen 2014 en 2025 ingevoerd. Daarnaast zijn de ruimtelijke projecten t.a.v. verkeersgeneratie en een autonoom groeipercentage van 0,5% per jaar doorgevoerd.

Plannen N250 provincie Noord-Holland

De maatregel die getroffen gaat worden op het kruispunt N250-Havenweg is opgenomen in het verkeersmodel. Het betreft het wijzigen van de kruispuntconfiguratie door het verbieden van de rechtsafrichting vanaf de Van Kinsbergenbrug.

Het vervangen van de traditionele VRI's door I-VRI's levert op kruispuntniveau niet direct capaciteitswinst op. In het verkeersmodel is derhalve geen wijziging aangebracht aan de VRI's (pragmatische benadering van de werkelijkheid). Realisatie van een I-VRI is de eerste stap in het optimaliseren van de doorstroming op een geregeld kruispunt.



Figuur 2: Screenshot netwerk verkeersmodel

2.2 Te beschouwen situaties

De volgende situaties zijn met het verkeersmodel in beeld gebracht:

- 0-situatie 2019
- Koopvaardersschutsluis buiten bedrijf 2023
- Eindsituatie na renovatie Koopvaardersschutsluis

Voor het jaar 2023 is gekozen omdat de renovatie van de KVSS in 2023 afgerond dient te zijn.

Voor deze situaties zijn de volgende periodes beschouwd.

- Ochtendspits reguliere werkdag (06:00 – 10:00)
- Avondspits reguliere werkdag (15:00 – 19:00)
- Vrijdagmiddag reguliere werkdag (12:00 – 16:00)
- Zomermiddag (12:00 – 16:00)
- Vrijdagmiddag voor Pinksteren (12:00 – 16:00)

Dit zijn de meest maatgevende periodes waardoor eventuele verkeersafwikkelingsproblemen zichtbaar worden. Wanneer we dit in een tabel uitzetten komen we tot het volgende overzicht (tabel 1).

Tabel 1: te modelleren varianten t.b.v. onderzoek wegverkeer

Te modelleren varianten					
Situatie / Periode	Ochtendspits regulier	Avondspits regulier	Vrijdagmiddag regulier	Zaterdag	Vrijdagmiddag voor Pinksteren
0-situatie 2019	1	2	3	4	5
Koopvaardersschutsluis buiten bedrijf 2023	6	7	8	9	10
Eindsituatie 2023	11	12	13	14	15

15 situaties zijn modelmatig doorgerekend. Na analyse van de resultaten zijn passende maatregelen bedacht voor een ‘betere’ verkeersafwikkeling. Het oplossende vermogen hiervan is vervolgens weer onderzocht met het verkeersmodel.

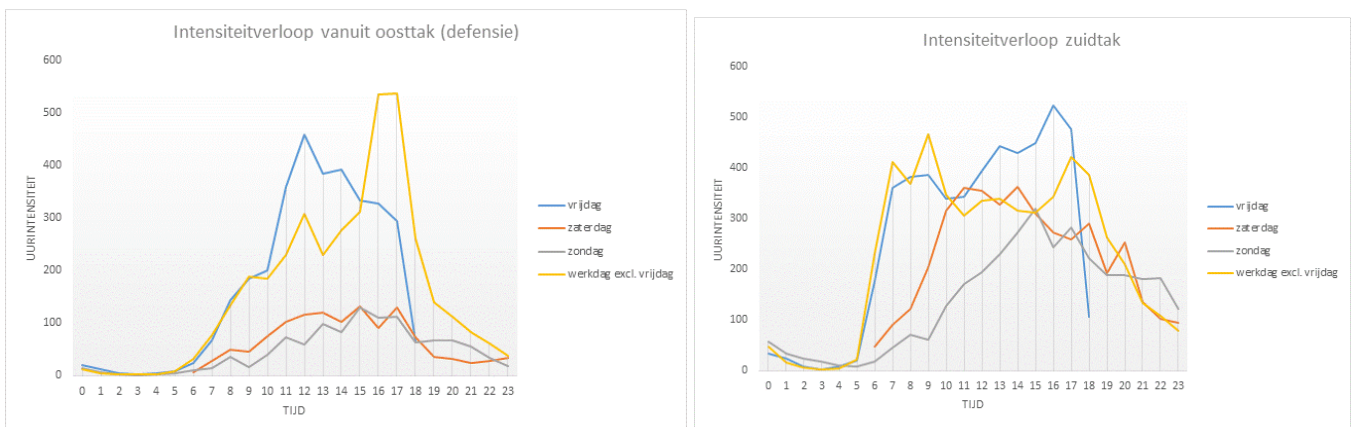
2.3 Verkeersintensiteiten algemeen

Het verkeersmodel dat gebruikt is, is het verkeersmodel met hierin reguliere spitsintensiteiten voor 2025. Om dit model geschikt te maken voor 2019 (0-situatie) en 2023 (renovatiesituatie en eindsituatie) is de verkeersvraag verlaagd met 0,5% per jaar. Dit is het percentage dat door de gemeente Den Helder is vastgesteld als percentage voor de jaarlijkse verkeersgroei.

Om de spitsmodellen geschikt te maken voor modellering van de middagperioden (reguliere vrijdag, zomermiddag, vrijdag voor Pinksteren) zijn de verhoudingen die zijn afgeleid uit gemeten intensiteiten van het kruispunt N250-Havenweg toegepast op de verkeersintensiteiten in het verkeersmodel. In onderstaande figuren is het intensiteitverloop gedurende de dag zichtbaar van de zuidtak en de oosttak van dit kruispunt. De verhoudingen zijn bepaald voor alle 4 de takken van het kruispunt en toegepast op de HB-matrices (verkeersvraag) van de gesommeerde ochtend- en avondspitsperiode.

Zichtbaar is dat vrijdagen een duidelijk ander beeld laten zien dan de overige werkdagen. Oorzaak hiervan is:

- Verkeer naar TESO, op vrijdagmiddag zichtbaar op de zuidtak
- Piek uitgaande stroom vanuit defensie (oosttak) is op vrijdag om 12:00 uur. Op andere werkdagen tussen 16:00 uur en 17:00 uur.

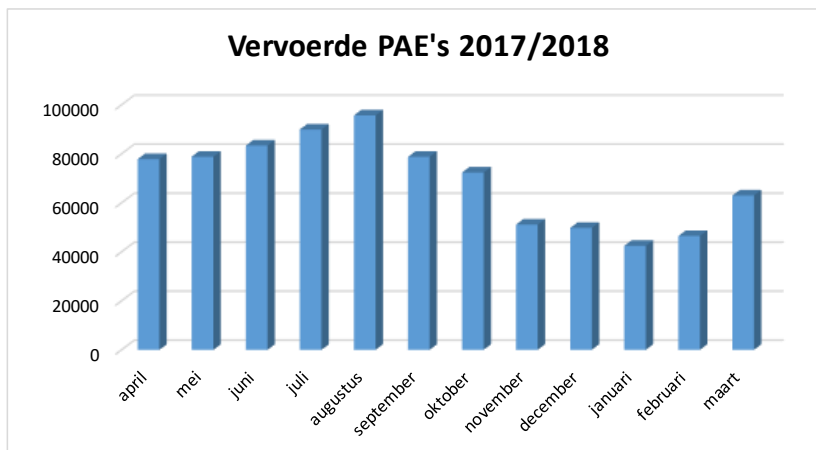


Figuur 3: Intensiteitverloop kruispunt N250-Havenweg

2.4 Verkeersintensiteiten TESO

Voor het in kaart brengen van de verkeersafwikkeling tijdens de 3 te beschouwen situaties is het verkeer naar TESO een belangrijke factor. Via TESO is inzicht verkregen in de hoeveelheden voertuigen in PAE's zijn vervoerd in een deel van 2017 en 2018. Zie onderstaand figuur. Hiervoor zijn 2 schepen beschikbaar, te weten:

- ms. 'Dokter Wagemaker' (cap. 300 PAE)
- ms. 'Texelstroom' (cap. 340 PAE)



Figuur 4: Verloop vervoerde PAE's TESO

Als input voor het verkeersmodel is uitgegaan van de volgende te vervoeren aantallen.

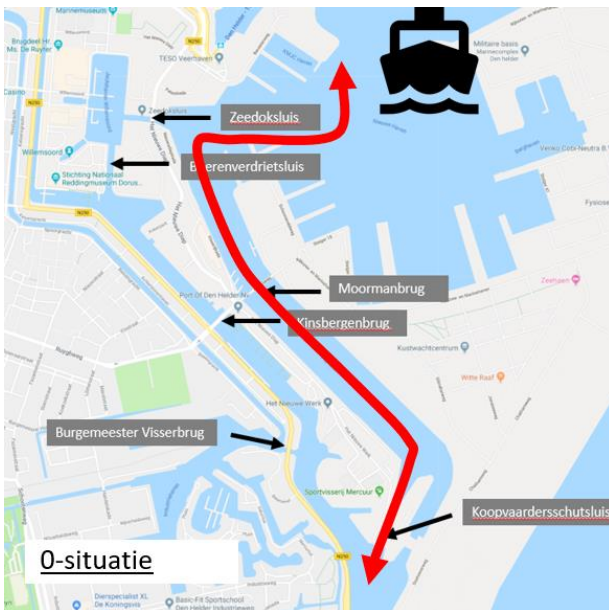
Tabel 2: Vervoer PAE's TESO per periode

Verkeer van/naar Texel		
	# boten per uur	PAE per richting
Vrijdagmiddag regulier 12-16	1 boot vol (heen), 1 boot gedeeltelijk vol (terug)	340, 170
Ochtendspits regulier 6-10	1 boot gedeeltelijk vol (heen en terug)	200
Zaterdag 12-16	1 boot vol (heen en terug)	340
Avondspits regulier 15-19	1 boot gedeeltelijk vol (heen en terug)	200
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	2 boten vol (heen) 2 boten gedeeltelijk vol (terug)	640, 320

2.5 Brugopeningen 0-situatie

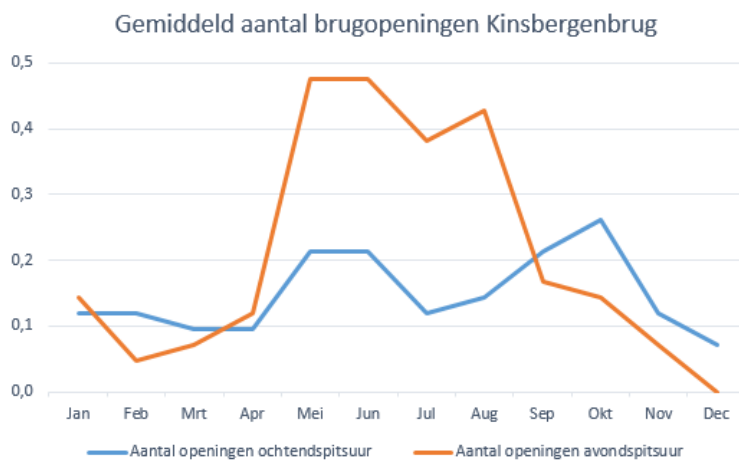
Brugopeningen zijn in het model van de gemeente Den Helder niet opgenomen. Vanwege het doel van de studie zijn deze specifiek in het model opgenomen. We modelleren het aantal en de duur van de openingen. Voor het in beeld brengen van de verkeerssituatie is het relevant om de volgende sluisen/bruggen in het model op te nemen.

- Van Kinsbergenbrug
- Brug nabij Zeedoksluis
- Burgemeester Visserbrug
- Moormanbrug

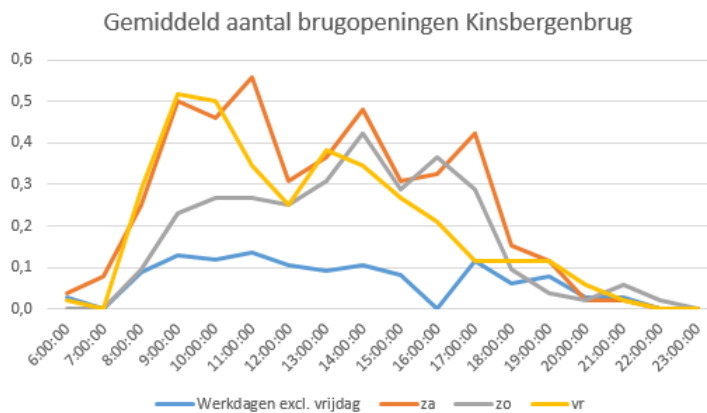


Figuur 5: Locatie bruggen

Uit analyse is gebleken dat het aantal brugopeningen sterk afhankelijk van seizoensinvloeden (figuur 5) en het dagtype (figuur 6). Dit blijkt uit onderstaande figuren waarin het gemiddelde aantal brugopeningen per spitsuur van de Van Kinsbergenbrug zichtbaar is (informatie aangeleverd door PODH)

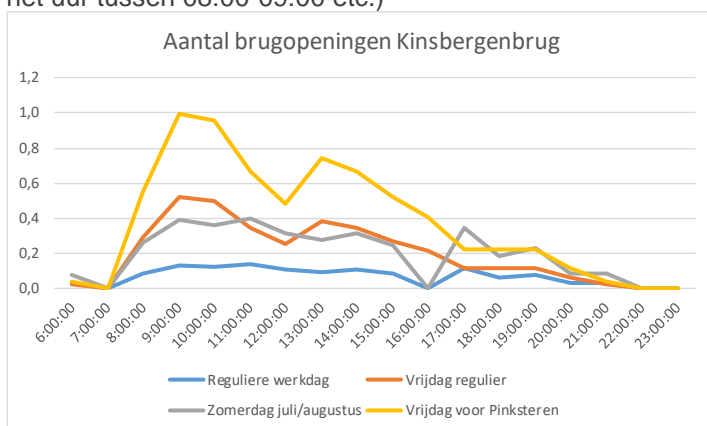


Figuur 6: Verloop aantal openingen van Kinsbergenbrug gedurende het jaar in de spitsperioden



Figuur 7: Verloop aantal openingen van Kinsbergenbrug gedurende de dag

Wanneer we bovenstaande 2 grafieken combineren kunnen we voor de te modelleren situaties het aantal openingen afleiden. Zie onderstaande grafiek. Hieruit valt ook op te maken dat er de Van Kinsbergenbrug tussen 07:00 en 08:00 en tussen 16:00 en 17:00 op werkdagen i.v.m. bloktijden niet opengaat (7:00 betreft het uur tussen 07:00 en 08:00, 8:00 het uur tussen 08:00-09:00 etc.)



Figuur 8: Aantal openingen van Kinsbergenbrug gedurende te modelleren perioden

Dit leidt tot de volgende tabel met hierin het aantal berekende brugopeningen per periode en (na afronding) het aantal brugopeningen dat gemodelleerd is per periode in het verkeersmodel voor de 0-situatie. Het naar boven afronden heeft tot gevolg dat de van Kinsbergenbrug een relatief grote invloed heeft op de verkeersafwikkeling (overschatting van de verkeershinder), het naar beneden afronden heeft juist een onderschatting van de verkeershinder tot gevolg. Omdat deze uitgangspunten in alle modellen consequent zijn doorgevoerd zijn de modeluitkomsten goed onderling vergelijkbaar.

Tabel 3: Aantal brugopeningen Van Kinsbergenbrug

Periode	Aantal brugopeningen Van Kinsbergenbrug	
	Conform berekening	Modelleren
Ochtendspits regulier (06:00 – 10:00)	0,2	1
Avondspits regulier (15:00 – 19:00)	0,3	1
Vrijdagmiddag regulier (12:00 – 16:00)	1,3	1
Zoaterdagmiddag (12:00 – 16:00)	1,1	1
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (12:00 – 16:00)	2,4	2

De openingen van de Burgemeester Visserbrug (1 opening per periode) en de brug nabij de Zeedoksluis (2 openingen per periode) zijn voor de nul-situatie gebaseerd op informatie van de Provincie Noord-Holland / PODH. Voor de Moormanbrug is deze informatie niet beschikbaar en daarom berekend met SIVAK.

Voor de omvaarsituatie en de eindsituatie zijn voor zowel de Moormanbrug als de Van Kinsbergenbrug en de brug bij de Zeedoksluis de openingstijden van de bruggen berekend met SIVAK, zoals beschreven in volgende paragrafen.

2.6 Brugopeningen renovatiesituatie KVSS 2023

Bij Renovatie van de Koopvaardersschutsluis vaart al het doorgaande scheepvaartverkeer via de Zeedoksluis, Boerenverdietsluis en de Van Kinsbergenbrug.



Figuur 9: Omvaarroute bij renovatie Koopvaardersschutsluis

Voor het in beeld brengen van de situatie van het wegverkeer is het relevant inzicht te krijgen in de aantallen brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug en de brug nabij de Zeedoksluis. Deze gaan naar verwachting vaker open en staan dan ook langer open. Dit is inzichtelijk gemaakt met het programma SIVAK, zie onderstaand tekstkader. Voor meer informatie wordt verwezen naar de rapportage met de beschrijving van de nautische effecten "Haalbaarheidsstudie omvaarroute (nautisch)".

SIVAK

Met dit programma wordt inzicht verkregen in de vaarverkeersafwikkeling bij sluisen, bruggen vernauwingen en vaarwegvakken. Voor deze nautische studie wordt gekeken naar de vaarverkeersafwikkeling voor de 0-situatie (Noordhollandsch kanaal- Koopvaardersschutsluis, het nieuwe diep, Vice Admiraal Moormanbrug en het Nieuwe diep). Tevens wordt het effect veroorzaakt door de omvaarroute tijdens de renovatie van de sluisen hiermee in beeld gebracht (Noordhollandsch kanaal, Van Kinsbergenbrug, koopvaarders binnenhaven, boerenverdietsluis, Willemsoordhaven, Zeedoksluis naar het nieuwe Diep). Ook is het effect van enkele oplossingsrichtingen in beeld gebracht.

*In SIVAK wordt onder andere rekening gehouden met:
Waterstanden (getij), sperringtijden bruggen, afmetingen sluisen en bruggen, intensiteiten en typen vaarverkeer, bochtstralen en passeerbaarheid.*

Onderstaande tabel geeft voor elke periode de verschillen weer in aantallen openingen en de gemiddelde duur (in minuten) van de openingen.

Tabel 4: Aantal brugopeningen en duur (renovatiesituatie)

	Moormanbrug			
	Normale route		Omvaarroute	
	Openingen	Duur	Openingen	Duur
Vrijdagmiddag regulier 12-16	6	6,2	0	-
Ochtendspits regulier 6-10	2	7,5	0	-
Zaterdag 12-16	4	7,7	0	-
Avondspits regulier 15-19	3	7,7	0	-
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	4	5,7	0	-

	Kinsbergenbrug			
	Normale route		Omvaarroute	
	Openingen	Duur	Openingen	Duur
Vrijdagmiddag regulier 12-16	1	6,0	7	5,9
Ochtendspits regulier 6-10	1	6,0	3	7,8
Zaterdag 12-16	1	6,0	9	9,8
Avondspits regulier 15-19	1	6,0	3	7,0
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	2	6,0	7	7,7

	Zeedoksluisbrug			
	Normale route		Omvaarroute	
	Openingen	Duur	Openingen	Duur
Vrijdagmiddag regulier 12-16	2	5,0	8	7,2
Ochtendspits regulier 6-10	2	5,0	4	5,8
Zaterdag 12-16	2	5,0	6	8,9
Avondspits regulier 15-19	2	5,0	4	6,0
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	2	5,0	5	5,7

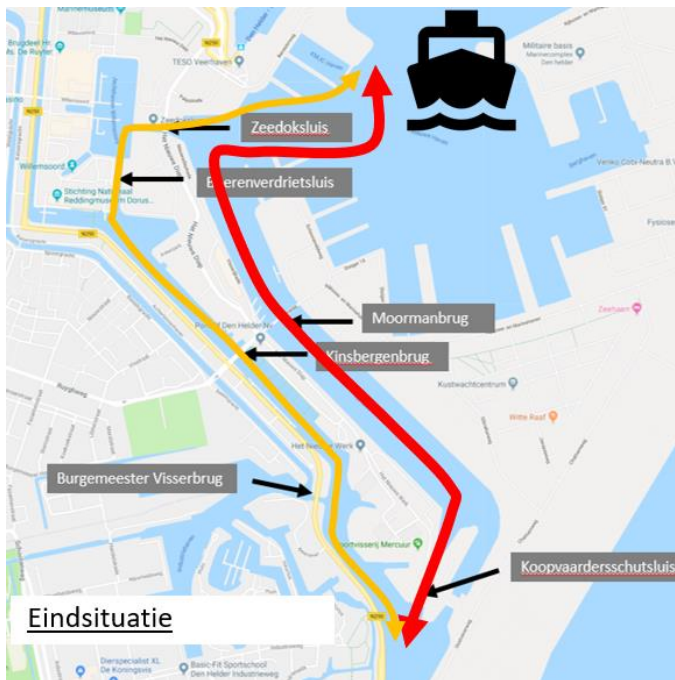
Zichtbaar is dat:

- De Moormanbrug i.g.v. de omvaarroute niet meer wordt gebruikt.¹
- De Van Kinsbergenbrug vaker opengaat. Ook de duur van de openingen neemt toe. De grootste toename wordt waargenomen op middagen (vrijdagen en zomerdagen).
- De Zeedoksluisbrug vaker opengaat. Ook de duur van de openingen neemt toe. De grootste toename wordt waargenomen op middagen (vrijdagen en zomerdagen).

¹ De invloed van boten met ligplaats tussen de Moormanbrug en de Koopvaardersschutsluis is verwaarloosbaar klein en derhalve niet meegenomen in de berekeningen.

2.7 Brugopeningen eindsituatie 2023

Na Renovatie van de Koopvaardersschutsluis vaart de beroepsvaart via de Koopvaardersschutsluis, en de Moormanbrug. De recreatievaart gaat in de eindsituatie via de Van Kinsbergenbrug en de jachthaven Willemsoord en de Zeedoksluis.



Figuur 10: Vaarroutes na renovatie Koopvaardersschutsluis (eindsituatie)

Ook voor deze situatie is het relevant om voor het in beeld brengen van de situatie van het wegverkeer inzicht te krijgen in de aantallen brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug en de brug nabij de Zeedoksluis. Dit is inzichtelijk gemaakt met het programma SIVAK. Het resultaat hiervan is weergegeven in de volgende tabel. De duur van de brugopeningen tijdens de normale vaarroute komen overeen met de informatie die aangeleverd is door de Port of Den-Helder.

Zichtbaar is dat:

- De Moormanbrug minder vaak gebruikt wordt doordat de recreatievaart via de Van Kinsbergenbrug vaart.
- De Van Kinsbergenbrug gaat hierdoor vaker open. Dit is vooral merkbaar op de zomerdagen en de vrijdag voor Pinksteren.
- Ook Zeedoksluisbrug vaker opengaat. Ook de duur van de openingen neemt toe. De grootste toename wordt waargenomen op middagen (vrijdagen en zomerdagen).

Tabel 5: Aantal brugopeningen en duur (eindsituatie)

	Moormanbrug			
	Normale route		Eindsituatie	
	Openingen	Duur	Openingen	Duur
Vrijdagmiddag regulier 12-16	6	6,2	4	6,1
Ochtendspits regulier 6-10	2	7,5	2	6,9
Zaterdag 12-16	4	7,7	4	6,2
Avondspits regulier 15-19	3	7,7	1	6,7
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	4	5,7	1	6,0

	Kinsbergenbrug			
	Normale route		Eindsituatie	
	Openingen	Duur	Openingen	Duur
Vrijdagmiddag regulier 12-16	1	6,0	5	4,9
Ochtendspits regulier 6-10	1	6,0	3	6,1
Zaterdag 12-16	1	6,0	9	7,4
Avondspits regulier 15-19	1	6,0	3	5,3
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	2	6,0	7	7,2

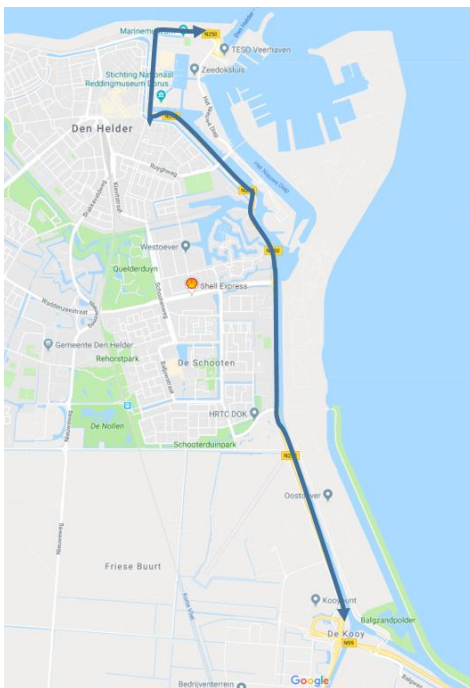
	Zeedoksluisbrug			
	Normale route		Eindsituatie	
	Openingen	Duur	Openingen	Duur
Vrijdagmiddag regulier 12-16	2	5,0	6	5,9
Ochtendspits regulier 6-10	2	5,0	3	7,3
Zaterdag 12-16	2	5,0	6	5,9
Avondspits regulier 15-19	2	5,0	3	5,2
Vrijdag voor Pinksteren 12-16	2	5,0	3	5,2

3 Resultaten verkeersmodel

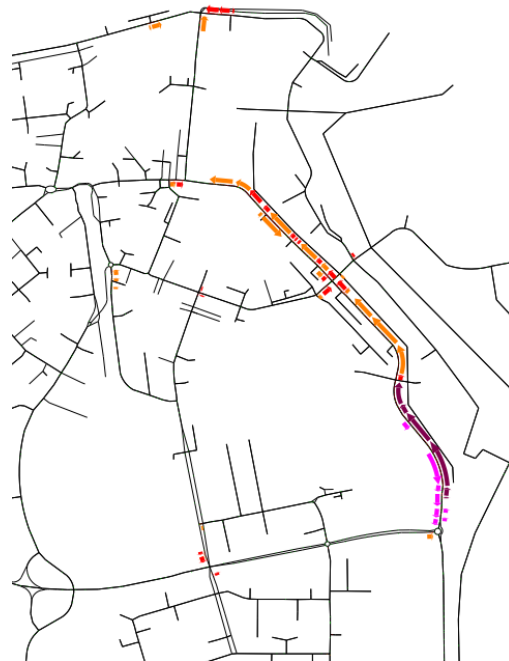
In deze paragraaf worden de resultaten van de simulaties getoond van de volgende situaties:

- 0-situatie 2019
- Renovatiesituatie Koopvaardersschutsluis 2023
- Eindsituatie 2023

Als maatstaf voor de doorstroming zijn in het model rijtijden gemeten op de N250 (in beide richtingen) tussen knooppunt De Kooy en het kruispunt N250-Hoofdgracht nabij TESO. De rijtijden zijn vertaald in vertragingstijden door het verschil te berekenen met de vrije rijtijd die waargenomen wordt in rustige perioden (bijvoorbeeld 's-nachts). Deze vrije rijtijd is in beide richtingen 8 minuten. Naast de vertragingstijden op de gehele trajecten zijn ter verduidelijking screenshots uit het verkeersmodel gebruikt om de ontstane verkeerssituatie en eventuele knelpunten beter te duiden. In deze figuren (zie als voorbeeld figuur 12) is schematisch zichtbaar waar wachtrijen met voertuigen staan. Met oranje (langzaam rijdend verkeer) en rode (stilstaand verkeer) pijlen is dit weergegeven. Het betreffen momentopnames uit de simulaties die een 'typisch' verkeersbeeld uit de betreffende periode illustreren.



Figuur 11: Traject t.b.v. rijtijdmeting in verkeersmodel



Figuur 12: Voorbeeld screenshot uit verkeersmodel²

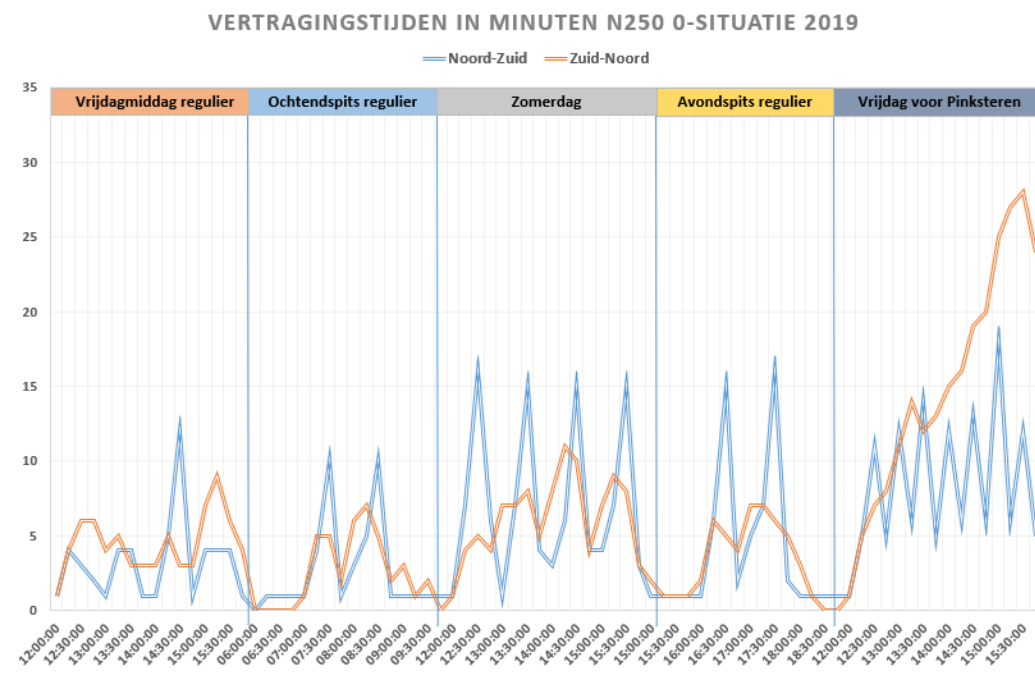
² geeft een beeld van de vrijdagmiddag voor Pinksteren in de 0-situatie.

3.1 0-situatie 2019

Onderstaande grafiek toont de vertraging op de N250. Zichtbaar is dat:

- Er in elke periode meerdere pieken waargenomen worden in de rijtijd. In de rijrichting van Zuid naar Noord wordt dit primair veroorzaakt door de brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug. Het gevolg van het openstaan van de Van Kinsbergenbrug is dat de rechtdoorstrook op drukke momenten geblokkeerd raakt. Hierdoor neemt de vertraging op de N250 toe. Op reguliere werkdagen lossen deze wachtrijen weer op.
- Van noord naar zuid is het verloop van de vertraging grilliger. Dit wordt primair veroorzaakt door het TESO-verkeer dat gelijktijdig aan land komt en van de boot afrijdt.
- De meeste vertraging wordt opgelopen op de vrijdagmiddag voor Pinksteren waarbij dit kan oplopen tot 28 minuten. Het betreft de N250 van zuid naar noord.

De N250 is een drukke verbinding tussen de N99,N9 en de TESO veerhaven. In perioden met grote toe- en afstroom van recreatief verkeer richting TESO is er sprake van een 'veerbootproblematiek' en een bereikbaarheidsprobleem voor Den Helder.



Figuur 13: Vertraging op N250 in 0-situatie 2019

De gemiddelde en maximale vertragingen zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 6: Gemiddelde vertragingen N250 in minuten (0-situatie 2019) met tussen haakjes de maximale vertraging

	Noord-Zuid	Zuid-Noord
Vrijdagmiddag regulier 14:00 en 16:00	3 (11)	5 (9)
Ochtendspits regulier 07:00 en 09:00	3 (10)	2 (7)
Zomermiddag 14:00 en 16:00	7 (16)	6 (11)
Avondspits regulier 16:00 en 18:00	4 (16)	3 (7)
Vrijdagmiddag voor Pinksteren 14:00 en 16:00	9 (18)	15 (28)

Een screenshot uit het verkeersmodel toont de wachtrijen zoals deze op vrijdagmiddag voor Pinksteren (momentopnames tussen 14:00 uur en 15:00 uur) door het model voorspeld worden.



Figuur 14: Screenshots uit verkeersmodel (0-situatie 2019)

Toets vertragingstijden t.o.v. metingen

Ter controle zijn de vertragingstijden die het model genereerd vergeleken met de vertragingstijden komend uit het Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) van de meetperiode feb-jul 2019.

Tabel 7: Vergelijking vertragingen N250 model t.o.v. NDW-data (richting Noord-Zuid)

Periode	Richting Noord-Zuid			
	<u>Modeluitkomst</u>	<u>NDW data (feb-jul 2019)</u>		
	Gemiddelde	Gemiddelde dag	Minimaal (Rustige dag)	Maximaal (drukke dag)
Vrijdagmiddag regulier 14:00 en 16:00	3	4	2	12
Ochtendspits regulier 07:00 en 09:00	3	2	1	5
Zomermiddag 14:00 en 16:00	7	4	2	6
Avondspits regulier 16:00 en 18:00	4	3	1	7
Vrijdagmiddag voor Pinksteren 14:00 en 16:00	9	6	4	8 ³

Tabel 8: Vergelijking vertragingen N250 model t.o.v. NDW-data (richting Zuid-Noord)

Periode	Richting Zuid-Noord			
	<u>Modeluitkomst</u>	<u>NDW data (feb-jul 2019)</u>		
	Gemiddelde	Gemiddelde dag	Minimaal (Rustige dag)	Maximaal (drukke dag)
Vrijdagmiddag regulier 14:00 en 16:00	5	3	1	7
Ochtendspits regulier 07:00 en 09:00	2	2	1	7
Zomermiddag 14:00 en 16:00	6	3	1	10
Avondspits regulier 16:00 en 18:00	3	1	1	4
Vrijdagmiddag voor Pinksteren 14:00 en 16:00	15	26	5	47

Zichtbaar is dat de gemiddelde vertragingen die komen uit model van de 0-situatie dichtbij de gemiddelden uit het NDW liggen. Waar deze enkele minuten verschilt blijkt dat de modeldata veelal nog steeds binnen de bandbreedte van de vertraging uit het NDW ligt. Over het algemeen is er in het model iets meer vertraging dan blijkt uit de metingen. Bijzonder is de vrijdag voor Pinksteren. Uit de NDW data blijkt dat vrijdag 7 juni een erg rustige dag is voor een vrijdag voor Pinksteren. Dit blijkt niet representatief. Hierom is ook de vertraging die gemeten is op de vrijdag voor Pasen bij deze analyse betrokken. De gemiddelde modelvertraging voor een drukke vrijdagmiddag ligt tussen de gemeten NDW-data.

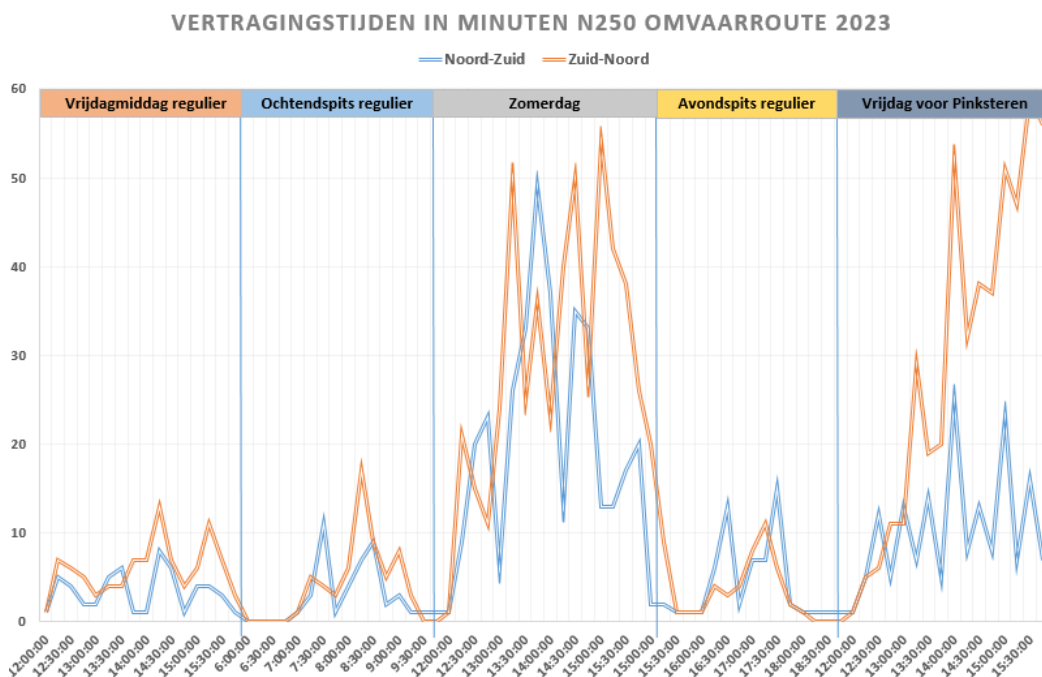
³ Bij de analyse met NDW-data is ook de vrijdag voor Pasen 2019 betrokken

3.2 Renovatiesituatie Koopvaardersschutsluis (probleemanalyse)

Onderstaande grafiek toont de vertraging op de N250 tijdens de omvaarsituatie. Zichtbaar is dat:

- Er in elke periode meerdere pieken waargenomen worden in de rijtijd. In de rijrichting van Zuid naar Noord wordt dit primair veroorzaakt door de brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug. Het gevolg van het openstaan van de Van Kinsbergenbrug is dat de rechtdoorstrook op drukke momenten geblokkeerd raakt. Hierdoor neemt de vertraging op de N250 toe. Op reguliere werkdagen lossen deze wachtrijen weer op.
- Van noord naar zuid is het verloop van de vertraging grilliger. Dit wordt primair veroorzaakt door het TESO-verkeer dat gelijktijdig aan land komt en van de boot afrijdt.
- De vertraging op de vrijdagmiddag en een zomerdag kan oplopen tot 60 minuten. Het betreft de N250 van zuid naar noord.

De resultaten van de 0-situatie toonde aan dat de N250 een drukke verbinding is tussen de N99,N9 en de TESO veerhaven. In perioden met grote toe- en afstroom van recreatief verkeer richting TESO is er sprake van een 'veerbootproblematiek' en een bereikbaarheidsprobleem voor Den Helder. De probleemanalyse laat dit nog eens extra naar voren komen.



Figuur 15: Vertraging op N250 in renovatiesituatie Koopvaardersschutsluis 2023

De gemiddelde en maximale vertragingen zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 9: Gemiddelde vertragingen N250 in minuten

	Noord-Zuid		Zuid-Noord	
	0-situatie	Omvaar	0-situatie	Omvaar
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	3	3	5	6
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	3	3	2	4
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	7	22	6	30
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	4	4	3	3
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	9	11	15	30

Een verslechtering van de doorstroming is voornamelijk zichtbaar op de traditioneel 'drukke' momenten zoals een zomerdag en een vrijdag voor Pinksteren (of Pasen). De toestroom en afstroom van- en naar TESO zorgt op deze momenten voor veel extra verkeer op de N250. Dit extra verkeer samen met de extra openingen van de Van Kinsbergenbrug dragen bij aan de extra vertraging die kan oplopen tot bijna een uur. De meeste vertraging wordt waargenomen in de rijrichting van zuid naar noord.

Een screenshot uit het verkeersmodel toont de wachtrijen zoals deze op vrijdagmiddag voor Pinksteren (momentopnames tussen 14:00 uur en 15:00 uur) door het model voorspeld worden.



Figuur 16: Screenshots uit verkeersmodel renovatiesituatie Koopvaardersschutsluis 2023 (vrijdag voor Pinksteren)

De grootste bottleneck voor het verkeer is het kruispunt N250-Havenweg. De doorstroming op dit kruispunt wordt sterk negatief beïnvloed door het extra opengaan van de Van Kinsbergenbrug. Het opstelvak op de noord- en zuidtak voor de richting naar defensie raken vol waardoor het doorgaande verkeer geblokkeerd raakt. Met name voor de richting Zuid-> Noord heeft dit op een zomerdag en op een drukke vrijdagmiddag meer vertraging tot gevolg.



Figuur 17: Screenshot uit verkeersmodel renovatiesituatie Koopvaardersschutsluis 2023 (vrijdag voor Pinksteren)

Echter is ook zichtbaar dat het kruispunt N250-Hoofdgracht-Kanaalweg en N250-Zuidstraat een knelpunt is voor verkeer op de N250 richting TESO. Het eventueel 'oplossen' van het knelpunt N250-Havenweg kan negatieve gevolgen hebben voor het kruispunt N250-Het Nieuwe Diep. Bij het beoordelen van maatregelen wordt ook hier aandacht aan geschonken.

In figuur 16 en 17 is ook zichtbaar dat er wachtrijen ontstaan op het Nieuwe Diep. Het verkeer vanuit de Haven ondervindt ook hier extra hinder van de extra openingen van de Van Kinsbergenbrug. Onderstaande tabel geeft de vertraging weer in de 0-situatie en ten tijde van de omvaarsituatie. Zichtbaar is de toename van de vertraging in met name de drukke perioden (vrijdagmiddag en zomerdag) met 7 extra minuten op de zomerdag.

Tabel 10: Gemiddelde vertragingen Het Nieuwe Diep tot aan de N250 in minuten

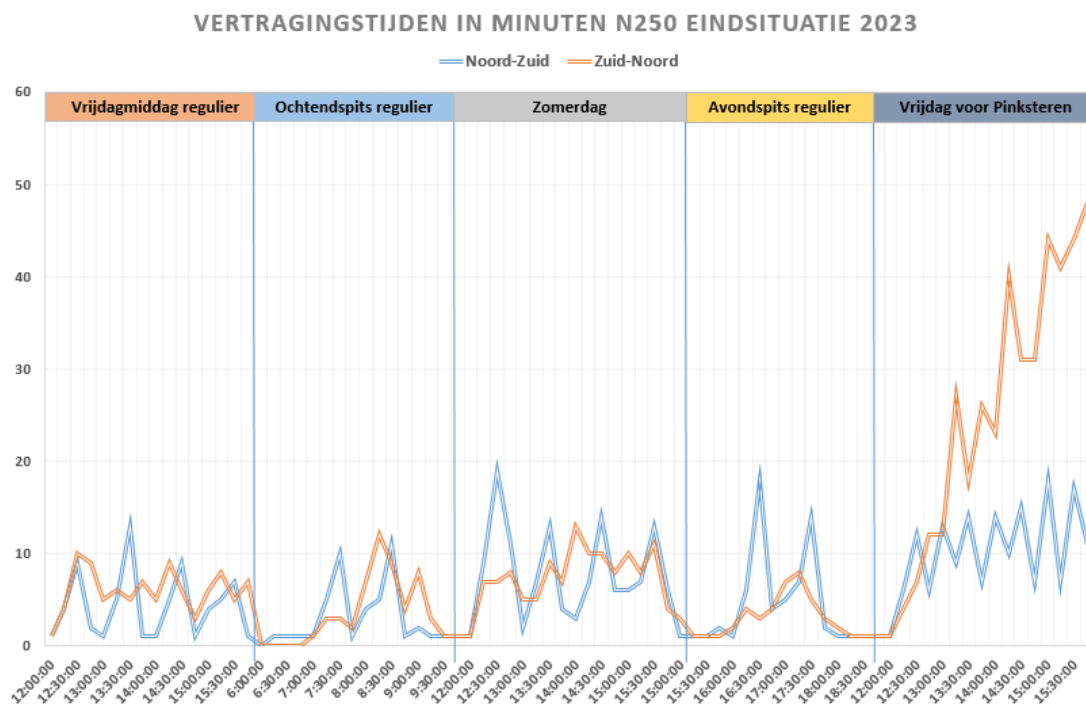
	Noordtak		Zuidtak	
	0-situatie	Omvaar	0-situatie	Omvaar
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	2	4	1	2
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	1	2	1	1
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	3	10	2	6
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	2	3	1	2
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	3	7	2	4

3.3 Eindsituatie 2023 na renovatie Koopvaardersschutsluis

Onderstaande grafiek toont de vertraging op de N250 in de eindsituatie. Zichtbaar is dat:

- Er in elke periode een piek waargenomen wordt in de rijtijd. De primaire oorzaak hiervan zijn de brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug en de Burgemeester Visserbrug. Het gevolg van het openstaan van de Van Kinsbergenbrug is dat de rechtdoorstrook op drukke momenten geblokkeerd raakt. Hierdoor neemt de vertraging op de N250 toe.
- Behalve op de vrijdag voor Pinksteren de verkeersdoorstroming na het openen van deze bruggen zich herstelt. De hersteltijd is ongeveer een half uur.
- Van zuid naar noord is de vertraging groter dan van noord naar zuid.
- De vertraging op de vrijdagmiddag voor Pinksteren kan oplopen tot 25 minuten. Het betreft de N250 van zuid naar noord.

Wanneer je de vertraging op de N250 in de eindsituatie vergelijkt met de 0-situatie en met de situatie tijdens de renovatie van de Koopvaardersschutsluis dan merken we op dat het afwikkelingsniveau van het wegverkeer tussen deze 2 situaties inzit.



Figuur 18: Vertraging op N250 in eindsituatie 2023

Dit is zichtbaar in de volgende tabel waarin de gemiddelde vertragingstijden opgenomen zijn van de drie beschouwde situaties. We zien dat:

- Ten opzichte van de 0-situatie een verslechtering van de doorstroming waargenomen wordt op de relatief drukke momenten als de vrijdagmiddagen en de zomerdagen. Het effect van het recreatieve vaarverkeer dat in deze situatie via de Van Kinsbergenbrug vaart is de oorzaak hiervan. Deze brug gaat vaker open waardoor er meer stagnatie optreedt op de N250.
- Ten opzichte van de tijdelijke omvaar-situatie de doorstroming op de N250 verbetert. De beroepsvaart gaat via de Moormanbrug waardoor de Van Kinsbergenbrug minder vaak voor stagnatie van het wegverkeer zorgt.

Tabel 11: Gemiddelde vertragingen in minuten N250 (eindsituatie)

	Noord-Zuid			Zuid-Noord		
	0-situatie	Omvaar	Eind	0-situatie	Omvaar	Eind
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	3	3	4	5	6	6
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	3	3	3	2	4	3
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	7	22	8	6	30	8
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	4	4	4	3	3	3
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	9	11	10	15	30	26

Het verschil in verkeersafwikkeling tussen de 0-situatie en de eindsituatie wordt enerzijds veroorzaakt door de gewijzigde vaarroutes en hierdoor het wijzigen van de brugopeningen (aantal en duur) en anderzijds wordt dit veroorzaakt door de verwachte verkeersgroei tussen 2019 en 2023.

Een screenshot uit het verkeersmodel toont de wachtrijen zoals deze op vrijdagmiddag voor Pinksteren (momentopnames tussen 14:00 uur en 15:00 uur) door het model voorspeld worden.



Figuur 19: Screenshots uit verkeersmodel eindsituatie 2023 (vrijdag voor Pinksteren)

4 Oplossingsrichtingen/maatregelen t.b.v. doorstroming wegverkeer

4.1 Beschrijving oplossingsrichtingen

De resultaten uit het verkeersmodel geven dat de extra verkeershinder door de omvaarroute hoofdzakelijk worden veroorzaakt doordat de Van Kinsbergenbrug vaker en langer opengaat. Het directe knelpunt voor het wegverkeer is dan ook het kruispunt N250-Havenweg. Maatregelen die een positieve bijdrage kunnen leveren aan de doorstroming van de N250 betreffen:

1. Verkeersmaatregelen (capaciteitsverhoging of verminderen verkeervraag);
2. Nautische maatregelen (reduceren openingen Van Kinsbergenbrug).

Verkeersmaatregelen

De volgende verkeersmaatregelen zijn met het verkeersmodel onderzocht.

1. Omleiden van verkeer naar Teso door centrum via Ravelijnweg-Schootenweg-Kivietstraat-Middenweg-Polderweg-Kanaalweg. Ditzelfde geldt voor de tegengestelde richting. Deze maatregel kan met name op de zomerdagen en vrijdagmiddagen effectief zijn voor het verminderen van de vertraging op de N250.
2. Omleiden van verkeer naar defensie via de zuidelijke ingang (oostoeverweg). Specifiek geldt dit voor verkeer met een herkomst uit Julianadorp/het zuiden van Den Helder of extern van de N9 of N99. Ditzelfde geldt voor de tegengestelde richting. Dit kan effectief zijn in de reguliere werkdagen (met name ochtendspits).
3. Verbod om rechtsaf te slaan vanuit het zuiden richting de Van Kinsbergenbrug.

Nautische maatregelen

- A. Wachtplaatsen Boerenverdrietsluis, waardoor de scheepvaartafwikkeling mogelijk optimaler wordt.
- B. Oprekken gebied van NAP +/-0,6m naar NAP +/-0.80m. Dit levert een groter tijdvenster voor de Zeedoksluis op gezien het getij.
- C. Bloktijden schepen: Beroepsvaart 19:00-06:00, Recreatievaart 9:00-15:00. Dit levert minder brugopeningen op tijdens de drukke perioden.

Zie figuur 20.



Figuur 20: Overzicht door te rekenen maatregelen

4.2 Effect verkeersmaatregel 1 (omleiden TESO-verkeer)

Het actief omleiden van het verkeer naar TESO levert op de N250 tot meer dan 15 minuten rijtijdwinst op. Dit wordt bereikt op de drukke momenten zoals de vrijdagmiddag voor Pinksteren en op een zomermiddag. In spitsperioden op reguliere werkdagen is de rijtijdwinst beperkt.

Tabel 12: Gemiddelde vertragingen in minuten N250 (verkeersmaatregel 1 2023), referentie is de omvaarsituatie

	Noord-Zuid		Zuid-Noord	
	Referentie	Maatregel 1	Referentie	Maatregel 1
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	3	5	6	4
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	3	4	4	2
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	22	16	30	13
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	4	4	3	2
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	11	9	30	7

Naast een positieve bijdrage aan de doorstroming op de N250 (de wachtrijvorming voor het kruispunt N25-Havenweg is minder zwaar) kent deze maatregel ook een duidelijk negatief effect. De verkeersdruk op het centrum van Den Helder neemt hierdoor toe waarbij ook de busroute tussen station en veerhaven drukker wordt. Hierbij wordt ook het kruispunt (N250-Kanaalweg-Hoofdgracht) zwaarder belast vanwege de spreiding van het verkeer naar TESO over 2 takken (zuidelijke en westelijke tak). Dit heeft langere wachtrijen op de westelijke tak tot gevolg. Dit is zichtbaar in onderstaande figuren waarin de wachtrijen zoals deze op vrijdagmiddag voor Pinksteren (momentopnames tussen 14:00 uur en 15:00 uur) door het model voorspeld worden, zichtbaar zijn.



Figuur 21: Screenshots uit verkeersmodel maatregel 1, omleiden TESO-verkeer (vrijdag voor Pinksteren)

4.3 Effect verkeersmaatregel 2 (omleiden Defensie-verkeer)

Het actief omleiden van het verkeer naar defensie via de zuidkant heeft vrijwel geen effect op de verkeersdoorstroming op de N250. Zie onderstaande tabel. Hiervoor zijn 2 oorzaken te benoemen:

1. In de periode dat de alternatieve vaarroute zorgt voor extra verkeerhinder is de toestroom van verkeer naar defensie beperkt. Dit zijn de vrijdagmiddagen en de middagen tijdens zomerdagen. Het actief omleiden bereikt hierdoor maar weinig weggebruikers.
2. Het verkeer vanuit het zuiden (N99, N9) met het terrein van defensie als bestemming rijdt doorgaans al via de zuidelijke ingang. Dit is zeker het geval wanneer de verkeershinder voor het kruispunt N250-Havenweg toeneemt.

Tabel 13: Gemiddelde vertragingen in minuten N250 (verkeersmaatregel 2 2023)

	Noord-Zuid		Zuid-Noord	
	Referentie	Maatregel 2	Referentie	Maatregel 2
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	3	4	6	6
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	3	3	4	4
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	22	19	30	30
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	4	4	3	5
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	11	11	30	26

4.4 Effect verkeersmaatregel 3 (verbod op rechtsaf richting Defensie)

Door het verbieden van de rechtsafrichting vanuit het zuiden naar de Van Kinsbergenbrug wordt meer capaciteit gecreëerd voor de doorgaande verkeersstroom (naar Teso). In de referentiesituatie zagen we dat tijdens een brugopening het opstelvak voor verkeer richting de Van Kinsbergenbrug volloopt en het doorgaande verkeer blokkeert. Uit de modelberekeningen blijkt dat het verbieden om rechtsaf te slaan resulteert in het benutten van alternatieve routes om de vertraging die ontstaat op de N250 te ontlopen. In drukke perioden zoals een zomermiddag en een vrijdag voor Pinksteren leiden de alternatieve routes tot overbelasting van het lokale wegennet van Den Helder. Dit straalt uit op de N250 waardoor hier ook zeer hoge vertragingen gemeten worden zoals zichtbaar in onderstaande tabel terugzien.

Tabel 14: Gemiddelde vertragingen in minuten N250 (verkeersmaatregel 3 2023)

	Noord-Zuid		Zuid-Noord	
	Referentie	Maatregel 3	Referentie	Maatregel 3
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	3	4	6	7
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	3	3	4	4
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	22	38	30	22
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	4	4	3	3
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	11	11	30	46

Verkeer dat niet meer rechtsaf mag slaan vanuit het zuiden richting de Van Kinsbergbrug zoekt een alternatief en een deel hiervan rijdt via de Ruyghweg en de Fabrieksgracht naar de N250, om vervolgens linksaf te slaan naar de Van Kinsbergbrug. Dit alles leidt echter in de meeste onderzochte perioden tot een verslechtering van de doorstroming op de N250 zowel in noordelijke als in zuidelijke richting. Zie onderstaande screenshots.



Figuur 22: Screenshots uit verkeersmodel maatregel 3, verbod op rechtsafslaan richting Van Kinsbergenbrug (vrijdag voor Pinksteren)

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Probleemanalyse

In de huidige situatie is de N250 is een drukke verbinding tussen de N99,N9 en de TESO veerhaven. In perioden met grote toe- en afstroom van recreatief verkeer richting TESO is er sprake van een 'veerbootproblematiek' en een bereikbaarheidsprobleem voor Den Helder. De gevolgen van de omvaarroute laten dit nog eens extra naar voren komen.

De probleemanalyse toont aan dat door de alternatieve vaarroute tijdens de renovatie van de Koopvaardersschutsluis er meer vertraging ontstaat op de N250. Dit is het geval op de traditioneel 'drukke' momenten zoals een zomerdag en een vrijdagmiddag voor Pinksteren of Pasen. De toe- en afstroom van- en naar TESO zorgt op deze momenten voor veel extra verkeer op de N250. Dit extra verkeer samen met de extra openingen van de Van Kinsbergenbrug dragen bij aan de extra vertraging die kan oplopen tot gemiddeld 30 minuten waarbij de maximale vertraging uitkomt op een uur. De meeste vertraging wordt waargenomen die de rijrichting van zuid naar noord.

Voor de reguliere werkdagen is onderzoek gedaan naar de ochtend- en de avondspitsperiode. Hieruit blijkt dat er wegens voldoende restcapaciteit kent om de extra brugopeningen op te kunnen vangen. Weliswaar kan tijdens een brugopening de rijtijd met enkele minuten oplopen, de gemiddelde rijtijd in de spitsperiode neemt toe met maximaal 2 minuten.

Tabel 15: Gemiddelde vertragingen in minuten N250

	Noord-Zuid		Zuid-Noord	
	0-situatie	Omvaarsituatie	0-situatie	Omvaarsituatie
Vrijdagmiddag regulier (14:00 - 16:00)	3	3	5	6
Ochtendspits regulier (07:00 - 09:00)	3	3	2	4
Zomermiddag (14:00 - 16:00)	7	22	6	30
Avondspits regulier (16:00 - 18:00)	4	4	3	3
Vrijdagmiddag voor Pinksteren (14:00 - 16:00)	9	11	15	30

De wachtrijen vanuit het Havengebied (Nieuwe Diep) tot aan de N250 nemen ook toe in lengte. Het verkeer vanuit de Haven ondervindt ook hier extra hinder van de extra openingen van de Van Kinsbergenbrug. Toename van de vertraging is met name te verwachten in de drukke perioden (vrijdagmiddag en zomerdag). De extra vertraging loopt op met 7 minuten tot gemiddeld 10 minuten.

Verkeersmaatregelen

Specifiek voor de drukke perioden waarbij de verkeershinder duidelijk toeneemt zijn maatregelen op effectiviteit onderzocht. Hieruit blijkt dat:

- het actief omleiden van het verkeer naar TESO via het centrum van Den Helder een positieve bijdrage levert aan de verkeershinder op de N250. Echter neemt de verkeersdruk op het centrum van Den Helder hierdoor toe. Hierbij wordt ook het kruispunt N250-Het Nieuwe Diep zwaarder belast vanwege de spreiding van het verkeer naar TESO over 2 takken (zuidelijk en westelijke tak).
- het actief omleiden van verkeer naar Defensie via zuidelijke ingang (oostoeverweg) vrijwel geen invloed heeft op de doorstroming van de N250. Hiervoor zijn 2 oorzaken te benoemen:

1. In de periode dat de alternatieve vaarroute zorgt voor extra verkeerhinder is de toestroom van verkeer naar defensie beperkt. Het actief omleiden bereikt dus maar weinig weggebruikers.
 2. Het verkeer vanuit het zuiden (N99, N9) met het terrein van defensie als bestemming rijdt doorgaans al via de zuidelijke ingang
- het verbieden om rechtsaf te slaan van de N250 naar de Van Kinsbergenbrug geen positieve bijdrage kan leveren aan de totale verkeersafwikkeling op de N250. Verkeer zoekt alternatieve route via het wegennet van Den Helder wat tot oververzadiging van het wegennetwerk kan leiden. Daarnaast functioneert het kruispunt N250-Havenweg als een (gewenst) doseerpunt ter voorkoming van een grote verkeersdruk op het centrum van Den-Helder. Een potentieel nadeel van deze doseerfunctie is dat er niet voldoende verkeer bij TESO aankomt met als gevolg dat er niet met volle boten gevaren wordt. Goede communicatie over extra te verwachten hinder kan hier een beheersmaatregel voor zijn.

Nautische maatregelen

Het creëren van wachtplaatsen nabij de Boerenverdrietsluis waardoor de scheepvaartafwikkeling mogelijk optimaler verloopt en het oprekken van het gebied NAP +/- 0,6m naar NAP +/-0.80m t.b.v het schutten van de sluis hebben geen substantieel effect op het aantal en de duur van de brugopeningen van de Van Kinsbergenbrug. Dit blijkt uit SIVAK-berekeningen. Meer informatie hierover is te vinden in de rapportage naar de nautische effecten “Haalbaarheidsstudie omvaaroute (nautisch)”. Aan verbetering van de doorstroming van het wegverkeer dragen deze maatregelen niet of nauwelijks bij.

Het instellen van bloktijden voor de scheepvaart draagt bij aan de doorstroming van het wegverkeer. Door de beroepsvaart alleen tussen 19:00 en 06:00 te laten varen gaat de Van Kinsbergenbrug alleen nog open voor recreatief vaarverkeer waardoor de verkeerssituatie op de drukke momenten (vrijdagmiddagen en zomerdag) in de renovatiesituatie vergelijkbaar is met de eindsituatie, waarbij ook alleen het recreatieve vaarverkeer via de Van Kinsbergenbrug vaart. Dit levert t.o.v. de renovatiesituatie op een drukke vrijdagmiddag gemiddeld 3 minuten rijtijdwinst op. In de spitsperioden op reguliere werkdagen wordt hiermee vrijwel geen merkbare verbetering van de verkeersdoorstroming bereikt.

Eindsituatie na renovatie Koopvaardersschutsluis

Door het wijzigen van de vaarroute van het recreatieve scheepvaarverkeer verslechtert de doorstroming op de N250 ten opzichte van de huidige vaarroute. Dit komt voornamelijk tot uiting op de drukke ‘recreatiedagen’ met veel vaarverkeer en recreatief wegverkeer (onder andere richting TESO). De gemiddelde vertraging kan hierdoor toenemen met ruim 10 minuten tot gemiddeld 26 minuten in de meest drukke periode (vrijdag voor Pinksteren). In de spitsperioden op reguliere werkdagen is het verschil in vertraging door de gewijzigde vaarroutes nauwelijks merkbaar.

5.2 Aanbevelingen

1. De N250 is een drukke verbinding tussen de N99,N9 en de TESO veerhaven. In perioden met grote toe- en afstroom van recreatief verkeer richting TESO is er sprake van een ‘veerbootproblematiek en een bereikbaarheidsprobleem voor Den Helder. De omvaarroute laat dit nog eens extra naar voren komen. Het is zinvol daarvoor op zoek te gaan naar een structurele oplossing.
2. Om de omvaarroute mogelijk te maken kan het omleiden van verkeer naar defensie via zuidkant gezien worden als een ‘no-regret’ maatregel. Hier lijken geen negatieve gevolgen aan te zitten. Afstemming met defensie is een vereiste t.a.v. uitbreiden van de capaciteit van de entree van het defensieterrein.

3. Andere verkeersmaatregelen zoals het actief omleiden van TESO-verkeer of het verruimen van de capaciteit van het 'knelpunt' kruispunt N250-Havenweg hebben tot gevolg dat er een grotere verkeersdruk op het centrum van Den Helder ontstaat terwijl een wachtrij op de N250 relatief weinig overlast veroorzaakt. Het advies is voor te sorteren op het instellen van een omleidingsroute (dynamisch verkeersmanagement middels drips, ondersteund door verdere bewegwijzering) van verkeer richting TESO ten tijde van de renovatie van de Koopvaardersschutsluis. Op basis van de te verwachte verkeersdrukke kan op specifieke drukke momenten op voorhand (pro-actief) of reactief (bij bepaalde filelengte een omleiding ingesteld worden middels een regelscenario. Dit dient afgestemd te worden tussen de gemeente Den Helder en Provincie Noord-Holland. Wanneer dit voorbereid wordt is het aan te raden een analyse te maken van het aantal te verwachten drukke dagen zodat inzichtelijk gemaakt kan worden om hoeveel piekmomenten het nu eigenlijk gaat. De gemeente Den Helder noch de provincie Noord-Holland heeft dit inzicht op dit moment. Het NDW (nationale databank wegverkeersgegevens) bevat historische data in de vorm van rijtijden op de N250 op basis waarvan deze analyse uitgevoerd kan worden.
4. Omdat het verbieden van rechtsaf slaan richting de Van de Kinsbergenbrug niet positief bijdraagt aan de verbetering van de verkeersafwikkeling (alternatieve routes richting Marine en TESO worden benut waardoor op drukke periodes een overbelast lokaal wegennet ontstaat), is het niet aan te raden dit uit te voeren. Het is wel aan te raden om de haalbaarheid van het verlengen van het rechtsafopstelvak richting de Van de Kinsbergenbrug te onderzoeken. Hiermee wordt bereikt dat de doorgaande rijstrook minder snel geblokkeerd raakt en verbetert de bereikbaarheid van de haven (economisch meer relevant dan bereikbaarheid veerhaven).
5. Het werken met bloktijden voor het scheepvaartverkeer draagt positief bij aan de algehele verkeersdoorstroming. Het advies is om het draagvlak onder stakeholders van het alleen in de avond en in de nacht (19:00 uur - 06:00 uur) laten varen van de beroepsvaart te onderzoeken. Op de drukke vrijdagen en zomerdagen is dit het meest wenselijk.
6. Extra verkeershinder valt te verwachten voor verkeer naar TESO. Ter voorkoming dat dit verkeer te laat bij de veerhaven aankomt en TESO vaart met niet volledig gevulde boten, is een goede communicatie hierover richting de bezoekers aan te raden.

Verantwoording

Titel 33.102 Impactanalyse verkeersonderzoek
Definitief

Projectnummer 364532

Referentienummer SWNL0246597

Revisie D1.0

Datum 04-09-2019

Auteur Jeroen de Wit

E-mailadres Jeroen.dewit@sweco.nl

Gecontroleerd door Henk Otte

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Arjan Frens

Paraaf goedgekeurd

