

To : Fokke Westebring (LievenceCSO)
From : Dick ten Hove (MARIN)
CC :
Date : 4 maart 2015
Project No : 27565.601_v4
Subject : SIVAK simulaties voor de autonome ontwikkeling 2020, 2030 en 2040

Inleiding

Uit een vergelijking van de resultaten voor de autonome ontwikkeling 2040 in de verkenningfase en de planstudiefase [2] is gebleken dat er met een verkeersaanbod NULGE2040 nog steeds sprake is van een capaciteitstekort van het sluiscomplex waardoor de passeertijden met name voor de zeevaart hoog oplopen. Hoewel in het NULGE2040 scenario al rekening was gehouden met een verdringing (door de hoge passeertijden wijkt een deel van het transport uit naar andere routes of naar andere transportmiddelen), is geconcludeerd dat doorberekenen van een verdere verdringing noodzakelijk is voor een goede evaluatie van de autonome ontwikkeling. Als bovengrens van het verkeersaanbod (= ondergrens uitwijk) een net stabiele situatie (wachtrijen worden niet meer van week op week steeds langer), en als ondergrens een situatie met grotere uitwijk dan in de verkenning bij een gemiddelde passeertijd lager dan of gelijk aan die uit de verkenning.

Deze notitie geeft een overzicht van de extra SIVAK simulaties die uitgevoerd zijn voor de evaluatie van de autonome ontwikkeling in 2020, 2030 en 2040..

Overzicht resultaten aanvullende simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling 2020, 2030 en 2040

Uitgangspunt voor de aanvullende SIVAK simulaties zijn het NULGE2020, NULGE2030 en NULGE2040 scenario [1]. met het NULGE2020 scenario was de grens van de capaciteit bereikt. Voor de laatste twee scenario's lieten de eerder simulaties [1] zien dat er sprake is van een capaciteitstekort van het complex waarbij de passeertijden, met name voor de zeevaart, hoog oplopen.

Door systematisch het aandeel van de zeevaart en de binnenvaart in de scenario's te reduceren is gezocht naar een stabiele situatie waarbij er geen wachtrijen meer ontstaan die niet binnen de regulier simulatietijd weggewerkt worden en waarbij de gemiddelde passeertijden op hetzelfde niveau liggen als in de verkenningfase studies. De onderstaande tabellen geven zowel voor 2020 (sim 8), 2030 (sim 9) als voor 2040 (sim 20) een overzicht van de varianten die gesimuleerd zijn inclusief de resultaten voor de gemiddelde passeertijd, wachttijd, overligtijd en schuttijd. De varianten zijn aangegeven met een versienummer. De volledige resultaten zijn opgenomen in de bijlage.

scenario	simulatie	Passeertijd [min]		Wachttijd [min] ¹	
		binnenva	zeescheep	binnenva	zeescheep
100%	sim 8	109.1	334.2	90.7	310.6
85 % zee- en 95% binnenvaart	sim 8 v1	87.6	247.9	69.4	224.6
90% zee- binnenvaart	sim 8 v2	85.0	268.6	66.9	245.4
80% zee- binnenvaart	sim 8 v3	65.5	178.7	47.9	155.7

1) Totale wachttijd, inclusief overligtijd

Tabel 1 SIVAK simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling in 2020

scenario	simulatie	Passeertijd [min]		Wachttijd [min] ¹	
		binnenva	zeescheep	binnenva	zeescheep
100%	sim 9	232.3	1410.4	213.7	1386.5
92% zeevaart	sim 9 v3	179.7	625.9	161.2	602.2
90% zeevaart	sim 9 v1	178.8	590.2	160.3	566.3
88% zeevaart	sim 9 v4	159.6	517.0	141.1	493.3
86% zeevaart	sim 9 v5	157.3	526.4	138.8	502.7
80.5% zeevaart	sim 9 v6	144.0	447.9	125.5	424.5
77% zeevaart	sim 9 v7	137.4	421.5	119.0	398.1
90% zee- en binnenvaart	sim 9 v2	126.7	440.1	108.4	416.4
84% zee- en 80% binnenvaart	sim 9 v8	93.2	309.8	75.4	286.5
80% zee- en binnenvaart	sim 9 v9	88.2	290.9	70.3	267.7
85% zee- en 90% binnenvaart	sim 9 v10	115.9	396.0	97.6	372.7

1) Totale wachttijd, inclusief overligtijd

Tabel 2 SIVAK simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling in 2030

scenario	simulatie	Passeertijd [min]		Wachttijd [min] ¹	
		binnenva	zeescheep	binnenva	zeescheep
	verkenning	180.0	430.8	162.1	407.1
100%	sim 20	269.9	3022.1	251.3	2998.2
90% zeevaart	sim 20 v1	209.9	1080.2	191.4	1056.4
90% zee- en binnenvaart	sim 20 v2	145.4	599.7	127.3	576.0
85% zee- en 90% binnenvaart	sim 20 v4	134.7	484.5	116.6	460.8
80% zee- en 90% binnenvaart	sim 20 v5	122.7	427.9	104.5	404.6
85% zee- en 95% binnenvaart	sim 20 v3	152.9	546.4	134.7	522.9
85% zeevaart	sim 20 v6	184.4	687.8	165.9	664.1
82.5% zee- en 95% binnenvaart	sim 20 v7	145.5	552.3	127.3	528.8

1) Totale wachttijd, inclusief overligtijd

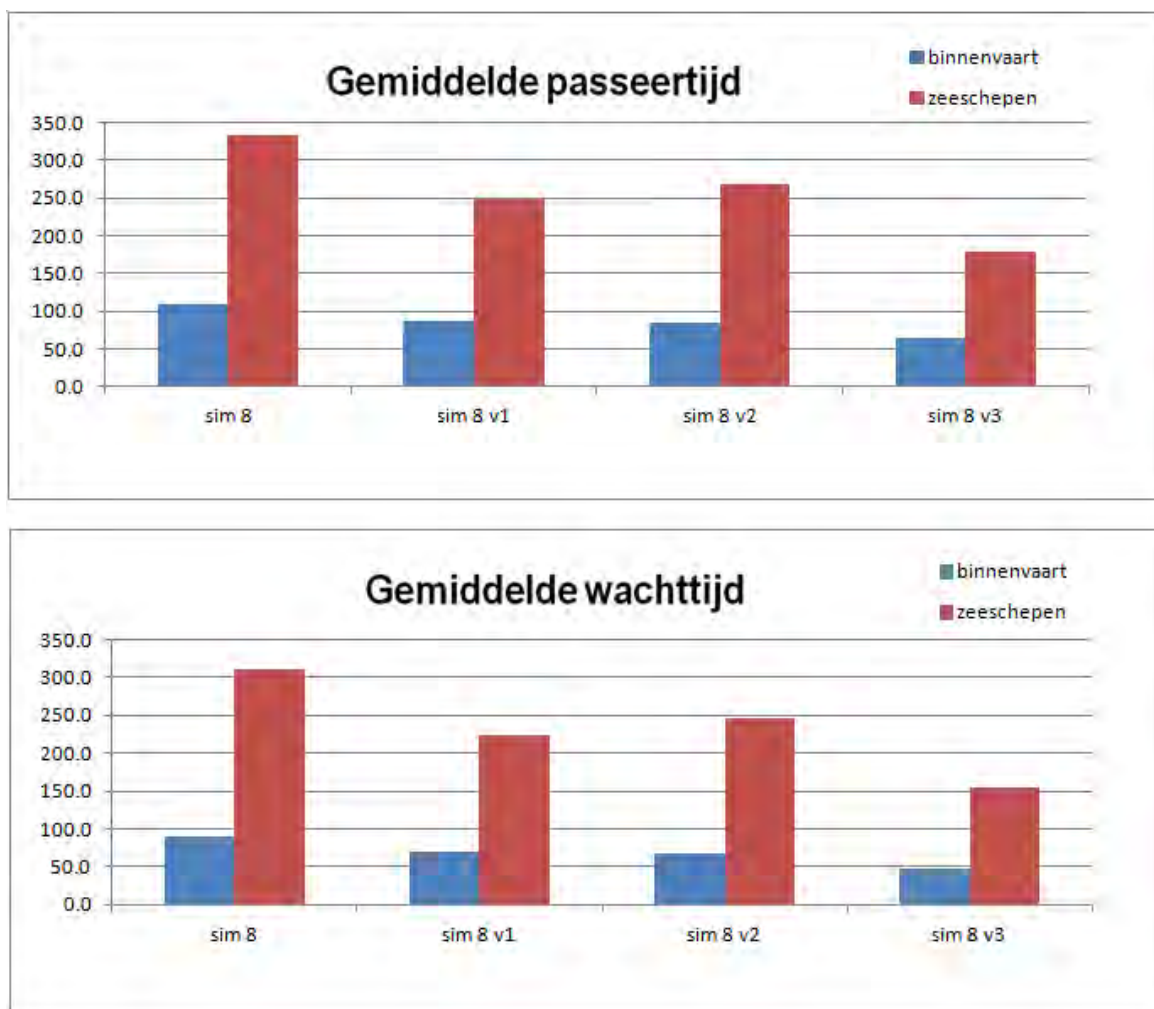
Tabel 3 SIVAK simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling in 2040

NB de in de tabel geven waarden voor de binnenvaart betreffen de klassen M0 t/m BII-6I. Voor zeevaart de klassen Z1 t/m Z5CC. De klassen (Z)SL_los t/m recreatie zijn dus niet meegenomen in deze getallen. Dit is gelijk aan de verkenningfase.

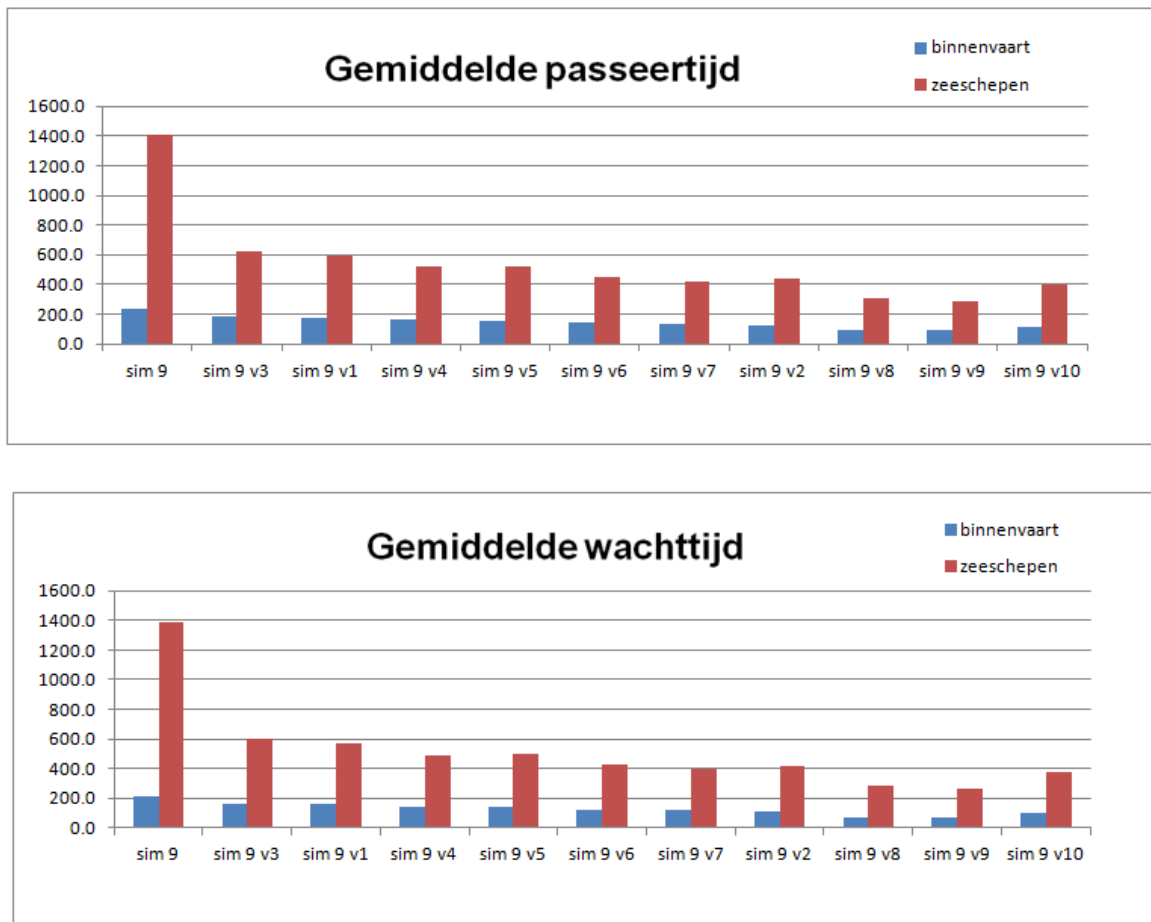
Uit een analyse van de resultaten blijkt dat voor 2030 bij simulatie sim 9 v1 met 10% reductie van de zeevaart een stabiele situatie ontstaat ondanks dat de passeertijden voor de zeevaart dan nog hoger zijn dan in de verkenning voor 2040.

Voor 2040 wordt een stabiele situatie bereikt bij simulatie sim 20 v6 met een reductie van 15% van de zeevaart. Ook hier liggen de passeertijden dan nog hoger dan in de verkenning.

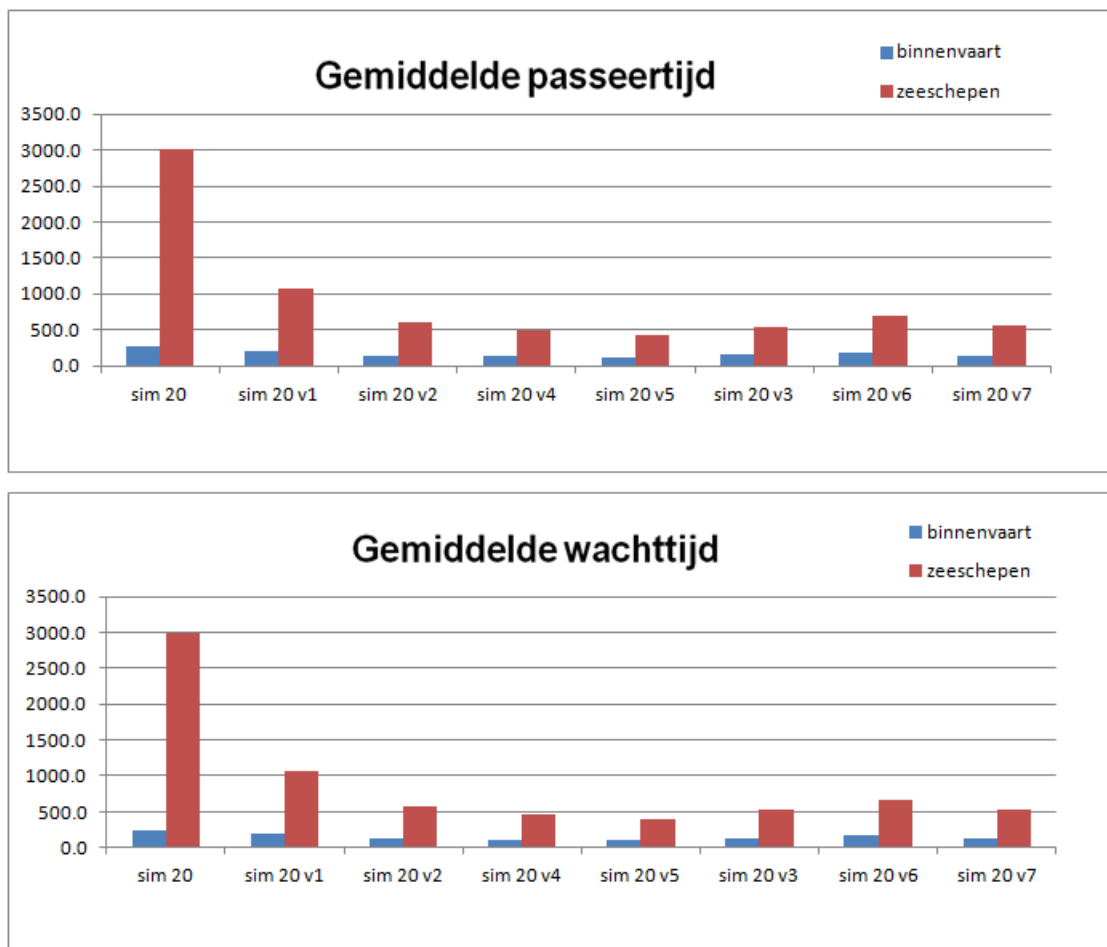
De onderstaande figuren geven de gemiddelde passeertijd, wachttijd en overligtijd voor zowel de binnenvaart als de zeevaart in minuten.



Figuur 1 Resultaten SIVAK simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling in 2020 (tijden in minuten)



Figuur 2 Resultaten SIVAK simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling in 2030 (tijden in minuten)



Figuur 3 Resultaten SIVAK simulaties ten behoeve van de autonome ontwikkeling in 2040 (tijden in minuten)

Referenties

- [1] Capaciteitsonderzoek nieuwe grote zeesluis Kanaal gent-Terneuzen, MARIN rapport 27565-2-MSCN-rev.4, Document nr. VNZT-R-095, 25 november 2014.
- [2] Notitie "Vergelijking resultaten van de capaciteitsanalyse verkenningsfase en planstudiefase" d.d. 28/11/2014.

BIJLAGE RESULTATEN SIVAK SIMULATIES