

Complex Project

Extra

Containerbehandelingscapaciteit Havengebied Antwerpen (CP ECA)

Geïntegreerd onderzoek

Synthesenota



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

Disclaimer

Deze nota vat de onderzoeksrapporten over het complex project samen. Het is louter een communicatie-instrument dat de inhoud van deze uitgebreide en onderbouwde rapporten vertaalt naar een ruim publiek. De nota heeft geen juridische waarde. Wie wil reageren op de inhoud, moet zich hiervoor baseren op de tekst van de integrale onderzoeksrapporten.

De onderzoeksrapporten waarvan deze synthesesnota een vertaling is zijn nog ontwerprapporten. Ze werden niet formeel goedgekeurd door de bevoegde instanties, maar nu al publiek gemaakt om redenen van transparantie en overleg. De vrijgave van synthesesnota en de ontwerprapporten moeten met andere woorden begrepen worden als een uitnodiging aan alle betrokken actoren (instanties, middenveld, bedrijven, burgerbewegingen...) om bijkomende inzichten kenbaar te maken. Dit kan in het kader van een actorenoverleg of via het specifieke invulformulier op de projectwebsite. Voorliggende synthesesnota en ontwerprapporten worden nog aangepast en verliezen de ontwerpstatus pas na het openbaar onderzoek over het voorkeursbesluit. Pas op dat ogenblik krijgen de eindrapporten een juridische betekenis.

Documentinformatie

Naam project	Complex Project Extra Containerbehandelingscapaciteit Havengebied Antwerpen (CP ECA). Geïntegreerd onderzoek. Synthesenota
Opdrachtgever	Departement Mobiliteit en Openbare Werken Koning Albert II laan 20 bus 2 1000 Brussel
Contactpersoon opdrachtgever	dr. Reginald Loyen Procesverantwoordelijke CP ECA reginald.loyen@mow.vlaanderen.be

Versiebeheer

Versiedatum	Auteur(s) document	Document- verantwoordelijke	Document- screener

Verspreiding: online op 17/1/2018

INHOUD

1. Woord vooraf	2
2. Inleiding	3
3. Geïntegreerd onderzoek	6
4. Bouwstenen voor containerbehandelingscapaciteit en logistiek	8
5. Van bouwstenen naar alternatieven	51
6. Conclusies alternatieven	58
6.1 Bespreking onderzoeksresultaten per alternatief _____	59
6.2 Strategisch MER - discipline mobiliteit _____	75
6.3 Strategisch MER – discipline Lucht _____	76
7. Algemeen	80
7.1 Vaarwegcapaciteit _____	80
7.2 Risico's transport van gevaarlijke stoffen door de zeevaart _____	80
8. Milderende maatregelen	81

1. WOORD VOORAF

De opmaak van een synthesesnota is een eerste stap in de richting van het voorkeursbesluit. Deze nota vat de ontwerpeindresultaten van het geïntegreerd onderzoek voor alle onderzochte bouwstenen en alternatieven binnen het complex project Extra Containerbehandelingscapaciteit Antwerpen.

Dit document heeft niet tot doel reeds keuzes te maken voor een bepaald alternatief.

Op basis van de resultaten van het geïntegreerd onderzoek kan de Vlaamse Regering met kennis van zaken één alternatief samenstellen dat het voorwerp zal vormen van een voorkeursbesluit.

2. INLEIDING

De Vlaamse regering nam op 15 juli 2016 de startbeslissing van het complex project 'Extra Containerbehandelingscapaciteit haven van Antwerpen'. Het project heeft als doelstelling de realisatie van extra containerbehandelingscapaciteit in het havengebied Antwerpen, om de verwachte groei tot 2030 te kunnen accommoderen, van de daarmee samenhangende ontwikkeling van industrieel/logistieke gronden en van de multimodale aansluiting tot aan het hoofdnet.

In de afgelopen drie decennia kende de maritieme overslag in de haven van Antwerpen een sterke groei. Het overslagvolume steeg van 82 miljoen ton in 1980 tot meer dan 214 miljoen ton in 2016. De enorme toename van de maritieme overslag tussen 1980 en 2016 is vrijwel volledig toe te schrijven aan het containervervoer. De containeroverslag vertegenwoordigde in 2016 meer dan de helft van het overslagvolume in de haven van Antwerpen. De expansie van de containeroverslag in de haven van Antwerpen volgde een wereldtrend. Het marktaandeel van Antwerpen in de containeroverslag van de havens van de Hamburg-Le Havre range nam over de beschouwde periode toe van 15% naar 24,4% in 2016.

De terminalcapaciteit in Europa is de voorbije jaren aanzienlijk uitgebreid terwijl op hetzelfde moment het aanbod aan diensten is geslonken op het belangrijkste en grootste vaargebied, het Verre Oosten. Dit betekent dat de diensten logischerwijs, mede ook door de steeds groter ingezette schepen (Ultra Large Container Ships (ULCS), met een capaciteit van 16.000-20.000 TEU en meer) meer volume verschepen. De reders en verladers ("de markt") kiezen welke havens zij wensen te gebruiken. Dit blijken in Noordwest-Europa bij voorkeur de havens Rotterdam, Antwerpen of Hamburg te zijn. Een belangrijk aspect in functie van het maken van deze keuze is het vermogen van een havengebied om zelf lading te genereren. De aanwezigheid van industrie in het Antwerpse havengebied, die lading genereert en lading aantrekt, biedt de containerrederijen een interessante uitvalsbasis. Havens waar dit zogenaamde ladinggenererend vermogen niet of in mindere mate aanwezig is, kunnen in moeilijkheden komen en containerlijnen verliezen.

De Vlaamse regering vindt het essentieel dat de haven van Antwerpen voldoende containerbehandelingscapaciteit in de aanbieding heeft. Vandaar de opstart van het complex project.

De projectdoelstelling werd verder verfijnd naar het voorzien van voldoende behandelingscapaciteit voor de containertrafiek van de grote deepsea rederijen en de daaraan verbonden trafieken (dit in tegenstelling tot de containerbehandeling van bepaalde nichespelers, nichetrafieken, multipurpose-schepen en niet-maritiem gebonden lichterbehandeling.).

Deze trafiek kan grosso modo onderverdeeld worden in 4 categorieën:

- Grotere deepsea rederijen die diensten aanbieden in een wereldwijd netwerk op meerdere vaargebieden waarbij ook transshipment belangrijk is. Ingevolge de huidige consolidatiegolf bij de grote containerrederijen wordt hier een duidelijke trend naar minder maar grotere spelers waargenomen. De voortschrijdende schaalvergroting in de vloot heeft tot gevolg dat een toenemend aantal schepen van deze rederijen niet langer op een vlotte en veilige manier gebruik kunnen maken van sluisen in combinatie met de achterliggende dokkenstructuur. Daarenboven hebben deze rederijen een groot aantal schepen die de haven enkel tij-gebonden kunnen in- of uitvaren. De bestending van de positie van de haven van Antwerpen in de nieuwe 'loops' van de allianties o.a. naar het Verre Oosten (waarin de grootste schepen worden ingezet), in combinatie met de schaalvergroting op andere belangrijke vaargebieden zoals bijvoorbeeld Zuid-Amerika (mogelijk gemaakt door

de uitbreiding van het Panamakanaal), houdt in dat er de komende jaren niet alleen steeds meer grote schepen in de vaart zullen komen, maar ook dat er steeds meer van deze schepen de haven van Antwerpen zullen aandoen.

- Kleinere deepsea-rederijen die actief zijn in één of een beperkt aantal vaargebieden waarbinnen gezamenlijke scheepscapaciteit wordt aangeboden met één of meerdere grotere deepsea rederijen (in de vorm van een zogenaamd “vessel sharing agreement”)
- Rederijen (de zogenaamde third party feeder rederijen) die in opdracht van de deepsea rederijen de aanvoer van containers vanuit kleinere Europese havens via de zee (kustvaart) verzorgen. Deze containers worden vervolgens geladen op een diepzeeschip. Het omgekeerde kan ook: de afvoer van containers uit een diepzeeschip via de zee naar een kleinere Europese haven.
- Lichterbehandeling van maritiem gebonden containers (i.e. aan- of afvoer van containers via de binnenvaart die worden geladen op of gelost uit een zeeschip).

In 2016 bedroeg deze trafiek circa 87% van de totale containertrafiek, zijnde 11.250.300 TEU (maritiem + binnenvaart). Aan de hand van verschillende groeivoeten wordt de toekomstige maritieme containeroverslagtrafiek voorspeld. Om de benodigde behandelingscapaciteit van de terminals te bepalen, dienen bij deze maritieme trafieken ook de binnenvaartrafieken geteld te worden. Bij het bepalen van de binnenvaartrafieken op basis van bovenstaande maritieme trafieken zijn volgende aannames van belang:

- De behandelingscapaciteit dient voldoende te zijn om het ambitieniveau van de modal split voor binnenvaart, zijnde 42% van de hinterlandtrafiek in 2030 (=maritieme trafiek exclusief transshipment) te kunnen realiseren. Binnenvaartbehandelingen vragen namelijk ook behandelingscapaciteit en ligplaats.
- Verondersteld wordt dat het transshipmentaandeel van de maritieme trafieken ongeveer op het huidige niveau blijft (ca. 38%).

De doelstelling is om tot 2030 voldoende capaciteit te hebben om de verwachte groei zonder noemenswaardige terminalcongestie op te kunnen vangen. Tevens zou er indien in 2030 een nieuw project wordt opgestart voor verdere uitbreiding van de capaciteit, de lead time van dit project overbrugd moeten kunnen worden. Indien de lead time van dit project geschat wordt op 5 jaar komt dit overeen met een benodigde restcapaciteit van ca. 10%. Dit betekent dat de totale capaciteit die binnen het complex project gezocht wordt (inclusief de bestaande capaciteit van de grote terminals voor de sluisen) bepaald kan worden op 18,1 à 21,2 miljoen TEU (maritiem + binnenvaart). De bestaande capaciteit wordt ingeschat op 15,1 miljoen TEU, zodat er een capaciteit van minimaal 6,1 miljoen TEU nodig is om het hoge groeiscenario op te kunnen vangen.

De haven van Antwerpen is naast een maritieme hub ook een belangrijke industriële cluster. De elkaar versterkende mix tussen goederenbehandeling-logistiek-industrie maakt Antwerpen uniek en voegt zeer veel waarde toe aan het havencomplex. De onderlinge verwevenheid tussen de pijlers van deze drie-eenheid is zeer groot. Zo voeden de maritieme goederenstromen de havenindustrie, wat deze een belangrijk locatievoordeel oplevert. Anderzijds genereert de industriële cluster veel lading hetgeen de hubfunctie van de Antwerpse haven aanzienlijk versterkt. Het uitzonderlijke evenwicht tussen import- en exportstromen is hiervan mede een gevolg –iets wat concurrenten van de haven van Antwerpen benijden. De ontwikkeling van nieuwe containerbehandelingscapaciteit kan om deze redenen niet los gezien worden van en biedt nieuwe kansen voor de verdere uitbouw van de industriële en/of logistieke activiteiten op het Antwerpse havenplatform.

Derde en laatste onderdeel van het complex project is de multimodale ontsluiting tot aan het hoofdnet. Dit betreft zowel het wegwennet, waterwegennet als het spoorwegennet. De

ontwikkeling van nieuwe containerbehandelingscapaciteit gaat gepaard met de aansluiting van deze nieuwe terminals (en industrieel/logistieke terreinen) aan de verschillende bestaande verkeersnetten.

3. GEïNTEGREERD ONDERZOEK

In de alternatievenonderzoeksnota (versie 2 dd. 17/3/2017) werd een beschrijving gegeven van de reikwijdte van het geïntegreerd alternatievenonderzoek. Dit geïntegreerd onderzoek gaat ruimer dan een milieukundig onderzoek. Volgende onderzoeken maken deel uit van het geïntegreerd onderzoek:

Milieu-effectbeoordeling (MER). De strategische milieu-effectbeoordeling (inclusief een passende beoordeling) van de onderzoeksfase vergelijkt de alternatieven op basis van de verwachte milieu-impact. Onder meer de effecten op water, mobiliteit, luchtkwaliteit, biodiversiteit, erfgoed en de mens komen daarbij aan bod.

Strategische Maatschappelijke Kosten/Baten-Analyse (MKBA). In een MKBA worden alle huidige en toekomstige, voordelige en nadelige effecten die de maatschappij ondervindt als gevolg van een project, plan, of beleidsmaatregel, tegen elkaar, en tegen het nulalternatief afgewogen. Indien het saldo van de gewaardeerde kosten en baten positief is, dan draagt het project, plan of maatregel bij tot de maatschappelijke welvaart. Een strategische MKBA is een MKBA die de conventionele Standaardmethodiek ten volle eerbiedigt, maar waarin verschillende alternatieve projecten 'op hoog niveau' tegen elkaar worden afgewogen.

Veiligheidsstudie. Aangezien het project aanleiding geeft tot de bouw van nieuwe weg-, spoor-, binnenvaart- en containerinfrastructuur met bijhorend transport van gevaarlijke stoffen en het project eveneens aanleiding geeft tot verhoogde transportfrequenties van gevaarlijke stoffen op de bestaande toegangswegen, wordt in dit onderzoek nagegaan of de extra containerbehandelingscapaciteit in de haven het risico van een zwaar ongeval bij bestaande Seveso-inrichtingen kan vergroten of de gevolgen ervan ernstiger kan maken (indirecte risico's). Tevens kunnen de nieuwe containerterminals eventueel aanleiding geven tot bijkomende personen in de omgeving van de bestaande Seveso-bedrijven waardoor de gevolgen van een zwaar ongeval eventueel kunnen verhogen. Dit aspect werd ook onderzocht. Een bijkomende doelstelling is het beperken van de directe mensrisico's bij het transport van gevaarlijke stoffen over de transportmodi containerterminal, weg, spoorweg en waterweg. Als laatste doelstelling kan gesteld worden dat ook de risico's afkomstig van het transport van gevaarlijke goederen met tankcontainers in de haven van Antwerpen en hun impact naar de kerncentrale van Doel geminimaliseerd dienen te worden. De overstromingsrisico's van de kerncentrale worden eveneens bekeken.

De studie identificeert de mogelijke impact voor de bestaande Seveso-bedrijven, maar doet op strategisch niveau geen risicoberekeningen naar deze inrichtingen, noch een gedetailleerde impactanalyse. Aangezien het project aanleiding geeft tot de bouw van nieuwe weg-, spoor-, binnenvaart- en containerinfrastructuur met bijhorend transport van gevaarlijke stoffen en het project eveneens aanleiding geeft tot verhoogde transportfrequenties van gevaarlijke stoffen op de bestaande toegangswegen, wordt het rapport opgemaakt om na te gaan of de bijkomende containerbehandelingscapaciteit in de haven het risico van een zwaar ongeval bij bestaande Seveso-inrichtingen kan vergroten of de gevolgen ervan ernstiger kan maken.

Tevens werd, bovenop het onderzoek dat aangekondigd werd in de alternatievenonderzoeksnota, een onderzoek uitgevoerd om de mogelijke effecten van het project op de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen door de zeevaart voor omwonenden in kaart te brengen.

Nautische studie. Door middel van een deskstudie wordt op basis van verschillende criteria de manoeuvreertechnische toegankelijkheid van elke bouwsteen (microscopisch) onderzocht. Hiervoor wordt vanuit een expertenmeeting een quotering voor elke bouwsteen

gegeven en wordt vervolgens in een macroscopische benadering ook de impact op de verkeersafwikkeling beoordeeld. Ook werd een onderzoek naar de vaarwegcapaciteit uitgevoerd om na te gaan of de prognose van de scheepsvloot tot 2030 de vaarweg kan benutten van op zee tot de haven.

Operationaliteitsonderzoek. De mate waarin de verschillende (bouwstenen van) alternatieven een probleemoplossend vermogen hebben, wordt door meer dan enkel de theoretisch berekende capaciteit bepaald. Het complex project wordt gerealiseerd in een bedrijfseconomische context, waarbij de mate waarin de geboden capaciteit efficiënt kan uitgebouwd en geëxploiteerd worden mede bepalend is voor de aantrekkelijkheid van deze capaciteit voor de klanten van de haven van Antwerpen. Daarom werden de verschillende alternatieven ook beoordeeld op hun operationaliteit.

In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksresultaten besproken die direct gelinkt zijn aan de verschillende bouwstenen voor containerbehandelingscapaciteit en logistiek zelf. In hoofdstuk 4 wordt aangegeven hoe vanuit de verschillende bouwstenen alternatieven werden samengesteld. In hoofdstuk 5 worden dan de onderzoeksresultaten besproken op het niveau van de alternatieven (onderzoeksresultaten direct gelinkt aan de bouwstenen worden hier niet herhaald). In hoofdstuk 6 worden dan enkele onderzoeksresultaten weergegeven die geldig zijn voor het ganse project en die niet onderscheidend zijn voor de verschillende alternatieven.

Door deze opbouw is het mogelijk dat bepaalde effecten die gelinkt zijn aan de ontsluiting van de verschillende alternatieven niet in deze synthesesnota opgenomen zijn. Voor de volledigheid dient dus ook verwezen te worden naar de verschillende onderzoeksrapporten.

Sommige effecten zijn op het ogenblik van de redactie van deze synthesesnota nog niet onderzocht, maar zullen wel onderzocht worden van zodra de gegevens beschikbaar zijn (bv. geluidsverstoring van fauna en invloed van turbiditeit op de Westerschelde).

4. BOUWSTENEN VOOR CONTAINERBEHANDELINGSCAPACITEIT EN LOGISTIEK

In dit onderdeel worden de onderzoeksresultaten besproken die direct gelinkt zijn aan de verschillende bouwstenen zelf. Per bouwsteen wordt een overzicht gegeven van (de met (*) gemarkeerde items zijn tevens relevant voor de logistieke terreinen):

- Enkele fysieke karakteristieken (aanmeerlengte voor zeevaart en binnenvaart, oppervlakte (*))
- De berekende behandelingscapaciteit in TEU per jaar. Voor bouwstenen 5a, 5b en 11 worden zowel de oorspronkelijk theoretisch voorziene capaciteiten (die uit het onderzoek als niet realistisch naar voor gekomen zijn) als de capaciteiten van de geoptimaliseerde bouwstenen weergegeven.
- Conclusies van het Strategisch MER:
 - Het verlies aan natuurlijke bodem (*)
 - De grondbalans (grondoverschot of grondtekort) bij realisatie van de bouwsteen *).
 - Invloed op de getijslag.
 - Lange termijneffecten op hydrodynamica, riviermorphologie en sedimentregime in de Schelde.
 - Effecten op stroomsnelheden.
 - Het verlies aan intergetijdenareaal in de Zeeschelde (absoluut en procentueel ten opzicht van het huidige tekort in de Zeeschelde).
 - Effecten op saliniteit in de Schelde.
 - Effecten op grondwaterregime, verzilting (*).
 - Toetsing aan de kaderrichtlijn water (Watertoets).
 - Geluidseffecten op woonkernen/woonclusters (*).
 - Uit het luik Passende beoordeling:
 - Direct ruimtebeslag van aquatische habitattypes door aanleg van de bouwsteen.
 - Direct ruimtebeslag van terrestrische habitattypes (*).
 - Mogelijke effecten op het leefgebied en de vliegroutes van vleermuizen (*).
 - Inname van leefgebied en fourageergebied voor Europees beschermde vogelsoorten (*).
 - Risico van significante effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels.
 - Versnipperende effecten.
 - Wijziging slik- en schorareaal in de Zeeschelde ten gevolge van wijziging in getijslag.
 - Effecten ten gevolge van wijziging van de eufotische diepte en het zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.
 - Risico op significante effecten van eutrofiëring op Vlaams Grondgebied.
 - Invloed op het slik- en schorareaal op de Westerschelde
 - Risico op significante effecten van eutrofiëring op Nederlands grondgebied
 - Ruimtebeslag VEN-gebieden, terrestrische waardevolle en zeer waardevolle vegetaties (*).
 - Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (*)
 - Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven (*)
 - Mogelijke impact door licht en straling (enkel voor logistieke terreinen relevant)
 - Effecten op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (*)
- Nautische beoordeling
- Beoordeling vanuit het operationaliteitsonderzoek

Effecten die wel onderzocht zijn maar voor geen enkele bouwsteen als significant beschouwd worden, worden in deze synthese niet vermeld. Verder is het belangrijk er op te wijzen dat alle verderop vermelde effecten op het milieu effecten zijn in afwezigheid van milderende maatregelen.

In het operationaliteitsonderzoek werden enkele bouwstenen geoptimaliseerd, omdat ze onder de oorspronkelijk voorziene vorm niet als realistisch beschouwd werden. De weergegeven effectbeoordeling is nog wel de beoordeling van de bouwsteen in oorspronkelijke vorm.

Bouwsteen 1a –Saeftinghedok



Deze bouwsteen houdt de bouw in van een nieuw getijdendok ten noorden van het Deurganckdok.

1a-Noord: Saeftinghedok Noord

Aanmeerlengte	zeevaart	1437m
	binnenvaart	300m
Capaciteit (als import/export terminal)	2,9 mio TEU	

1A-Zuid: Saeftinghedok Zuid

Aanmeerlengte	Zeevaart	1400m
	Binnenvaart	300m
Capaciteit (als transshipmenthub)	3,7 mio TEU	

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	269 ha
-------------------------------	--------

Grondbalans (+overschot / -tekort)	+11.620.133 m ³
------------------------------------	----------------------------

Invloed op getijslag: initiële afname van getijslag tot ca. 3cm die significant is vanaf ongeveer Terneuzen tot ongeveer thv Sint-Amands. Gezien de in het verleden vastgestelde evolutie naar een toename van de getijslag als negatief wordt beschouwd wordt dit effect als neutraal beoordeeld.

LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:

- Afwaarts een verruiming en toename van de getijslag
- Opwaarts initieel een afname van de getijslag en een neiging tot verondieping die echter zou kunnen omslaan tot een toename van de getijslag
- Een toename van de slibconcentraties als gevolg van de toename van de verblijftijd van slib
- Een verdere toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de sterke toename in onderhoudsbaggerwerken

Onzekerheid die hiermee samenhangt is relatief groot, maar leidt er toe dat de score negatief wordt voor de langetermijn-impact op de getijslag, en aanzienlijk negatief voor de impact op sedimentconcentraties..

Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.

Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-9 ha	-0,80%
--	-------	--------

Impact op saliniteit: relatief beperkt.

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Door omvang ingenomen niet-havengebied wordt effect negatief beoordeeld.

Toets aan Kaderrichtlijn water:

- Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement "macrofyten" in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor.
- Achteruitgang van toestand kwaliteitselement "macroinvertebraten" in Zeeschelde IV ten gevolge van verhoogde troebelheid niet uit te sluiten.
- Achteruitgang van kwaliteitselement "vis" in Zeeschelde IV door verhoogde turbiditeit, potentieel lager zuurstofgehalte en achteruitgang van macroinvertebraten niet uit te sluiten. Dit heeft mogelijk repercussies voor het kwaliteitselement vis in Zeeschelde III.
- Geheel of grotendeels verdwijnen van waterlichaam L107_333 ("Doorloop")
- Over de Westerschelde wordt nog geen uitspraak gedaan, omdat er nog onduidelijkheid is over de mate waarin de turbiditeit zal toenemen en dit een effect heeft op bepaalde kwaliteitselementen. Voorlopig is er geen reden om aan te nemen dat er een achteruitgang is.

Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters (in de eerste plaats Saftingen en Rapenburg) echter zonder overschrijding van de normen.

Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 35ha (kleinere versnipperde habitats). Gezien

de ongunstige staat van instandhouding wel significant negatief.	
Geen inname van terrestrische habitattypes.	
Mogelijk gaan verblijfplaatsen van vleermuizen verloren.	
Inname leefgebied kluut, blauwborst en bruine kiekendief. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Deze soorten bevinden zich allen in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels door inname polder.	
Gezien de initiële en lange termijneffecten van toegenomen turbiditeit zijn versnipperende effecten niet uit te sluiten. Het risico op significante effecten voor Europees beschermde soorten is bijgevolg reëel.	
Door initiële wijziging getijslag: verlies van 3ha slik, toename schor met 1ha. Elke afname wordt hierbij als significant negatief beoordeeld. Op de lange termijn behoort een toename van de getijslag tot de mogelijkheden, waardoor het initieel verlies van slik zich weer zal kunnen herstellen.	
Gezien de verwachte initiële en lange termijneffecten van toegenomen turbiditeit voor de eufotische diepte en het zuurstofgehalte zijn significant negatieve effecten voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten niet uit te sluiten	
Risico op significante effecten van eutrofiëring voor het Galgenschoor.	
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Verlies van 23ha slik (0,3% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). • Winst van 13ha schor Op lange termijn behoort toename van de getijslag tot de mogelijkheden.	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiëring wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	27,5 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	27,1 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (kleine plevier, bergeend, krakeend, slobbeend, rietzanger, tureluur, grutto, scholekster). Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief, huiszwaluw, rugstreppad, bruin blauwtje	
De bouw van het Saeftinghedok heeft een belangrijke landschappelijke impact op het midden van de Doelpolder. Alle bestaande landschappelijke waarden (dijken, wegen, sloten, akkers,...), die deels teruggaan op de 16de eeuwse Doelpolder, worden vernietigd of afgedekt. De samenhang met het omliggende gebied gaat verloren. Daarnaast leidt de bouw tot de volledige vernietiging van alle bouwkundige waarden in het gebied. Meer in het bijzonder gaat het om het dorp Doel en enkele waardevolle boerderijen, waaronder de Olifantshoeve. Ook wordt de context en samenhang van het erfgoed verstoord. Een deel van het unieke bodemarchief van de Doelpolder zal worden vernietigd door vergravingen. Op andere plaatsen blijft het bodemarchief bewaard door opspuitingen, maar deze overblijfselen zullen mogelijk aangetast worden door verdichting van de bodem, als gevolg van het feit dat in de bodems veen aanwezig is. De geplande ingrepen hebben een belangrijke impact op de waarneming van het gebied. De verstoring van het landschap neemt toe. Een aantal gekende zichten zullen verloren gaan.	

Nautisch onderzoek

Nautisch meest geschikte bouwsteen omdat onder andere de extra capaciteit niet rechtstreeks langs de Schelde wordt voorzien maar in een dok weg van de hoofdverkeersstroom langs de Schelde.

De bouwsteen scoort op alle criteria (zowel bij de microscopische als bij de macroscopische benadering) gelijkwaardig, tot beter en veel beter dan Deurganckdok.

Operationaliteitsonderzoek

Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal. Enige bemerking is dat de terminal aan noordzijde geen rechtstreekse verbinding heeft met bestaande terminals.

Bouwsteen 1b –Saefthinghedok met behoud van Doel



Deze bouwsteen houdt de bouw in van een nieuw getijdendok ten noorden van het Deurganckdok. Het betreft een uitvoeringsvariant waarbij de dorpskern van Doel gedeeltelijk bewaard blijft.

1b-Noord: Saefthinghedok Noord

Aanmeerlengte	zeevaart	1834m
	binnenvaart	300m
Capaciteit (als import/export terminal)	3,6 mio TEU	

1b-Zuid: Saefthinghedok Zuid

Aanmeerlengte	Zeevaart	1400m
	Binnenvaart	150m
Capaciteit (als transshipmenthub)	3,4 mio TEU	

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	330ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	+13.601.976m ³

Invloed op getijslag: initiële afname van getijslag tot ca. 3cm die significant is vanaf ongeveer Terneuzen tot ongeveer thv Sint-Amands. Gezien de in het verleden vastgestelde evolutie naar een toename van de getijslag als negatief wordt beoordeeld wordt dit effect als neutraal beoordeeld.

LT effecten op hydrodynamica, riviermorphologie en sedimentregime:

- Afwaarts een verruiming en toename van de getijslag
- Opwaarts initieel een afname van de getijslag en een neiging tot verondieping die echter zou kunnen omslaan tot een toename van de getijslag
- Een toename van de slibconcentraties als gevolg van de toename van de verblijftijd van slib
- Een verdere toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de sterke toename in onderhoudsbaggerwerken

Onzekerheid die hiermee samenhangt is relatief groot, maar leidt er toe dat de score negatief wordt voor de langetermijn-impact op de getijslag, en aanzienlijk negatief voor de impact op de sedimentconcentraties.

Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.

Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-9 ha	-0,80%
--	-------	--------

Impact op saliniteit: relatief beperkt.

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Door omvang ingenomen niet-havengebied wordt effect negatief beoordeeld.

Toets aan Kaderrichtlijn water:

- Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement "macrofyten" in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor.
- Achteruitgang van toestand kwaliteitselement "macroinvertebraten" in Zeeschelde IV ten gevolge van verhoogde troebelheid niet uit te sluiten.
- Achteruitgang van kwaliteitselement "vis" in Zeeschelde IV door verhoogde turbiditeit, potentieel lager zuurstofgehalte en achteruitgang van macroinvertebraten niet uit te sluiten. Dit heeft mogelijk repercussies voor het kwaliteitselement vis in Zeeschelde III.
- Geheel of grotendeels verdwijnen van waterlichaam L107_333 ("Doorloop")
- Over de Westerschelde wordt nog geen uitspraak gedaan, omdat er nog onduidelijkheid is over de mate waarin de turbiditeit zal toenemen en dit een effect heeft op bepaalde kwaliteitselementen. Voorlopig is er geen reden om aan te nemen dat er een achteruitgang is.

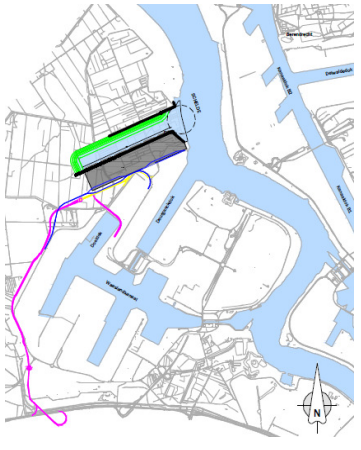
Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters, met name ter hoogte van Doel (normoverschrijding), Saftingen en Rapenburg.

Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 29ha (kleinere versnipperde habitats). Gezien

de ongunstige staat van instandhouding wel significant negatief.	
Geen inname van terrestrische habitattypes.	
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.	
Inname leefgebied kluut, blauwborst en bruine kiekendief. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Deze soorten bevinden zich allen in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels door inname polder.	
Gezien de initiële en lange termijneffecten van toegenomen turbiditeit zijn versnipperende effecten niet uit te sluiten. Het risico op significante effecten voor Europees beschermde soorten is bijgevolg reëel.	
Door initiële wijziging getijslag: verlies van 3ha slik, toename schor met 1ha. Elke afname wordt hierbij als significant negatief beoordeeld. Op de lange termijn behoort een toename van de getijslag tot de mogelijkheden, waardoor het initieel verlies van slik zich weer zal kunnen herstellen.	
Gezien de verwachte initiële en lange termijneffecten van toegenomen turbiditeit voor de eufotische diepte en het zuurstofgehalte zijn significant negatieve effecten voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten niet uit te sluiten	
Risico op significante effecten van eutrofiëring voor het Galgenschoor.	
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Verlies van 25ha slik (0,3% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). • Winst van 14ha schor Op lange termijn behoort toename van de getijslag tot de mogelijkheden.	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiëring wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	25,0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	35,4 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (kleine plevier, bergeend, krakeend, slobbeend, rietzanger, tureluur, grutto, scholekster). Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief, huiszwaluw, rugstreppad, bruin blauwtje	
De bouw van het Saefthinghedok met behoud van Doel heeft een belangrijke landschappelijke impact op het midden van de Doelpolder. Het gebied strekt zich uit tot tegen de grens met de Nieuw-Arenbergpolder. Alle bestaande landschappelijke waarden (dijken, wegen, sloten, akkers,..) in de Doelpolder, worden vernietigd of afgedekt. De samenhang met het omliggende gebied gaat verloren. Daarnaast leidt de bouw tot de vernietiging van een aantal bouwkundige waarden in het gebied. Het dorp Doel wordt- voor zover niet eerder werd gesloopt- bewaard. Ook het unieke stratenplan wordt gevrijwaard. De context en samenhang van het erfgoed wordt echter aanzienlijk verstoord. Ook de relatie met de omliggende polder gaat teloor. Een deel van het unieke bodemarchief van de Doelpolder zal worden vernietigd door vergravingen. Op andere plaatsen blijft het bodemarchief bewaard door opspuitingen, maar deze overblijfselen zullen mogelijk aangetast worden door verdichting van de bodem door het veen in de bodem. De geplande ingrepen hebben een belangrijke impact op de waarneming van het gebied. De verstoring van het landschap neemt toe. Een aantal gekende zichten zullen verloren	

gaan.
Nautisch onderzoek
Bij nautisch meest geschikte bouwstenen omdat onder andere de extra behandelingscapaciteit niet rechtstreeks langs de Schelde wordt voorzien maar in een dok weg van de hoofdverkeersstroom langs de Schelde. Nautisch iets minder geschikt dan de bouwsteen 1a o.w.v. de beperktere monding aan de rivier. De bouwsteen scoort op alle criteria (zowel bij de microscopische als bij de macroscopische benadering) gelijkwaardig, beter tot veel beter dan Deurganckdok.
Operationaliteitsonderzoek
Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal. Enige bemerking is dat de terminal aan noordzijde geen rechtstreekse verbinding heeft met bestaande terminals.

Bouwsteen 2 –Saefthingedok enkel zuidkant

	<p>Deze bouwsteen houdt de bouw in van een nieuw getijdendok ten noorden van het Deurganckdok, waarbij enkel de zuidkant ontwikkeld wordt.</p> <p>Deze bouwsteen kan beschouwd worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • als 2 op zichzelf functionerende terminals • als 1 grote op zichzelf functionerende terminal • als een uitbreiding van de terminal aan de westzijde van het Deurganckdok. <p>In dit alternatief wordt de noordkant van het dok niet afgewerkt met een kaaimuur, maar met een berm.</p>										
	<p>2</p> <table border="1"> <tr> <td>Aanmeerlengte</td> <td>Zeevaart</td> <td>2750m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Binnenvaart</td> <td>300m</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Capaciteit (als transshipmenthub)</td> <td>6,6 mio TEU</td> </tr> </table>		Aanmeerlengte	Zeevaart	2750m		Binnenvaart	300m	Capaciteit (als transshipmenthub)		6,6 mio TEU
Aanmeerlengte	Zeevaart	2750m									
	Binnenvaart	300m									
Capaciteit (als transshipmenthub)		6,6 mio TEU									
<p>Strategisch MER</p> <table border="1"> <tr> <td>Verlies aan natuurlijke bodem</td> <td colspan="2">329ha</td> </tr> <tr> <td>Grondbalans (+overschot / -tekort)</td> <td colspan="2">+20.885.781m³</td> </tr> </table> <p>Invloed op getijslag: initiële afname van getijslag tot ca. 4cm die significant is vanaf ongeveer Terneuzen tot ongeveer thv Sint-Amands. Gezien de in het verleden vastgestelde evolutie naar een toename van de getijslag als negatief wordt beoordeeld wordt dit effect als neutraal beoordeeld.</p> <p>LT effecten op hydrodynamica, riviermorphologie en sedimentregime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afwaarts een verruiming en toename van de getijslag • Opwaarts initieel een afname van de getijslag en een neiging tot verondieping die echter zou kunnen omslaan tot een toename van de getijslag • Een toename van de slibconcentraties als gevolg van de toename van de verblijftijd van slib • Een verdere toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de sterke toename in onderhoudsbaggerwerken <p>Onzekerheid die hiermee samenhangt is relatief groot, maar leidt er toe dat de score negatief wordt voor de langetermijn-impact op de getijslag, en aanzienlijk negatief voor de impact op de sedimentconcentraties.</p> <p>Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.</p> <table border="1"> <tr> <td>Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde</td> <td>-9 ha</td> <td>-0,80%</td> </tr> </table> <p>Impact op saliniteit: relatief beperkt.</p> <p>Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Door omvang ingenomen niet-havengebied wordt effect negatief beoordeeld.</p> <p>Toets aan Kaderrichtlijn water:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement “macrofyten” in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor. • Achteruitgang van toestand kwaliteitselement “macroinvertebraten” in Zeeschelde IV ten gevolge van verhoogde troebelheid niet uit te sluiten. • Achteruitgang van kwaliteitselement “vis” in Zeeschelde IV door verhoogde turbiditeit, potentieel lager zuurstofgehalte en achteruitgang van macroinvertebraten niet uit te sluiten. Dit heeft mogelijk repercussies voor het kwaliteitselement vis in Zeeschelde III. • Geheel of grotendeels verdwijnen van waterlichaam L107_333 (“Doorloop”) • Over de Westerschelde wordt nog geen uitspraak gedaan, omdat er nog onduidelijkheid is over de mate waarin de turbiditeit zal toenemen en dit een effect heeft op bepaalde kwaliteitselementen. Voorlopig is er geen reden om aan te nemen dat er een achteruitgang is. <p>Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd ter hoogte van Rapenburg, echter</p>			Verlies aan natuurlijke bodem	329ha		Grondbalans (+overschot / -tekort)	+20.885.781m ³		Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-9 ha	-0,80%
Verlies aan natuurlijke bodem	329ha										
Grondbalans (+overschot / -tekort)	+20.885.781m ³										
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-9 ha	-0,80%									

zonder overschrijding van de geluidsnormen.	
Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 35ha (kleinere versnipperde habitats). Gezien de ongunstige staat van instandhouding wel significant negatief.	
Geen inname van terrestrische habitattypes.	
Mogelijk gaan verblijfplaatsen van vleermuizen verloren.	
Inname leefgebied kluut, blauwborst en bruine kiekendief. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Deze soort bevindt zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels door inname polder.	
Gezien de initiële en lange termijn effecten van toegenomen turbiditeit zijn versnipperende effecten niet uit te sluiten. Het risico op significante effecten voor Europees beschermde soorten is bijgevolg reëel.	
Door initiële wijziging getijslag: verlies van 4ha slik, toename schor met 2ha. Elke afname wordt hierbij als significant negatief beoordeeld. Op de lange termijn behoort een toename van de getijslag tot de mogelijkheden, waardoor het initieel verlies van slik zich weer zal kunnen herstellen.	
Gezien de verwachte initiële en lange termijn effecten van toegenomen turbiditeit voor de eufotische diepte en het zuurstofgehalte zijn significant negatieve effecten voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten niet uit te sluiten	
Risico op significante effecten van eutrofiëring voor het Galgenschoor.	
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Verlies van 29ha slik (0,4% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). • Winst van 17ha schor Op lange termijn behoort toename van de getijslag tot de mogelijkheden.	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	24,0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	29,4 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (kleine plevier, bergeend, krakeend, slobeend, rietzanger, tureluur, grutto, scholekster). Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief, huiszwaluw, rugstreeppad, bruin blauwtje	
De bouw van het Saeftinghedok leidt, net zoals bij de bouwstenen 1a en 1b, tot de vernietiging van het bestaande landschap in het betrokken gebied. Omdat het geplande dok doorloopt over de historische grenzen tussen de polders is de impact groter dan bij de bouwstenen 1a en 1b. De goed leesbare landschappelijke structuur en het unieke stratenpatroon van Doel verdwijnt. De bouw van het Saeftinghedok met enkel kades aan de zuidzijde heeft een belangrijke landschappelijke impact op het midden van de Doelpolder en de Nieuw Arenbergpolder. Alle landschappelijke waarden (landschapsstructuur, geomorfologie, percellering) worden vergraven of afgedekt. Deze bouwsteen leidt tot de volledige vernietiging van een deel van de bouwkundige waarden in het gebied, nl. Doel en enkele waardevolle boerderijen. De diepe vergraving van het gebied leidt tot de vernietiging van een deel van het unieke bodemarchief van de Doelpolder en de Nieuw Arenbergpolder. Op plaatsen waar wordt opgespoten blijft het	

bodemarchief bewaard. Door bodemverdichting ten gevolge van de aanwezigheid van veen, zullen archeologische waarden worden vervormd.

Zoals in de voorgaande gevallen, zullen de geplande ingrepen een belangrijke impact hebben op de waarneming van het gebied. Daarnaast worden de typerende zichtassen langs de polderwegen sterk ingekort. Een aantal gekende zichten zullen verdwijnen.

Nautisch onderzoek


Bij nautisch meest geschikte bouwstenen omdat onder andere de extra behandelingscapaciteit niet rechtstreeks langs de Schelde wordt voorzien maar in een dok weg van de hoofdverkeersstroom langs de Schelde. Nautisch iets minder geschikt dan de bouwsteen 1a en 1b o.w.v. de kleinere breedte van het dok.

De bouwsteen scoort op alle criteria (zowel bij de microscopische als bij de macroscopische benadering) gelijkwaardig, beter tot veel beter dan Deurganckdok.

Operationaliteitsonderzoek

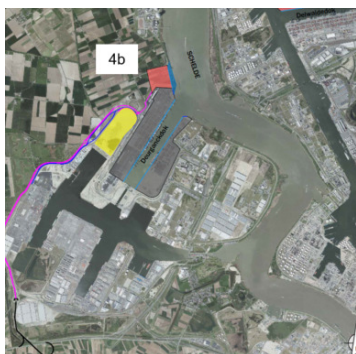
Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal.

Bouwsteen 4a – Containerkaai Noordwest

	<p>Deze bouwsteen, bestaande uit een rivierterminal ten noorden van het Deurganckdok, kan beschouwd worden als een op zichzelf functionerend geheel of als een uitbreiding van de terminal aan de westzijde van Deurganckdok.</p>
4a	
Aanmeerlengte	Zeevaart 1400m
	Binnenvaart 150m
Capaciteit (als transshipmenthub)	3,4 mio TEU
Strategisch MER	
Verlies aan natuurlijke bodem	57ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	-610.534m ³
Invloed op getijslag: een zeer beperkte (minder dan 1 cm) afname van de getijslag stroomopwaarts, wat als neutraal wordt beoordeeld.	
<p>LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokale aanpassing of herstel van de geuldoorsnede, waardoor een langetermijn-effect op morfologie of getijslag niet optreedt • Afhankelijk van het ontwerp van de rivierterminal (diepteligging, locatie) een beperkte toename van het onderhoudsbaggerwerk • Een beperkte toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de toename in onderhoudsbaggerwerken 	
Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.	
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-11 ha -0,98%
Impact op saliniteit: relatief beperkt.	
Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld o.a. door inname van poldergebied.	
<p>Toets aan Kaderrichtlijn water:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement “macrofyten” in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor. • Geheel of grotendeels verdwijnen van waterlichaam L107_333 (“Doorloop”) 	
Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters, met name Rapenburg en Safingen. Geen overschrijding van de milieukwaliteitsnormen voor industriegekluid.	
Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 47ha (kleinere versnipperde habitats). Gezien de ongunstige staat van instandhouding wel significant negatief.	
Geen inname van terrestrische habitattypes.	
Mogelijk gaan verblijfplaatsen van vleermuizen verloren.	
<p>Inname fourageergebied bruine kiekendief.</p> <p>Deze soort bevindt zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt.</p>	
Geen versnipperende effecten te verwachten.	
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.	
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.	
Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.	
In Westerschelde: door afname getijslag:	

<ul style="list-style-type: none"> • Verlies van 2ha slik (<0,1% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). • Winst van 1ha schor 	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	2,4 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd. Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: huiszwaluw	
De bouw van de containerkaai Noordwest leidt tot de vernietiging van de bestaande landschappen in het betrokken gebied. De impact beperkt zich echter tot een zone die direct grenst aan de Schelde. Het unieke stratenpatroon van Doel verdwijnt. Er is een belangrijke landschappelijke impact op het midden van de Doelpolder. Dit komt door vergraving en afdekking van landschappelijke waarden in het projectgebied. De vergraving zal echter beperkt blijven tot een smalle strook langs de Schelde, waarbij slikken en schorren worden vernietigd. Een deel van de polder en het unieke wegenpatroon blijft bewaard. De relatie van de polder met de Schelde wordt sterk verstoord. Op vlak van het bouwkundig erfgoed is de voornaamste impact de vernietiging van het overgebleven erfgoed in Doel. Door opspuiting blijft het bodemarchief bewaard, maar veen kan de bodem doen verdichten met mogelijke vervorming van archeologische waarden tot gevolg. Daarnaast is er een belangrijke impact op de waarneming van het gebied. Het zicht vanuit de polder naar de Schelde wordt verstoord en een aantal gekende zichten, zoals de dijk met de molen in Doel gaan verloren.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor het criterium wind (owv de oriëntatie van de kaai). Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria die te maken hebben met de impact op en impact van ander verkeer (o.w.v. de ligging langs de vaarweg).	
Operationaliteitsonderzoek	
Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal. Wel maakt de realisatie deze bouwsteen alle een langs het water ontsloten ontwikkeling op linkeroever volledig onmogelijk voor de toekomst. Dit wordt beschouwd als een uitsluitingscriterium.	

Bouwsteen 4b – Containerkaai Noordwest – halve uitvoering



Deze bouwsteen is een ingekorte versie van de bouwsteen 4a.
Deze bouwsteen kan enkel beschouwd worden als een uitbreiding van de terminal aan de westzijde van het Deurganckdok.

4b

Aanmeerlengte	Zeevaart	625m
	Binnenvaart	150m
Capaciteit (als transshipmenthub)		1,7 mio TEU

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	22ha
-------------------------------	------

Grondbalans (+overschot / -tekort)	+516.000m ³
------------------------------------	------------------------

Invloed op getijslag: een zeer beperkte (minder dan 1 cm) afname van de getijslag stroomopwaarts van het dok, wat als neutraal wordt beoordeeld.

LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:

- Lokale aanpassing of herstel van de geuldoorsnede, waardoor een langetermijn-effect op morfologie of getijslag niet optreedt
- Afhankelijk van het ontwerp van de rivierterminal (diepteligging, locatie) een beperkte toename van het onderhoudsbaggerwerk
- Een beperkte toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de toename in onderhoudsbaggerwerken

Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.

Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-3 ha	-0,27%
--	-------	--------

Geen impact op saliniteit.

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld o.a. door inname poldergebied.

Toets aan Kaderrichtlijn water:

- Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement "macrofyten" in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor.

Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.

Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 16ha (kleinere versnipperde habitats). Gezien de ongunstige staat van instandhouding wel significant negatief.

Geen inname van terrestrische habitattypes.

Mogelijk gaan verblijfplaatsen van vleermuizen verloren.

Inname fourageergebied bruine kiekendief.

Deze soort bevindt zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt..

Geen versnipperende effecten te verwachten.

Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.

Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.

Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.

In Westerschelde: door initiële afname getijslag:

- Verlies van 1ha slik (<0,1% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief).
- Winst van 1ha schor

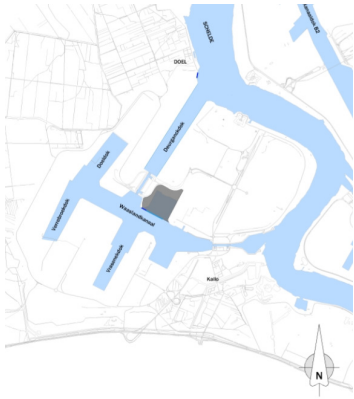
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	1,2 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd.	
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: huiszwaluw	
De bouw van de containerkaai Noordwest leidt tot de vernietiging van de bestaande landschappen in het betrokken gebied. De impact beperkt zich echter tot een zone die direct grenst aan de Schelde. Het unieke stratenpatroon van Doel verdwijnt. Er is een belangrijke landschappelijke impact op het midden van de Doelpolder. Dit komt door vergraving en afdekking van landschappelijke waarden in het projectgebied. De vergraving zal echter beperkt blijven tot een smalle strook langs de Schelde, waarbij slikken en schorren worden vernietigd. Een deel van de polder en het unieke wegenpatroon blijft bewaard. De relatie van de polder met de Schelde wordt sterk verstoord. Op vlak van het bouwkundig erfgoed is de voornaamste impact de vernietiging van het overgebleven erfgoed in Doel. Door opspuiting blijft het bodemarchief bewaard, maar veen kan de bodem doen verdichten met mogelijke vervorming van archeologische waarden tot gevolg. Daarnaast is er een belangrijke impact op de waarneming van het gebied. Het zicht vanuit de polder naar de Schelde wordt verstoord en een aantal gekende zichten, zoals de dijk met de molen in Doel gaan verloren.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor het criterium wind (owv de oriëntatie van de kaai). Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria die te maken hebben met de impact op en impact van ander verkeer (o.w.v. de ligging langs de vaarweg).	
Operationaliteitsonderzoek	
Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal. Deze bouwsteen kan wel enkel gezien worden als een uitbreiding van de terminal aan de westzijde van het Deurganckdok. De realisatie van deze bouwsteen legt restricties op aan de geometrie van een toekomstige uitbreiding op linkeroever. Zo zijn er restricties verbonden bij het zoeken naar een optimale vormgeving van de ingang van een nieuw getijdendok met het oog op het optimaliseren van de aanslibbing in dit getijdendok.	

Bouwsteen 5a – Uitbouw langs Waaslandkanaal, ten westen van Kieldrechtsluis

	<p>Deze bouwsteen is een uitbreiding van de terminal aan de westzijde langs de zijde van het Waaslandkanaal en Doeldok.</p> <p>Van de binnenvaartligplaatsen bevinden er zich 2 aan Doeldok en 1 aan de kop van het Deurganckdok.</p> <p>Deze bouwsteen is een geoptimaliseerde versie van de oorspronkelijke versie 660 m diepzeekaai en 1050m meter binnenvaartkaai.</p>		
	<p>5a (originele versie)</p>		
	Aanmeerlengte	zeevaart	660m
		binnenvaart	1050m
	Capaciteit (als transshipmenthub)		3,7 mio TEU
	<p>5a-opt (geoptimaliseerde versie)</p>		
	Aanmeerlengte	zeevaart	660m
		binnenvaart	450m
	Capaciteit (als transshipmenthub)		1,7 mio TEU
	<p>Voorafgaande opmerking : Deze bouwsteen werd geoptimaliseerd aan de hand van de resultaten van het operationaliteitsonderzoek. Sommige van de hieronder weergegeven onderzoeksresultaten moeten nog opnieuw bepaald worden voor de geoptimaliseerde versie.</p>		
<p>Strategisch MER</p>			
Verlies aan natuurlijke bodem		0ha	
Grondbalans (+overschot / -tekort)		+1.425.000m ³	
Invloed op getijslag: geen invloed op getijslag			
Geen LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime.			
Effect op stroomsnelheden: geen.			
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	0 ha	0%	
Geen impact op saliniteit.			
Geen effecten op grondwaterregime en verzilting.			
Toets aan Kaderrichtlijn water: geen achteruitgang van een kwaliteitselement te verwachten.			
Er worden geen negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.			
Direct ruimtebeslag ecotopen: 0ha.			
Geen inname van terrestrische habitattypes.			
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.			
Geen inname leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde vogelsoorten.			
Geen versnipperende effecten te verwachten.			
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.			
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.			
Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.			
In Westerschelde geen wijziging van het slik- en schorareaal.			
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.			
Ruimtebeslag VEN-gebieden		0 ha	

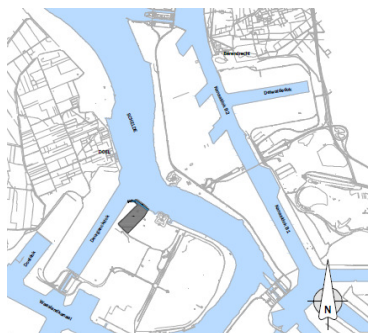
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd. Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.	
Doordat het Waaslandkanaal centraal is gelegen in het havengebied op Linkeroever, is geen impact op landschap, bouwkundig erfgoed of archeologie te verwachten.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria gemiddeld af te leggen afstand (omdat de bouwsteen verder gelegen is) en wind (owv de oriëntatie van de kaai). Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria sluispassage en het criterium impact op ander verkeer.	
Operationaliteitsonderzoek	
De geoptimaliseerde bouwsteen bouwsteen 5a-opt kan voor wat betreft de binnenvaartfaciliteiten operationeel optimaal functioneren op voorwaarde dat er een directe verbinding kan gemaakt worden, bruikbaar voor bv. straddle carriers, tussen de binnenvaartligplaatsen aan het Doeldok en de westelijke terminal van het Deurganckdok, op zodanige wijze dat er geen extra bewegingen nodig zijn voor transport van containers tussen de stackzone en de binnenvaartligplaatsen en de transportafstanden beheersbaar blijven.	
De geoptimaliseerde bouwsteen 5a-opt (met behandeling van zeevaart langs het Waaslandkanaal) heeft enkele knelpunten waardoor deze bouwsteen als suboptimaal beschouwd wordt:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ligging achter de sluisen wordt door de rederijen als suboptimaal beschouwd • Omwille van het transshipmentkarakter van de terminal aan de westzijde van het Deurganckdok, waarbij alle zeevaartrijnen met elkaar verbonden zijn, zorgt een configuratie met twee aparte terminaldelen voor een groot aantal noodzakelijke transporten tussen de twee terminaldelen onderling. • Het terminaldeel aan het Waaslandkanaal heeft geen ruimte voor eigen spoorbundel. Er dient dus gebruik gemaakt te worden van de bestaande spoorbundel die echter aan de andere zijde van de infrastructuurbundel gelegen is. 	
Zowel de bouwsteen 5a als de bouwsteen 5a-opt kunnen enkel functioneren als een uitbreiding van de bestaande terminal aan de westzijde van het Deurganckdok.	

Bouwsteen 5b – Uitbouw langs Waaslandkanaal, ten oosten van Kieldrechtsluis

	<p>Deze bouwsteen is een uitbreiding van de terminal aan de oostzijde langs de zijde van het Waaslandkanaal, waarbij het Noordelijk Insteekdok gedempt wordt.</p>										
	<p>5b (originele versie)</p> <table border="1"> <tr> <td>Aanmeerlengte</td> <td>Zeevaart</td> <td>500m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Binnenvaart</td> <td>150m</td> </tr> <tr> <td>Capaciteit (als import/exportterminal)</td> <td></td> <td>1,1 mio TEU</td> </tr> </table>		Aanmeerlengte	Zeevaart	500m		Binnenvaart	150m	Capaciteit (als import/exportterminal)		1,1 mio TEU
Aanmeerlengte	Zeevaart	500m									
	Binnenvaart	150m									
Capaciteit (als import/exportterminal)		1,1 mio TEU									
	<p>5b-opt (geoptimaliseerde versie)</p> <table border="1"> <tr> <td>Aanmeerlengte</td> <td>Zeevaart</td> <td>500m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Binnenvaart</td> <td>150m</td> </tr> <tr> <td>Capaciteit (als import/exportterminal)</td> <td></td> <td>0,9 mio TEU</td> </tr> </table>		Aanmeerlengte	Zeevaart	500m		Binnenvaart	150m	Capaciteit (als import/exportterminal)		0,9 mio TEU
Aanmeerlengte	Zeevaart	500m									
	Binnenvaart	150m									
Capaciteit (als import/exportterminal)		0,9 mio TEU									
<p>Voorafgaande opmerking : Deze bouwsteen werd geoptimaliseerd aan de hand van de resultaten van het operationaliteitsonderzoek. Sommige van de hieronder weergegeven onderzoeksresultaten moeten nog opnieuw bepaald worden voor de geoptimaliseerde versie.</p>											
<p>Strategisch MER</p> <table border="1"> <tr> <td>Verlies aan natuurlijke bodem</td> <td></td> <td>0ha</td> </tr> <tr> <td>Grondbalans (+overschot / -tekort)</td> <td></td> <td>-6.166.000m³</td> </tr> </table>			Verlies aan natuurlijke bodem		0ha	Grondbalans (+overschot / -tekort)		-6.166.000m ³			
Verlies aan natuurlijke bodem		0ha									
Grondbalans (+overschot / -tekort)		-6.166.000m ³									
<p>Invloed op getijslag: geen invloed op getijslag</p>											
<p>Geen LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime.</p>											
<p>Effect op stroomsnelheden: geen.</p>											
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	0 ha	0%									
<p>Geen impact op saliniteit.</p>											
<p>Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.</p>											
<p>Toets aan Kaderrichtlijn water: geen achteruitgang van een kwaliteitselement te verwachten.</p>											
<p>Er worden geen negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.</p>											
<p>Direct ruimtebeslag ecotopen: 0ha.</p>											
<p>Geen inname van terrestrische habitattypes.</p>											
<p>Vleermuizen: geen effecten te verwachten.</p>											
<p>Geen inname leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde vogelsoorten.</p>											
<p>Geen versnipperende effecten te verwachten.</p>											
<p>Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.</p>											
<p>Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.</p>											
<p>Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.</p>											
<p>In Westerschelde geen wijziging van het slik- en schorareaal.</p>											
<p>De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.</p>											

Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd.	
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.	
Doordat het Waaslandkanaal centraal is gelegen in het havengebied op Linkeroever, is geen impact op landschap, bouwkundig erfgoed of archeologie te verwachten.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria gemiddeld af te leggen afstand (omdat de bouwsteen verder gelegen is) en wind (owv de oriëntatie van de kaai).	
Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria sluispassage en het criterium impact op ander verkeer.	
Operationaliteitsonderzoek	
De geoptimaliseerde bouwsteen 5b heeft enkele knelpunten waardoor deze bouwsteen als suboptimaal beschouwd wordt: <ul style="list-style-type: none"> • Ligging achter de sluisen wordt door de rederijen als suboptimaal beschouwd • Het terminaldeel aan het Waaslandkanaal heeft geen ruimte voor eigen spoorbundel. Er dient dus gebruik gemaakt te worden van de bestaande spoorbundel die echter aan de andere zijde van de infrastructuurbundel gelegen is. 	
Deze bouwsteen kan enkel functioneren als een uitbreiding van de bestaande terminal aan de oostzijde van het Deurganckdok.	
Doordat de terminal aan de oostzijde van het Deurganckdok een lager percentage transshipment heeft kunnen zeevaartlijnen die minder geconnecteerd zijn met andere zeevaartlijnen afgezonderd worden naar dit terminaldeel. Het aantal transporten van en naar de terminal aan de oostzijde van het Deurganckdok kan op die manier beperkt worden.	

Bouwsteen 6 – Verhuis Ashland



Deze bouwsteen bestaat erin dat het bedrijf Ashland, dat nu een deel van de containeroppervlakte aan de oostkant van het Deurganckdok inneemt, zou geherlocaliseerd worden. Dit kan beschouwd worden als een uitbreiding van de terminal aan de oostzijde van Deurganckdok. De bouwsteen voorziet geen bijkomende kaailengte voor zeeschepen. De bijkomende kaaien die aan de Scheldezijde worden gerealiseerd zijn gericht op binnenvaart.

6		
Aanmeerlengte	Binnenvaart	495m
Capaciteit (als import/exportterminal)		0,8 mio TEU

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem		5ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)		-323.000m ³
Invloed op getijslag: geen invloed op getijslag		
LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime worden niet verwacht.		
Effect op stroomsnelheden: overwegend klein en zeer lokaal.		
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-8 ha	-0,71%
Impact op saliniteit: relatief beperkt.		
Geen effecten op grondwaterregime en verzilting.		
Toets aan Kaderrichtlijn water: <ul style="list-style-type: none"> Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement "macrofyten" in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor. 		
Er worden geen negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.		
Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 21ha, ter hoogte van Ketenisseschor. Significant negatief.		
Geen inname van terrestrische habitattypes.		
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.		
Geen inname leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde vogelsoorten.		
Geen versnipperende effecten te verwachten.		
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.		
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.		
Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.		
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> Winst van 1ha slik Geen wijziging in schorareaal 		
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiëring wordt als reëel ingeschat.		
Ruimtebeslag VEN-gebieden		4 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties		3,3 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden		0,5 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd.		
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.		

Door de centrale ligging van het bedrijf Ashland in het havengebied op Linkeroever, is er geen impact op landschap, bouwkundig erfgoed of archeologie te verwachten.

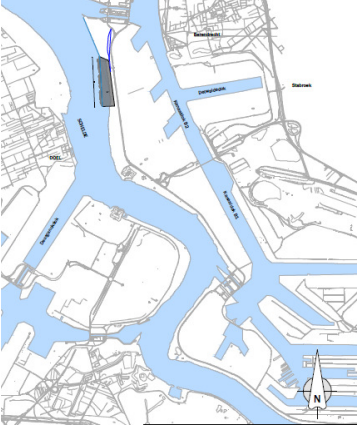
Nautisch onderzoek

Aangezien in deze bouwsteen aan waterzijde enkel bijkomende binnenvaartfaciliteiten worden voorzien, werd deze bouwsteen niet nautisch onderzocht.

Operationaliteitsonderzoek

Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal. De bouwsteen kan wel enkel beschouwd worden als een uitbreiding van de bestaande terminal aan de oostzijde van het Deurganckdok.

Bouwsteen 10 – Uitbreiding Europaterminal

	Deze bouwsteen bestaat uit een uitbreiding van de bestaande Europaterminal in zuidelijke richting.		
	10		
	Aanmeerlengte	Zeevaart	1100m
		Binnenvaart	300m
Capaciteit (als import/exportterminal)		2,4 mio TEU	
Strategisch MER			
Verlies aan natuurlijke bodem		38ha	
Grondbalans (+overschot / -tekort)		-587.000m ³	
Invloed op getijslag: verwaarloosbaar			
<p>LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokale aanpassing of herstel van de geuldoorsnede, waardoor een langetermijn-effect op morfologie of getijslag niet optreedt • Afhankelijk van het ontwerp van de rivierterminal (diepteligging, locatie) een beperkte toename van het onderhoudsbaggerwerk • Een beperkte toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de toename in onderhoudsbaggerwerken 			
Effect op stroomsnelheden: eerder klein en zeer lokaal.			
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-26 ha	-2,32%	
Impact op saliniteit: zeer beperkt.			
Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verziltting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.			
<p>Toets aan Kaderrichtlijn water:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement “macrofyten” in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor. 			
Er worden geen negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.			
Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 83ha, ter hoogte van Galgenschoor. Significant negatief.			
Inname van habitatzoekzones legt hypotheek op behalen van instandhoudingsdoelstellingen.			
Geen inname van terrestrische habitattypes.			
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.			
Inname leefgebied blauwborst en bruine kiekendief. Deze soorten bevinden zich allen in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt.			
Geen versnipperende effecten te verwachten. Wel indien deze bouwsteen gecombineerd wordt met de bouwsteen 13.			
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.			
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.			
Risico op significante effecten van eutrofiëring van Galgenschoor niet uitgesloten .			
<p>In Westerschelde: door initiële afname getijslag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Winst van 7ha slik 			

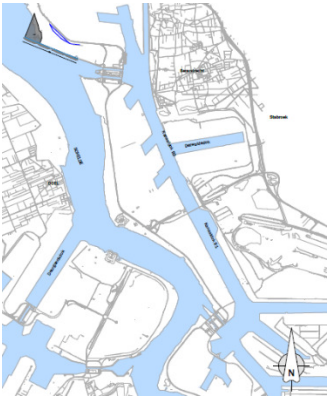
<ul style="list-style-type: none"> • Verlies van 4ha schor (0,1% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). 	
<p>De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.</p>	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	31 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	4,4 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
<p>Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (bergeend, krakeend, rietzanger, baardmannetje).</p> <p>Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief</p>	
<p>De uitbreiding van de Europaterminal heeft geen effecten op bouwkundig erfgoed en archeologie, omdat ze plaats vindt in reeds sterk verstoord havengebied. Er is een landschappelijke impact op de Schelde, in eerste instantie door de vernietiging van slikken en schorren langs de oever. Voor deze variant wordt geen impact van het getij op de aanwezige slikken en schorren verwacht. Stroomopwaarts van de uitbreiding van de Europaterminal ontstaat een stromingsluwte waardoor deze zone zal aanzanden en het Galgenschoor mogelijk beperkt zal uitbreiden. Bijkomend is er een visuele verstoring te verwachten op de Schelde.</p>	
<p>Nautisch onderzoek</p>	
<p>Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor het criterium wind (owv de oriëntatie van de kaai).</p> <p>Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria die te maken hebben met de impact van en op ander/passierend verkeer.</p>	
<p>Operationaliteitsonderzoek</p>	
<p>Deze bouwsteen heeft enkele knelpunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De bouwsteen heeft een beperkte terreindiepte die afneemt tot 220m, wat zeer beperkt is voor een containerterminal. De beperkte oppervlakte kan eventueel gemitigeerd worden met automatische stacking systemen, maar de terreindiepte zal een knelpunt blijven. <p>De bouwsteen kan enkel aanzien worden als een uitbreiding van de bestaande Europaterminal.</p>	

Bouwsteen 11 – Insteekdok ten Noorden van Zandvlietsluis

	<p>Deze bouwsteen bestaat erin de Noordzeeterminal te verlengen richting sluizencomplex van Berendrecht/Zandvliet. Het betreft een geoptimaliseerde versie van de oorspronkelijke versie waarbij een insteekdok voorzien was.</p>		
	<p>11 (originele versie)</p>		
	Aanmeerlengte	Zeevaart	1250m
		Binnenvaart	150m
	Capaciteit (als import/export terminal)		2,2 mio TEU
<p>11-opt (geoptimaliseerde versie)</p>			
Aanmeerlengte	Zeevaart	500m	
Capaciteit (als import/export terminal)		0,9 mio TEU	
<p>Voorafgaande opmerking : Deze bouwsteen werd geoptimaliseerd aan de hand van de resultaten van het operationaliteitsonderzoek. Sommige van de hieronder weergegeven onderzoeksresultaten moeten nog opnieuw bepaald worden voor de geoptimaliseerde versie.</p>			
<p>Strategisch MER</p>			
Verlies aan natuurlijke bodem		39ha	
Grondbalans (+overschot / -tekort)		+7.445.446m ³	
Invloed op getijslag: verwaarloosbaar.			
LT effecten op hydrodynamica en riviermorfologie worden niet verwacht. . Een beperkte toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de toename in onderhoudsbaggerwerken is mogelijk.			
Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.			
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	0 ha	0%	
Impact op saliniteit: zeer beperkt.			
Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verziltig. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.			
Toets aan Kaderrichtlijn water: geen impact op de kwaliteitselementen.			
Berendrecht : geen significante geluidstoename, maar wel overschrijding van de milieukwaliteitsnorm voor de nachtperiode.			
Direct ruimtebeslag ecotopen: 0ha.			
Geen inname van terrestrische habitattypes.			
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.			
Geen inname leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde vogelsoorten.			
Geen versnipperende effecten te verwachten.			
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.			
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.			
Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.			
In Westerschelde geen wijziging van het slik- en schorareaal.			
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.			
Ruimtebeslag VEN-gebieden		0 ha	

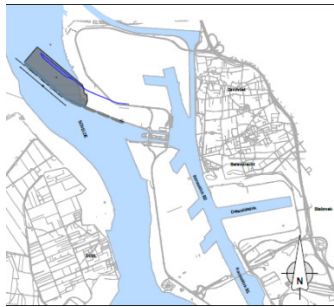
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	39,7 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd. Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.	
Door de ligging, centraal in het havengebied, is er geen impact op landschap of bouwkundig erfgoed te verwachten. Het graven van het nieuwe insteeddok zal echter een impact hebben op de nu afgedekte polderlandschappen in dit gebied, meer in het bijzonder de historische polder van Berendrecht.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria aan- of afmeren (veel slechter dan Deurganckdok o.w.v. de beperkte breedte van het insteeddok), wind (owv de oriëntatie van de kaai) en stroming (o.w.v. een hinderlijke ebstroom). Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria die te maken hebben met de impact van en op ander/passierend verkeer.	
Operationaliteitsonderzoek	
Operationeel functioneert de geoptimaliseerde bouwsteen 11 optimaal. De bouwsteen kan wel enkel beschouwd worden als een uitbreiding van de bestaande Noordzeeterminal.	

Bouwsteen 12 – Stroomafwaartse uitbreiding Noordzeeterminal (beperkt)

	Deze bouwsteen bestaat erin de bestaande Noordzeeterminal beperkt uit te breiden in noordelijke richting.		
	12		
	Aanmeerlengte	Zeevaart	140m
		Binnenvaart	350m
Capaciteit (als import/exportterminal)		0,7 mio TEU	
Strategisch MER			
Verlies aan natuurlijke bodem	19ha		
Grondbalans (+overschot / -tekort)	-1.043.000m ³		
Invloed op getijslag: verwaarloosbaar.			
LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokale aanpassing of herstel van de geuldoorsnede, waardoor een langetermijneffect op morfologie of getijslag niet optreedt ▪ Afhankelijk van het ontwerp van de rivierterminal (diepteligging, locatie) een beperkte toename van het onderhoudsbaggerwerk ▪ Een beperkte toename van de sedimentconcentraties als gevolg van de toename in onderhoudsbaggerwerken 			
Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.			
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-15 ha	-1,34%	
Impact op saliniteit: zeer beperkt.			
Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.			
Toets aan Kaderrichtlijn water: <ul style="list-style-type: none"> • Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement “macrofyten” in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor. 			
Er worden geen negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.			
Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 72ha, ter hoogte van Groot Buitenschoor. Significant negatief.			
Inname van habitatzoekzones legt hypotheek op behalen van instandhoudingsdoelstellingen.			
Geen inname van terrestrische habitattypes.			
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.			
Inname leefgebied blauwborst. Deze soort bevindt zich al in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt.			
Geen versnipperende effecten te verwachten.			
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.			
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.			
Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.			
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Winst van 2ha slik • Verlies van 1ha schor (<0,1% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of 			

uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief).	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	15 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	3,6 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0,1 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (kleine plevier, bergeend, rietzanger, tureluur, scholekster). Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst	
De uitbreiding van de Noordzeeterminal heeft geen effecten op bouwkundig erfgoed en archeologie, omdat ze plaats vindt in reeds sterk verstoord havengebied. Er is een landschappelijke impact op de Schelde, in eerste instantie door de vernietiging van slikken en schorren langs de oever. Stroomafwaarts van de beperkte uitbreiding van de Noordzeeterminal zal ook de stroomsnelheid verlagen waardoor extra slik- en schorvorming ter hoogte van het Groot Buitenschoor kan ontstaan. Bijkomend is er een visuele verstoring te verwachten op de Schelde voor de beperkte uitbreiding van de Noordzeeterminal.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria zwaaimaneuver (o.w.v. beperkt beschikbare breedte voor het zwaaien) en wind (owv de oriëntatie van de kaai). Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria stroomvenster (owv de nadelige invloed van stromingen in de omgeving) en de criteria die te maken hebben met de impact op en van ander /passerend verkeer.	
Operationaliteitsonderzoek	
Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal. De bouwsteen kan wel enkel beschouwd worden als een uitbreiding van de bestaande Noordzeeterminal.	

Bouwsteen 13 – Stroomafwaartse uitbreiding Noordzeeterminal (uitgebreid)



Deze bouwsteen bestaat erin de bestaande Noordzeeterminal substantieel uit te breiden in noordelijke richting. Hiervan werd ook een variant op palen bestudeerd.

13

Aanmeerlengte	Zeevaart	1940m
	Binnenvaart	350m
Capaciteit (als import/exportterminal)		3,8 mio TEU

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	101ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	-6.961.840m ³

Invloed op getijslag: toename van de getijslag stroomafwaarts van de bouwsteen tot lokaal meer dan 2 cm. Het effect blijft noemenswaardig (i.e. groter dan 1cm) tot iets stroomopwaarts van Terneuzen.

Indien de bouwsteen op palen zou gebouwd worden wordt stroomopwaarts een beperkte afname van de getijslag vastgesteld. Stroomafwaarts verdwijnt het effect op de getijslag.

LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:

- Door hogere stroomsnelheden een lokale verdieping van de bodem met sedimentatie op de op- en afwaartse drempel. Direct gevolg van lokale verruiming is dat het effect van de ingreep in belang afneemt, maar onwaarschijnlijk dat vloeddebiet zich volledig zal herstellen.
- Opwaarts initieel een afname van de getijslag en een neiging tot verdieping. Verder opwaarts neemt deze neiging tot verruiming af en gaat over in een verondieping van de geul. Mogelijk beperkte toename van getijslag tot een nieuw evenwicht bereikt is.
- Door afname getijvolume kleinere verblijftijden van slib in het systeem, met een relatieve reductie van de toename van sedimentconcentraties.

Onzekerheid die hiermee samenhangt is relatief groot.

Effect op stroomsnelheden: sterke toename van de stroomsnelheden in de vaargeul en een sterke daling van stroomsnelheden in de luwte achter de terminal. Uitvoeringsvariante op palen heeft slechts een relatief beperkt effect op deze fenomenen.

Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-67 ha	-5,98%
--	--------	--------

Impact op saliniteit: eerder lokaal maar aanzienlijk; wordt als negatief beoordeeld.

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Toets aan Kaderrichtlijn water:

- Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement "macrofyten" in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor.
- Achteruitgang van toestand kwaliteitselement "macroinvertebraten" in Zeeschelde IV ten gevolge van verlies van aanzienlijke arealen aan ondiep water en slik.
- Achteruitgang van kwaliteitselement "vis" in Zeeschelde IV door verlies aan ondiep water en biomassa macroinvertebraten.

Er worden geen negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters.

Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 226ha, ter hoogte van Groot Buitenschoor. Significant negatief.

Inname van habitatzoekzones legt hypotheek op behalen van instandhoudingsdoelstellingen.

Geen inname van terrestrische habitattypes.	
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.	
Inname leefgebied blauwborst. Deze soort bevindt zich al in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt.	
Geen versnipperende effecten te verwachten. Wel indien deze bouwsteen gecombineerd wordt met de bouwsteen 10.	
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.	
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.	
Risico op significante effecten van eutrofiëring voor het Groot Buitenschoor.	
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Winst van 16ha slik • Verlies van 11ha schor (0,4% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). Stroomafwaarts neiging tot sedimentatie nevengeulen en op platen, en versteiling plaatranden. Stroomopwaarts omslag naar (beperkte) toename van getijslag mogelijk.	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiëring wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	97 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	2,6 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (kleine plevier, bergeend, rietzanger, tureluur, scholekster). Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst	
De uitbreiding van de Noordzeeterminal heeft geen effecten op bouwkundig erfgoed en archeologie, omdat ze plaats vindt in reeds sterk verstoord havengebied. Er is een landschappelijke impact op de Schelde, in eerste instantie door de vernietiging van slikken en schorren langs de oever. Stroomafwaarts van de beperkte uitbreiding van de Noordzeeterminal zal ook de stroomsnelheid verlagen waardoor extra slik- en schorvorming ter hoogte van het Groot Buitenschoor kan ontstaan. Bijkomend is er een visuele verstoring te verwachten op de Schelde voor de beperkte uitbreiding van de Noordzeeterminal.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor het criterium wind (owv de oriëntatie van de kaai). Nautisch minder geschikt o.w.v. een belangrijke stroomsterktetoename t.h.v. de bouwsteen en een langere kaailengte langs de Schelde waar bij passage moet rekening gehouden worden met de impact op en van afgemeerde schepen. Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria stroomvenster (owv insnoering van de stroming met bijgevolg hoge stroomsnelheden) en de criteria die te maken hebben met de impact op en van ander /passerend verkeer. Bij de variante op palen zullen de afgemeerde containerschepen aan zeer grote hydrodynamische belastingen onderhevig zijn en zal het afmeren problematisch worden. Er bestaat de mogelijkheid dat de meerlijnen de dwarse of langse stroom niet meer kunnen tegenhouden (een topic die nu al langs gesloten terminals een issue is voor containerschepen) zodat de schepen worden losgeslagen met alle problemen van dien.	
Operationaliteitsonderzoek	

Operationeel functioneert deze bouwsteen optimaal.

Bouwsteen 14 – Delwaidedok in combinatie met nieuwe zeesluis



Deze bouwsteen bestaat erin het Delwaidedok opnieuw in te zetten voor containerbehandeling door de grote rederijen en operatoren. Dit houdt in dat een nieuwe zeesluis wordt gebouwd ten noorden van de Zandvlietsluis, omdat anders de toegang tot het Delwaidedok niet aantrekkelijk is voor grote schepen en dito rederijen.

14

Aanmeerlengte	Zeevaart	2220m
	Binnenvaart	150m
Capaciteit (als import/exportterminal)		4 mio TEU

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	5ha	
Grondbalans (+overschot / -tekort)	+1.268.305m ³	
Invloed op getijslag: verwaarloosbaar.		
LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime worden niet verwacht.		
Effect op stroomsnelheden: klein en zeer lokaal.		
Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	0 ha	0%
Geen impact op saliniteit.		
Geen effecten op grondwaterregime en verzilting.		
Toets aan Kaderrichtlijn water: geen achteruitgang van een kwaliteitselement te verwachten.		
Berendrecht : geen significante geluidstoename, maar wel overschrijding van de milieukwaliteitsnorm voor de nachtperiode.		
Direct ruimtebeslag ecotopen: 0ha.		
Geen inname van terrestrische habitattypes.		
Vleermuizen: geen effecten te verwachten.		
Geen inname leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde vogelsoorten.		
Geen versnipperende effecten te verwachten.		
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.		
Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.		
Effect van eutrofiëring wordt als niet significant beoordeeld.		
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Verlies van 1ha slik (<0,1% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). • Winst van 1ha schor 		
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.		
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha	
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	4,8 ha	
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha	
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd.		
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.		

De herinrichting van het Delwaidedok heeft geen effecten op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, omdat ze plaats vindt in reeds sterk verstoord havengebied. De bouw van een bijkomende zeesluis zal echter een impact hebben op de nu afgedekte polderlandschappen in dit gebied, meer in het bijzonder de historische polder van Berendrecht.

Nautisch onderzoek

Deze bouwsteen is het nautisch het minst geschikt omdat een sluis moet gepasseerd worden en de dokken op rechteroever niet op maat zijn van een 430m lang containerschip.

De experts zijn van mening dat deze bouwsteen een (semi-)nautische drempel niet haalt.

Operationaliteitsonderzoek

Deze bouwsteen zal operationeel niet kunnen functioneren:

Er bestaat een duidelijke unanimitieit bij de aanwezige experts van de rederijen dat de behandeling van zeeschepen niet langer haalbaar is achter de sluisen, zeker niet voor grotere zeeschepen¹. De kosten, tijdsverlies en het risico dat verbonden is aan een dubbele sluispassage (aankomen en vertrekken) heeft een te grote impact op de internationale reisschema's van de schepen.

Bouwsteen 15 – Schaar van Ouden Doel



Deze bouwsteen bestaat erin een containerterminal in te richten op een kunstmatig eiland in de Schelde ter hoogte van de "Schaar van Ouden Doel", stroomafwaarts van de kerncentrale. De terminal wordt via bruggen verbonden met het vasteland.

Van deze bouwsteen werd ook een variant bekeken die op palen gebouwd is (in plaats van een opgespoten kade).

15

Aanmeerlengte	Zeevaart	1450m
	Binnenvaart	300m
Capaciteit (als import/exportterminal)		3 mio TEU

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	3ha
-------------------------------	-----

Grondbalans (+overschot / -tekort)	-15.392.000m ³
------------------------------------	---------------------------

Invloed op getijslag: toename van de getijslag (ca. 2cm) stroomopwaarts en -afwaarts van de bouwsteen. In stroomopwaartse richting is het effect merkbaar tot voorbij Sint-Amands. Indien de terminal op palen zou gebouwd worden blijkt dat de toename van de getijslag stroomopwaarts van de ingreep zich omzet in een demping van de getijslag. Stroomafwaarts verdwijnt het effect op de getijslag.

LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:

- Door hogere stroomsnelheden een lokale verdieping van de bodem met sedimentatie op de op- en afwaartse drempel. Direct gevolg van lokale verruiming is dat het effect van de ingreep in belang afneemt, maar onwaarschijnlijk dat vloeddebiet zich volledig zal herstellen.
- Door toename vloedvolume vergroting van de getijslag en verruiming van de hele rivier.
- Mogelijk veranderingen in zandhuishouding met gevolgen voor het onderhoud van platen en nevengeulen.
- Door afname getijvolume kleinere verblijftijden van slib in het systeem, met een relatieve reductie van de toename van sedimentconcentraties.

Onzekerheid die hiermee samenhangt is relatief groot.

Effect op stroomsnelheden: sterke toename van de stroomsnelheden in de vaargeul en een sterke daling van stroomsnelheden in de luwte achter de terminal. De uitvoeringsvariante op palen heeft slechts een relatief beperkt effect op deze fenomenen.

Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-2 ha	-0,18%
--	-------	--------

Impact op saliniteit eerder lokaal maar aanzienlijk; wordt als negatief beoordeeld.

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Toets aan Kaderrichtlijn water: geen achteruitgang van een kwaliteitselement te verwachten.

Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters, met name Ouden Doel.

Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 174ha. Significant negatief.

Geen inname van terrestrische habitattypes.

Vleermuizen: geen effecten te verwachten.

Geen inname leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde vogelsoorten.

Geen versnipperende effecten te verwachten.

Door initiële wijziging getijslag: toename slik van 3ha, verlies van 1ha schor. Elke afname wordt hierbij als significant negatief beoordeeld. Op de lange termijn blijft dit significant doordat de initiële effecten blijven en mogelijks toenemen in de Zeeschelde.

Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en

zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.	
Risico op significante effecten van eutrofiëring voor het Schor van Ouden Doel.	
In Westerschelde: door initiële afname getijslag: <ul style="list-style-type: none"> • Winst van 17ha slik • Verlies van 9ha schor (0,3% van het totaal, maar gezien de staat van instandhouding matig tot zeer ongunstig is en er een behouds- of uitbreidingsdoelstelling geldt wordt dit beoordeeld als significant negatief). Stroomafwaarts effect neemt in belang af, stroomopwaarts verdere toename van de getijslag mogelijk.	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiëring wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	2 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd.	
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.	
De bouw van een containerterminal op de schaar van Ouden Doel heeft geen impact op archeologische en bouwkundige waarden. Er is een belangrijke landschappelijke impact te verwachten op de Schelde zelf en de wijze waarop die zich ontwikkelt. De invloed op getij, en dus wijziging van slik en schor, neemt sterk af als de terminal geheel uitgevoerd wordt op palen.	
Ten noordwesten, ten zuiden en ten zuidoosten van de terminal ontstaat een stromingsluwe zone. Het areaal slik/schor zal naar verwachting wel toenemen. Indien deze bouwsteen op palen wordt uitgevoerd, zal dit effect nog steeds optreden, hetzij in mindere mate. Daarnaast is er een sterk negatieve impact op het open Scheldelandschap.	
Nautisch onderzoek	
Nautisch slecht scorende bouwsteen: de bouwsteen zorgt voor een grote impact op de reeds bestaande Noordzeeterminal en Europaterminal. De experts zijn van mening dat deze bouwsteen een (semi-)nautische drempel niet haalt.	
Bij de variëte op palen zullen de afgemeerde containerschepen aan zeer grote hydrodynamische belastingen onderhevig zijn en zal het afmeren problematisch worden. Er bestaat de mogelijkheid dat de meerlijnen de dwarse of langse stroom niet meer kunnen tegenhouden (een topic die nu al langs gesloten terminals een issue is voor containerschepen) zodat de schepen worden losgeslagen met alle problemen van dien. De variëte op palen scoort dus nautisch nog slechter.	
Operationaliteitsonderzoek	
Deze bouwsteen kent enkele knelpunten: de experts ervaren de vele hoeken als een knelpunt voor efficiënt gebruik.	
Deze uitwisselingsmogelijkheden met andere terminals zijn o.w.v. de geïsoleerde ligging ook suboptimaal.	

Bouwsteen 16 – Verhuizen RORO-activiteiten Verrebroekdok



Deze bouwsteen bestaat erin de huidige RoRo-activiteiten (AET-terminal) aan de Westkaai van het Verrebroekdok te verhuizen naar een nieuwe rivierterminal stroomopwaarts van Fort Liefkenshoek. De aan het Verrebroekdok vrijgekomen capaciteit kan dan ingezet worden voor containerbehandeling. De rivierterminal (in dit MER ook "Ketenissekaai genoemd) maakt integraal deel uit van de oplossing en de effecten ervan worden in dit MER dan ook mee onderzocht.

16

Aanmeerlengte	Zeevaart	1600m
	Binnenvaart	560m
Capaciteit (als import/exportterminal)		3,7 mio TEU

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	73ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	-3.553.000m ³

Invloed op getijslag: ten gevolge van de Ketenissekaai een afname van de getijslag die de significantiegrens van 1cm overschrijdt (maar onder de 2 cm blijft). Het effect strekt zich uit in stroomopwaartse richting. Vanaf Schelle is het effect niet meer betekenisvol.

LT effecten op hydrodynamica, riviermorfologie en sedimentregime:

- In het geval van de Ketenissekaai mogelijk een neiging tot verondieping en (relatieve) afname van de sedimentconcentratie(toename) door een afname van de getijslag.

Effect op stroomsnelheden: eerder klein en lokaal.

Verlies intergetijdenareaal Zeeschelde	-15 ha	-1,34%
--	--------	--------

Impact op saliniteit: relatief beperkt.

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Toets aan Kaderrichtlijn water:

- Achteruitgang van biologisch kwaliteitselement "macrofyten" in Zeeschelde IV niet uitgesloten ten gevolge van verlies aan schor.

Er worden negatieve geluidseffecten gegenereerd naar woonkernen/woonclusters, met name Kieldrecht.

Direct ruimtebeslag ecotopen: verlies van 46ha, ter hoogte van Ketenisseschor. Significant negatief.

Inname van habitatzoekzones legt hypotheek op behalen van instandhoudingsdoelstellingen.

Inname van 6ha habitattypen 6510 (laaggelegen, schraal hooiland) en 3 ha regionaal belangrijk biotoop rietland. Voor habitattypen 6510 geldt een uitbreidingsdoelstelling waardoor het verlies als significant wordt beschouwd.

Vleermuizen: geen effecten te verwachten.

Inname leefgebied kluut, blauwborst en bruine kiekendief.

Inname fourageergebied bruine kiekendief.

Deze soorten bevinden zich allen in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt.

Geen versnipperende effecten te verwachten.

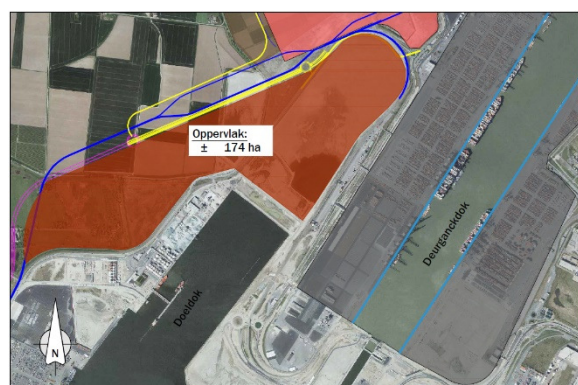
Geen indirecte inname van ecotopen in de Zeeschelde te verwachten ten gevolge van wijziging van de getijslag.

Er worden geen significante effecten verwacht t.g.v. een gewijzigde eufotische diepte en zuurstofgehalte voor het Vlaamse deel van het Europese HRL-gebied Scheldeëstuarium en de EU beschermde soorten.

Risico op significante effecten van eutrofiëring ter hoogte van Putten West en Drijdijk.

In Westerschelde geen wijziging van het slik- en schorareaal.	
De achtergronddepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal' (Bp 3-5) ligt al hoger dan de kritische depositiewaarden. Alle bouwstenen veroorzaken een toename van de deposities ter hoogte van dit Natura 2000-gebied. Het risico op het optreden van significant negatieve effecten door eutrofiering wordt als reëel ingeschat.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	9 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	55,8 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	2,5 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd (bergeend, kraakeend, rietzanger, tureluur, scholekster). Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief, argusvlinder, moeraswespenorchis.	
De ontwikkeling van een terminal aan de Westzijde van het Verrebroekdok heeft geen landschappelijke effecten omdat het gaat om een gebied dat nu reeds deel uitmaakt van de havenactiviteiten. Het meest noordelijke stuk is nog niet ingericht maar bevat geen landschappelijke waarden. Het gebied ten westen en zuiden van de Ketenislaan is momenteel een open ruimtegebied met een beperkte landschappelijke ontwikkeling, dat deels wordt ingevuld als tijdelijke natuur. De bouw van een rivierterminal ter vervanging van de bestaande activiteiten aan de westzijde van het Verrebroekdok vernietigt dit landschap. De aanleg van een kaaimuur heeft een directe impact op de slikken en schorren. Er wordt geen impact op de bouwkundige en archeologische waarden in het gebied verwacht.	
Nautisch onderzoek	
Bij de microscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria passage van een sluis en gemiddelde afstand af te leggen (o.w.v. verdere ligging). Bij de macroscopische benadering scoort deze bouwsteen evenwaardig aan of beter dan Deurganckdok, uitgezonderd voor de criteria stroomvenster, sluispassage en impact op passerend/ander verkeer.	
Operationaliteitsonderzoek	
Deze bouwsteen zal operationeel niet kunnen functioneren: Er bestaat een duidelijke unanimititeit bij de aanwezige experts van de rederijen dat de behandeling van zeeschepen niet langer haalbaar is achter de sluisen, zeker niet voor grotere zeeschepen ¹ . De kosten, tijdsverlies en het risico dat verbonden is aan een dubbele sluispassage (aankomen en vertrekken) heeft een te grote impact op de internationale reisschema's van de schepen. Daarenboven gaat deze bouwsteen gepaard met het verhuizen van de bestaande activiteiten aan de westzijde van het Verrebroekdok naar een rivierterminal opwaarts van de Liefkenshoek tunnel (Ketenissekaai). Dit is niet haalbaar omwille van het feit dat niet alle schepen die daar momenteel behandeld worden ook op getij kunnen behandeld worden.	

Bouwsteen gedempt deel Doeldok en omgeving Putten Weiden



Oppervlakte	174 ha
-------------	--------

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	163ha
-------------------------------	-------

Grondbalans (+overschot / -tekort)	-5,6 mio m ³
------------------------------------	-------------------------

Eerder beperkte en lokale grondwaterstromingen- of peilwijzigingen en toename voor verzilting. Effect wordt als negatief beoordeeld.

Geen geluidstoename naar omliggende woonkernen/woonclusters.

Inname van terrestrische habitattypes:

- 9ha habitatype 1330 (binnendijkse zilte graslanden). Hiervoor is een behoudsdoelstelling geformuleerd, waardoor het effect als significant negatief wordt beoordeeld.
- 1ha van habitatype 6510 (laaggelegen, schraal hooiland). Hiervoor is een uitbreidingsdoelstelling geformuleerd, waardoor het effect als significant negatief wordt beoordeeld.
- 1 ha van regionaal belangrijk biotoop kamgrasland
- 1 ha van regionaal belangrijk biotoop moerasbos

Inname van habitattypen die vastgelegd zijn in het Nooddecreet:

- 80ha strand- en plasvlakte (gedempt deel Doeldok en opgespoten MIDA's)
- 3 ha weidevogelgebied (Putten West)

Dit wordt als significant negatief beoordeeld.

Vleermuizen: geen significant negatieve effecten verwacht.

Inname leefgebied zwartkopmeeuw, kluut, strandplevier, blauwborst en bruine kiekendief. Inname fourageergebied bruine kiekendief.

Sommige van deze soorten bevinden zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt.

Risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels door inname van De Putten.

Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
---------------------------	------

Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	22,2 ha
---	---------

Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	102,7 ha
---	----------

Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd: kokmeeuw, kleine plevier, bergeend, krakeend, slobbeend, kuifeend, oeverzwaluw, rietzanger, tureluur, grutto, scholekster.

Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief (incl. fourageergebied), oeverzwaluw, zwartkopmeeuw, meervleermuis, rugstreepad, bruin blauwtje, argusvlinder.

Geen verstoring door licht en straling.

De omgeving van 'Putten Weide' is één van de landschappelijk meest waardevolle gebieden in de haven. De oorspronkelijke structuur van de Oud-Arenbergpolder is hier bewaard. Een aantal ingrepen ten behoeve van natuurontwikkeling (natuurcompensatie Deurganckdok) hebben wel geleid tot het verdwijnen van de oorspronkelijke percelering

en een aantal hoevegebouwen. Het historisch grasland en de turfwinning hebben geleid tot een unieke ecotoop. In dit gebied bevinden zich o.m. Oud Arenberg 75 en Oud Arenberg 111 (Oud Hoefijzer), twee van de meest waardevolle nog bewaarde boerderijen in het studiegebied. Ze bevinden zich langs de historische ontginningsas 'Oud Arenberg'. De aanleg van een logistieke zone leidt tot de volledige vernietiging van de hier aanwezige waarden.

De heraanleg van het gedempte deel van het Doeldok als logistieke zone heeft geen effecten op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

Bouwsteen gedempt deel Doeldok



Oppervlakte	72 ha
-------------	-------

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	68 ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	Beperkt grondverzet
Mogelijk beperkte peilwijzigingen door verharding. Wordt als beperkt negatief beoordeeld.	
Deze logistieke zone ligt in de directe nabijheid van het Doeldok. Een ontsluiting naar het water zal dus wellicht tot de mogelijkheden behoren.	
Geen geluidstoename naar omliggende woonkernen/woonclusters.	
Geen inname van terrestrische habitattypes:	
Inname van habitattypen die vastgelegd zijn in het Nooddecreet: <ul style="list-style-type: none"> • 40ha strand- en plasvlakte Dit wordt als significant negatief beoordeeld.	
Vleermuizen: geen significant negatieve effecten verwacht.	
Inname leefgebied kluut, strandplevier, blauwborst. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Sommige van deze soorten bevinden zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Geen risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0,5 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	67,1 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd: kleine plevier, bergeend, oeverwaluw, tureluur, scholekster. Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief (incl. fourageergebied), oeverwaluw, rugstreppad.	
Geen verstoring door licht en straling.	
De heraanleg van het gedempte deel van het Doeldok als logistieke zone heeft geen effecten op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.	

Bouwsteen Vlakte van Zwijndrecht



Oppervlakte	42 ha
-------------	-------

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	42 ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	Beperkt grondverzet
Mogelijk beperkte peilwijzigingen door verharding. Wordt als beperkt negatief beoordeeld.	
Geen geluidstoename naar omliggende woonkernen/woonclusters.	
Geen inname van terrestrische habitattypes:	
Inname van habitattypen die vastgelegd zijn in het Nooddecreet: <ul style="list-style-type: none"> • 53ha strand- en plasvlakte Dit wordt als significant negatief beoordeeld.	
Vleermuizen: geen significant negatieve effecten verwacht.	
Inname leefgebied zwartkopmeeuw, kluut, visdief, steltkluut en blauwborst. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Sommige van deze soorten bevinden zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Geen risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0,1 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	42,6 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd: kokmeeuw, knobbelzwaan, bergeend, krakeend, slobbeend, kuifeend, rietzanger, tureluur. Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief (incl. fourageergebied), visdief, zwartkopmeeuw, meervleermuis, rugstreepad, bruin blauwtje, moeraswespenorchis.	
Geen verstoring door licht en straling.	
De Vlakte van Zwijndrecht bevindt zich ten noorden van de E34/N49 en wordt in het westen begrenst door de restanten van de defensieve dijk en grenst in het noorden aan het fort St.-Marie. Het sluit aan bij het 'Groot Rietveld', een permanent natuurgebied. De Vlakte van Zwijndrecht was vroeger een onderdeel van de Melselepolder, die bij de havenuitbreiding (1973) bijna volledig onder meters zand werd bedolven. Het bijzondere aan deze 100 ha opgespoten zandvlakte is dat ze door de kleiige ondergrond, tal van plassen en een schaarse, interessante vegetatie bevat. De te verwachten landschappelijke impact heeft vooral betrekking op de perceptie van het landschap. Het gebied is momenteel ingevuld als tijdelijke natuurcompensatie. De inrichting is sterk gericht op het behalen van ecologische doelstellingen en heeft weinig historisch-landschappelijke waarde. Er is een indirecte impact op de restanten van de defensieve dijk en het fort St.-Marie. Het nu open en groen gebied wordt ingevuld met logistieke activiteiten. Hierdoor is er een negatieve impact op de waarneming uit de omgeving.	

Bouwsteen Kop Verrebroekdok

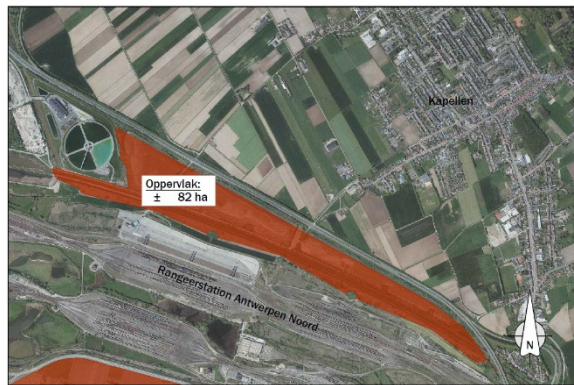


Oppervlakte	56 ha
-------------	-------

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	56 ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	Beperkt grondverzet
Mogelijk beperkte peilwijzigingen door verharding. Wordt als beperkt negatief beoordeeld.	
Geluidstoename naar omliggende woonkernen/woonclusters, met name ter hoogte van Verrebroek en Spaans Fort.	
Geen inname van terrestrische habitattypes:	
Inname van habitattypen die vastgelegd zijn in het Nooddecreet: <ul style="list-style-type: none"> • 80ha plas en oever (Verrebroekse Plassen) Dit wordt als significant negatief beoordeeld.	
Vleermuizen: geen significant negatieve effecten verwacht.	
Inname leefgebied zwartkopmeeuw, visdief, lepelaar, kleine zilverreiger, blauwborst, roerdomp, porseleinhoen en woudaap. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Sommige van deze soorten bevinden zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels door inname van Verrebroekse Plassen.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	58,9 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd: kokmeeuw, knobbelzwaan, bergeend, krakeend, slobbeend, kuifeend, rietzanger, grutto, scholekster. Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: blauwborst, bruine kiekendief (incl. fourageergebied), oeverwaluw, visdief, zwartkopmeeuw, meervleermuis, rugstreepad, bruin blauwtje, argusvlinder, moeraswespenorchis.	
Mogelijk beperkte impact op lichtverstoring voor de gekende vleermuisroutes.	
De kop van Verrebroek bestaat deels uit opgehoogde, deels uit afgegraven gronden. Binnen het gebied is één landschappelijk relict aanwezig, nl. het tracé van de Beverse polderdijk en gracht (zuidelijke dijk van de polder van Kallo). Het oorspronkelijke tracé is nog herkenbaar in de huidige situatie. Bij de omvorming tot logistieke zone gaat deze dijk wellicht verloren. De aanleg als logistieke zone heeft geen significante graafwerken tot gevolg. Om het terrein bruikbaar te maken zal het verder worden opgehoogd. De impact op de aanwezige archeologische waarden is beperkt.	

Bouwsteen Logistiek Park Schijns



Oppervlakte	82 ha
-------------	-------

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	77 ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	Beperkt grondverzet
Mogelijk beperkte peilwijzigingen door verharding. Wordt als beperkt negatief beoordeeld.	
Geluidstoename naar omliggende woonkernen/woonclusters, aanzienlijk negatief effect ter hoogte van Ekeren.	
Inname van terrestrische habitattypes: <ul style="list-style-type: none"> • 13 ha van regionaal belangrijk biotoop rietland 	
Geen inname van habitattypen die vastgelegd zijn in het Nooddecreet:	
Vleermuizen: mogelijk verdwijnen van vliegroute gezien Verlegde Schijns op deze locatie zal verdwijnen en verlegd en heringericht moeten worden op ander locatie. Gezien vleermuizen strikt te beschermen soorten zijn wordt dit als significant beoordeeld.	
Inname leefgebied blauwborst. Inname fourageergebied bruine kiekendief. Deze soorten bevinden zich in een negatieve staat van instandhouding, waardoor elke inname als significant negatief beoordeeld wordt. Geen risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0,3 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	34,1 ha
Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd: knobbelzwaan, bergeend, krakeend, kuifeend, oeverzwaluw, rietzanger. Inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven: bruine kiekendief (incl. fourageergebied), meervleermuis, argusvlinder.	
Aanzienlijk negatieve effecten te verwachten door verstoring door licht voor de gekende vliegroute van vleermuizen. Deze effecten zijn weliswaar te milderen door milderende maatregelen.	
Bij de bestaande ontwerpen voor het logistiek park worden de restanten van de Veiligheidsomwalling Noord bewaard. Door het ophogen van de gronden ten noorden van de veiligheidsomwalling gaat wel een deel van de landschappelijke waarde van het geheel verloren en is er een aanzienlijke impact op de perceptieve kenmerken.	

Bouwsteen Churchillzone



Oppervlakte	92 ha
-------------	-------

Strategisch MER

Verlies aan natuurlijke bodem	0 ha
Grondbalans (+overschot / -tekort)	Beperkt grondverzet
Geen effecten op grondwaterregime en verzilting te verwachten.	
Geen geluidstoename naar omliggende woonkernen/woonclusters.	
Geen inname van terrestrische habitattypes:	
Geen inname van habitattypen die vastgelegd zijn in het Nooddecreet:	
Vleermuizen: geen significant negatieve effecten verwacht.	
Geen inname van leefgebied of fourageergebied van Europees beschermde soorten. Geen risico op significant negatieve effecten voor doortrekkende en overwinterende watervogels.	
Ruimtebeslag VEN-gebieden	0 ha
Ruimtebeslag waardevolle terrestrische vegetaties	0 ha
Ruimtebeslag biologisch zeer waardevolle gebieden	0 ha
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen waarvoor natuurdoelen zijn geformuleerd.	
Geen inname gebied waar vogelsoorten voorkomen uit soortenbeschermingsprogramma Antwerpse haven.	
Mogelijk beperkte impact op ecologische lichthinder voor gekende vleermuisvliegroutes.	
De heraanleg van Churchillzone als logistieke zone heeft geen effecten op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.	


5. VAN BOUWSTENEN NAAR ALTERNATIEVEN

Aan de hand van de berekende capaciteiten voor de bouwstenen voor containerbehandelingscapaciteit en de oppervlaktes van de bouwstenen voor logistiek/industriële terreinen, zoals hierboven beschreven, werden verschillende bouwstenen gecombineerd tot alternatieven, zodat de alternatieven die onderling met elkaar vergeleken worden in het geïntegreerd alternatievenonderzoek een min of meer gelijke behandelingscapaciteit en oppervlakte aan logistiek/industriële terreinen vertegenwoordigen.

Deze samenstelling van de alternatieven werd zo uitgevoerd dat alle bouwstenen minstens 1 maal opgenomen worden in een alternatief.

De samenstelling van de alternatieven is uitgevoerd met de initieel theoretisch berekende capaciteiten. In de loop van het onderzoek werden deze capaciteiten nog herberekend rekening houdend met de input vanuit het operationaliteitsonderzoek. Het geïntegreerd onderzoek werd inmiddels reeds opgestart aan de hand van de initieel berekende capaciteiten. De afwijkingen zijn niet van die aard dat ze de conclusies van het geïntegreerd onderzoek beïnvloeden. Uitzondering hierop is het alternatief 6. In de loop van het onderzoek is gebleken dat de bouwstenen 5a, 5b en 11 zoals deze initieel voorzien waren en de daarvoor berekende capaciteiten onrealistisch hoog waren.

Bij elk alternatief is ook vermeld hoe de ontsluiting tot op het hoofdnet is opgevat.

Alternatief 1									
	<p>Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet</p> <p>Op de terminals aan weerszijden van het Saeftinghedok wordt een laad- en losbundel voor spoor voorzien. Een ondersteunende bundel voor beide terminals wordt voorzien aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok. De wegontsluiting wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.</p>								
	<p>Containerbehandelingscapaciteit</p> <table border="1"> <tr> <td>1a-zuid: Saeftinghedok Zuid</td> <td>3,7 mio TEU</td> </tr> <tr> <td>1a-noord: Saeftinghedok Noord</td> <td>2,9 mio TEU</td> </tr> <tr> <td>Totale capaciteit</td> <td>6,6 mio TEU</td> </tr> </table>	1a-zuid: Saeftinghedok Zuid	3,7 mio TEU	1a-noord: Saeftinghedok Noord	2,9 mio TEU	Totale capaciteit	6,6 mio TEU		
1a-zuid: Saeftinghedok Zuid	3,7 mio TEU								
1a-noord: Saeftinghedok Noord	2,9 mio TEU								
Totale capaciteit	6,6 mio TEU								
<p>Logistiek/industriële gronden</p> <table border="1"> <tr> <td>Gedempt deel Doeldok</td> <td>72 ha</td> </tr> <tr> <td>Kop Verrebroekdok</td> <td>56 ha</td> </tr> <tr> <td>Vlakte van Zwijndrecht</td> <td>42 ha</td> </tr> <tr> <td>Totale oppervlakte</td> <td>170 ha</td> </tr> </table>		Gedempt deel Doeldok	72 ha	Kop Verrebroekdok	56 ha	Vlakte van Zwijndrecht	42 ha	Totale oppervlakte	170 ha
Gedempt deel Doeldok	72 ha								
Kop Verrebroekdok	56 ha								
Vlakte van Zwijndrecht	42 ha								
Totale oppervlakte	170 ha								

Alternatief 2



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Op beide terminals wordt een laad- en losbundel voor spoor voorzien. Een ondersteunende bundel voor beide terminals wordt voorzien aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok.

De wegontsluiting wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.

Voor de ontsluiting van het Logistiek Park Schijns wordt een aansluitcomplex op de A12 voorzien.

Containerbehandelingscapaciteit

1b-zuid: Saefthinghedok Zuid	3,4 mio TEU
1b-noord: Saefthinghedok Noord	3,6 mio TEU
Totale capaciteit	7,0 mio TEU
Logistiek/industriële gronden	
Logistiek Park Schijns	82 ha
Churchillzone	92 ha
Totale oppervlakte	174 ha

Alternatief 3



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Op de terminal(s) aan de zuidzijde van het Saefthinghedok wordt een laad- en losbundel voor spoor voorzien. Een ondersteunende bundel voor de terminal wordt voorzien aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok.

De wegontsluiting wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.

Containerbehandelingscapaciteit

2 - Saefthinghedok enkel zuidkant	6,6 mio TEU
Totale capaciteit	6,6 mio TEU
Logistiek/industriële gronden	
Gedempt deel Doeldok en omgeving Putten Weiden	174 ha
Totale oppervlakte	174 ha

Alternatief 4



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Zowel op de Noordzeeterminal als op de Europaterminal dient een nieuwe laad- en losbundel voor het spoor voorzien te worden met een lengte van 750 meter. De lengte van de huidige bundels volstaat niet om volledige treinen te kunnen ontvangen.

In de nabijheid van de terminal dient een wacht-/ondersteuningsbundel voorzien te worden:

- Voor Noordzeeterminal: ten noorden van de Zandvlietsluis
- Voor Europaterminal: ten zuiden van de uitgebreide Europaterminal

Om de volumes op te kunnen vangen:

- Dient het spoor vanuit Noordzeeterminal noordwaarts ontdubbeld worden tot aan het op- en afrittencomplex van Stabroek op de A12
- Dient het spoor vanuit de Europaterminal zuidwaarts ontdubbeld te worden tot aan de Lillobrug.

Aan de oostzijde van het Deurganckdok kan gebruik gemaakt worden van de bestaande spoorfaciliteiten.

Voor de ontsluiting van het Logistiek Park Schijns wordt een aansluitcomplex op de A12 voorzien.

Containerbehandelingscapaciteit

13 - Grote uitbreiding Noordzeeterminal	3,8 mio TEU (initieel 3,7 mio TEU)
10 - Uitbreiding Europaterminal	2,4 mio TEU (initieel 2,3 mio TEU)
6 - Deurganckdok oost met inname Ashland	0,8 mio TEU (initieel 0,7 mio TEU)

Totale capaciteit	7,0 mio TEU (initieel 6,7 mio TEU)
--------------------------	---

Logistiek/industriële gronden

Logistiek Park Schijns	82 ha
Churchillzone	92 ha
Totale oppervlakte	174 ha

Alternatief 5



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Op de Noordzeeterminal dient een nieuwe laad- en losbundel voor het spoor voorzien te worden met een lengte van 750m. De lengte van de huidige bundels volstaat niet om volledige treinen te kunnen ontvangen. Op de Containerkaai Noordwest wordt een laad- en losbundel voor spoor voorzien.

In de nabijheid van beide terminals dient een wacht-/ondersteuningsbundel voorzien te worden:

- Voor Noordzeeterminal: ten noorden van de Zandvlietsluis
- Voor Containerkaai Noordwest: aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok

Om de volumes op te kunnen vangen:

- Dient het spoor vanuit Noordzeeterminal noordwaarts ontdubbeld worden tot aan het op- en afrittencomplex van Stabroek op de A12

De wegontsluiting wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.

Voor de ontsluiting van het Logistiek Park Schijns wordt een aansluitcomplex op de A12 voorzien.

Containerbehandelingscapaciteit

13 - Grote uitbreiding Noordzeeterminal	3,8 mio TEU (initieel 3,7 mio TEU)
4a - Containerkaai Noordwest	3,4 mio TEU

Totale capaciteit	7,2 mio TEU (initieel 7,1 mio TEU)
--------------------------	---

Logistiek/industriële gronden

Logistiek Park Schijns	82 ha
Gedempt deel Doeldok	72 ha
Totale oppervlakte	154 ha

Alternatief 6



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Op de Noordzeeterminal dient een nieuwe laad- en losbundel voor het spoor voorzien te worden met een lengte van 750m. De lengte van de huidige bundels volstaat niet om volledige treinen te kunnen ontvangen. Aan de west- en oostzijde van Deurganckdok volstaan de bestaande laad- en losbundels.

In de nabijheid van de drie terminals dient een bijkomende wacht-/ondersteuningsbundel voorzien te worden:

- Voor Noordzeeterminal: ten noorden van de Zandvlietsluis
- Voor Deurganckdok: aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok

Om de volumes op te kunnen vangen dient het spoor vanuit Noordzeeterminal noordwaarts ont dubbeld te worden tot aan het op- en afrittencomplex van Stabroek op de A12.

De wegontsluiting van Deurganckdok West wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.

Containerbehandelingscapaciteit

11 - Insteekdok ten noorden Zandvlietsluis	0,9 mio TEU (initieel 2,2 mio TEU)
5a - DGD met uitbouw langs Waaslandkanaal ten westen van Kieldrechtsluis	1,7 mio TEU (initieel 3,7 mio TEU)
5b - DGD met uitbouw langs Waaslandkanaal ten oosten van Kieldrechtsluis	0,9 mio TEU (initieel 1,1 mio TEU)
Totale capaciteit	3,5 mio TEU (initieel 7,0 mio TEU)

Logistiek/industriële gronden

Churchillzone	92 ha
Gedempt deel Doeldok	72 ha
Totale oppervlakte	164 ha

Alternatief 7



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Op de Noordzeeterminal dient een nieuwe laad- en losbundel voor het spoor voorzien te worden met een lengte van 750m. De lengte van de huidige bundels volstaat niet om volledige treinen te kunnen ontvangen. In de nabijheid van de Noordzeeterminal dient een wacht-/ondersteuningsbundel voorzien te worden ten noorden van Zandvlietsluis. Aan de westzijde van het Deurganckdok en aan Delwaidedok kan gebruik gemaakt worden van de bestaande spoorfaciliteiten.

In de nabijheid van twee van de terminals dient een bijkomende wacht-/ondersteuningsbundel voorzien te worden:

- Voor Noordzeeterminal: ten noorden van de Zandvlietsluis
- Voor Deurganckdok: aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok

Om de volumes op te kunnen vangen dient het spoor vanuit Noordzeeterminal noordwaarts ontdubbeld te worden tot aan het op- en afrittencomplex van Stabroek op de A12.

De wegontsluiting van Deurganckdok West wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.

Voor de ontsluiting van het Logistiek Park Schijns wordt een aansluitcomplex op de A12 voorzien.

Containerbehandelingscapaciteit

12 - Beperkte uitbreiding Noordzeeterminal	0,7 mio TEU
14 - Delwaidedok i.c.m. nieuw zeeluis	4 mio TEU
4b - Halve Containerkaai Noordwest	1,7 mio TEU
Totale capaciteit	6,4 mio TEU

Logistiek/industriële gronden

Logistiek Park Schijns	82 ha
Gedempt deel Doeldok	72 ha
Totale oppervlakte	154 ha

Alternatief 8



Multimodale ontsluiting tot op het hoofdnet

Op de terminals wordt een laad- en losbundel voor spoor voorzien. Een ondersteunende bundel voor de terminal wordt voorzien aan de westzijde van het (gedempte deel van) Doeldok. In de nabijheid van de twee terminals dient een bijkomende wacht/ondersteuningsbundel voorzien te worden aan de westzijde van het (gedempte deel van) het Doeldok.

De wegontsluiting wordt voorzien onder de vorm van de westelijke ontsluiting tot aan de rotonde Watermolen. De aansluiting vanaf rotonde Watermolen tot op de E34 wordt verondersteld onderdeel te zijn van het referentiescenario.

Containerbehandelingscapaciteit

15 - Schaar Ouden Doel	3,0 mio TEU (initieel 2,9 mio TEU)
16 - Westzijde Verrebroekdok	3,7 mio TEU
Totale capaciteit	6,7 mio TEU (initieel 6,6 mio TEU)

Logistiek/industriële gronden

Gedempt deel Doeldok	72 ha
Kop Verrebroekdok	56 ha
Vlakte van Zwijndrecht	42 ha
Totale oppervlakte	170 ha

6. CONCLUSIES ALTERNATIEVEN

In dit onderdeel worden enkele onderzoeksresultaten beschreven die geldig zijn voor het alternatief in zijn geheel. Resultaten die reeds op het niveau van de bouwstenen besproken werden, worden hier niet herhaald.

Per alternatief worden volgende aspecten besproken:

Uit het **strategisch MER**:

- Grondbalans (overschot of tekort)
- Verwachte toename van de behoefte aan onderhoudsbaggerwerken (absoluut en procentueel ten opzichte van de huidige situatie)
- Verwachte toename van sedimentconcentraties (absoluut en procentueel)
- Bespreking van de geluidseffecten op niveau van het alternatief
- Bespreking vanuit de discipline Mens - Ruimte
- Gezondheidsimpact t.g.v. geluid en lucht
- Totale broeikasgasemissies

Uit de studie naar **externe veiligheid** :

- Voor de maximale effectafstand (1% letaliteit) naar de populatie wordt gebruik gemaakt van de TWOL Transport (onderzoeksrapport Vlaamse overheid, dienst Veiligheidsrapportering). Hierin is deze effectafstand bepaald op 466 meter. Per alternatief worden volgende gegevens meegegeven:
 - Het totaal aantal personen binnen deze maximale effectafstand
 - Het aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (enkel het aantal installaties met significante impact wordt vermeld).
- Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale. De studie identificeert de mogelijke effecten, maar doet geen gedetailleerde berekening naar de aanvaardbaarheid van het risico. De aanvaardbaarheid van de risico's maakt voorwerp uit van de tienjaarlijkse veiligheidsherzieningen die de exploitant van de kerncentrale doet in samenspraak met het FANC.

Uit de **strategische MKBA**:


- Geactualiseerde investeringskost
- Geactualiseerde onderhoudskost
- Geactualiseerde totaalkost
- Geactualiseerde totale baten
- De opbrengstratio
- De netto contante waarde

Uit het **operationaliteitsonderzoek**:


- In het operationaliteitsonderzoek werd nagegaan in hoeverre een alternatief voldoende potentieel biedt voor de bestaande deepsea containerterminals om, gelet op het belang van centralisatie van volumes op één terminal verder te groeien als hub voor de allianties en rederijen. Tevens werd de mogelijkheden tot uitbouw van een bijkomende hub op rederijniveau nagegaan.

De onderzoeksresultaten voor de onderdelen Mobiliteit en Lucht uit het strategisch MER worden na de bespreking van de alternatieven samengevat.

6.1 Bespreking onderzoeksresultaten per alternatief

<p>Alternatief 1</p> <p>Totale capaciteit: 6,6 mio TEU</p>		
<p>Strategisch MER</p>		
<p>Grondbalans op alternatievenniveau</p>	<p>Grondoverschot van 11,6 mio m³</p>	
<p>Verwachte toename in onderhoudsbehoeften</p>	<p>+2,20 MTDS/jaar (=+44%)</p>	
<p>Sedimentconcentraties</p>	<p>Boei 84</p>	<p>215 (+6%)</p>
	<p>Oosterweel</p>	<p>272 (+11%)</p>
	<p>Driegoten</p>	<p>231 (+2%)</p>
<p>De geluidseffecten doen zich in hoofdzaak ten westen en noordwesten van de Waaslandhaven voor. Het gaat hier om de woonkern Verrebroek en de lokale woonclusters Saftingen, Rapenburg en Spaans Fort. Voor de woonkern Verrebroek en de oostelijk gelegen wooncluster Spaans Fort is het negatief geluidseffect in hoofdzaak te wijten aan de <i>logistieke zone 'kop van Verrebroek'</i>. Voor de woonclusters Saftingen en Rapenburg zijn het de terminals aan het <i>Saefthingedok</i> die een verhoging van het omgevingsgeluid met zich mee zullen brengen.</p> <p>De geluidsimpact van het <i>wegverkeer</i> beperkt zich tot de woonclusters Saftingen, Rapenburg en Spaans Fort (Verrebroek). Voor <i>spoorverkeer</i> zijn dit eveneens woonclusters Saftingen, Rapenburg en Spaans Fort, alsook het oostelijk deel van woonkernen Kieldrecht en Verrebroek.</p> <p>Voor alternatief 1 moet zeker opgemerkt worden dat de sterk negatieve geluidseffecten zich in hoofdzaak voordoen t.h.v. plaatselijke woonclusters waarbij het aantal woningen eerder beperkt is (10 à 20 tal woningen), in vergelijking met de resterende omliggende woonkernen. Gezien het om een relatief klein aantal woningen gaat die aanzienlijk negatieve effecten ondervinden wordt het globale geluidseffect voor deze alternatieven ingeschat als beperkt negatief tot negatief (-1/-2).</p>		
<p>Dit alternatief scoort matig positief tot neutraal voor de wisselwerking met de ruimtelijke context. De havenstructuur, die een belangrijke ruimtelijke structuur is op Vlaams niveau, wordt versterkt door inbreiding en uitbreiding, waarbij de grens van de polder verschuift en de lokale nederzettingsstructuur van Doel verdwijnt. De bereikbaarheid van de verschillende terminals is goed, zowel over water, weg als spoor. Ook worden geen toekomstmogelijkheden gehypothetheerd. Ten opzichte van referentiesituatie 1, gebaseerd op de bestaande toestand, geeft dit een betere wisselwerking met de ruimtelijke context en dus een positief effect. Als er daarentegen uitgegaan wordt van een volwaardig dorp Doel, zoals in referentiesituatie 2 (planologisch) of 3 (situatie voor beslissingen omtrent 2de getijdendok) is het neutraal effect neutraal.</p> <p>Als de effecten ten opzichte van het ruimtegebruik op niveau van de percelen onderzocht worden is de beoordeling uiteenlopend afhankelijk van de referentiesituatie. De totale ruimteinname is groot: naast de oppervlakte voor de containerterminals wordt er immers ook nog een grote oppervlakte ingenomen door water. Voor de logistieke terreinen betekent dit het vervangen van tijdelijke natuur door havenlogistiek in het havengebied. Dit zal op zijn beurt leiden tot ruimteinnames op andere plaatsen voor de noodzakelijke natuurcompensaties. Voor het Saeftingedok zelf leidt de ruimteinname tot het verdwijnen van de bewoning / leegstaande bewoning en agrarische percelen. Het effect is negatief ten opzichte van referentiesituatie 1, en aanzienlijk negatief ten opzichte van de planologische situatie (referentiesituatie 2) en referentiesituatie 3, dat ook de effecten</p>		

<p>omvat die reeds plaatsvonden.</p> <p>De wijzigingen in de eigendomstoestand geven eenzelfde beeld. Er hebben de voorbije jaren al heel wat effecten op dit vlak plaatsgevonden, en er wijzigden al veel gronden in Doel en omgeving van private naar (semi)publieke eigenaar. Toch is nog een aanzienlijke oppervlakte in private eigendom en is ook in referentiesituatie 1, met enkel in acht name van de effecten die nog moeten plaatsvinden, het effect negatief.</p> <p>De intensiteit van het ruimtegebruik neemt toe ten opzichte van de bestaande toestand: zowel de locatie van de kern van Doel en omgeving als de logistieke terreinen zullen beter benut worden en dat in afstemming met de omgeving. Dit is ook het geval ten opzichte van referentiesituatie 3: voor Doel en omgeving wijzigt de gebruikintensiteit niet, maar wel voor de logistieke terreinen, die een grote oppervlakte omvatten. Ten opzichte van planologische situatie, die een optimaal gebruik van alle bestemmingen impliceert, is dit niet het geval en is het effect beperkt negatief.</p> <p>Inzake gebruikskwaliteit is er een negatieve impact voor de bewoners in de omgeving van Doel. Zo zal het uitzicht voor de bewoners van Saftingen en de verspreide woningen in de polder sterk wijzigen, en zullen ook (afhankelijk van de referentiesituatie) de woonondersteunende functies die er in Doel waren er niet meer zijn voor hen. Voor de recreanten wijzigen de aanwezige attractiepunten, zoals de kern Doel en de natuur in de haven langs de havenfietsroutes. Dit is ook het geval voor de weggebruikers: de herkenningspunten worden vervangen een uniformere haveninrichting.</p>			
<p>Negatieve gezondheidsimpact geluid in woonkernen/clusters Kieldrecht ZO, Verrebroek O, Kieldrecht Centrum Noord Oost en Pillendijk Kieldrecht.</p> <p>Significant negatieve gezondheidsimpact geluid in woonkernen/clusters Saftingen, Rapenburg en Spaans Fort.</p> <p>Negatieve gezondheidsimpact lucht in woonkernen/clusters Lillo W, Ouden Doel.</p> <p>Significant negatieve gezondheidsimpact lucht in woonkernen/clusters Saftingen en Rapenburg.</p>			
<p>Totale broeikasgasemissies: 163.945 ton CO₂eq/jaar</p>			
<p>Studie naar externe veiligheid</p>			
Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand		103.446,7	
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)		8 inrichtingen	
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale		Explosie, brand, toxische gaswolken, overstroming	
<p>Strategische MKBA</p>			
Geactualiseerde investeringskost (mIn € 2016 incl. BTW)		990,97	
Geactualiseerde onderhoudskost (mIn € 2016 incl. BTW)		433,20	
Geactualiseerde totaalkost (mIn € incl. BTW)		1.424,17	
	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mIn €) internationaal	5.413,82	6.944,93	7.281,52
Opbrengstratio internationaal	3,08	4,26	4,52
NCW internationaal	3.989,65	5.520,76	5.857,35
Totale baten (mIn €) nationaal	2.528,99	2.989,66	3.074,12
Opbrengstratio nationaal	0,85	1,21	1,27
NCW nationaal	1.104,82	1.565,49	1.649,96
<p>Operationaliteitsonderzoek</p>			
<p>Dit alternatief voldoet biedt voldoende potentieel voor de bestaande deepsea containerterminals om verder te groeien als hub voor de allianties en rederijen. Voor de PSA-terminals (Noordzee- en Europaterminal) betekent dit een behoud van de bestaande situatie.</p>			

<p>Alternatief 2</p> <p>Totale capaciteit: 7,0 mio TEU</p>							
<p>Strategisch MER</p>							
<p>Grondbalans op alternatieveniveau</p>	<p>Grondoverschot van 13,6 mio m³</p>						
<p>Verwachte toename in onderhoudsbehoeften</p>	<p>+1,65 MTDS/jaar (=+33%)</p>						
<p>Sedimentconcentraties</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="837 689 1114 723">Boei 84</td> <td data-bbox="1114 689 1385 723">212 (+4%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="837 723 1114 757">Oosterweel</td> <td data-bbox="1114 723 1385 757">265 (+9%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="837 757 1114 790">Driegoten</td> <td data-bbox="1114 757 1385 790">230 (+1%)</td> </tr> </table>	Boei 84	212 (+4%)	Oosterweel	265 (+9%)	Driegoten	230 (+1%)
Boei 84	212 (+4%)						
Oosterweel	265 (+9%)						
Driegoten	230 (+1%)						
<p>De geluidseffecten van alternatief 2 zijn vergelijkbaar met die van alternatief 1, met dit verschil dat door de aanleg van de <i>logistieke zone 'Logistiek Park Schijns'</i>, die aan de ostrand van het havengebied gelegen is, matig negatieve geluidseffecten zullen optreden nabij de woonkern Ekeren NW. Voor de woonclusters Saftingen, Rapenburg en de woonkern Doel Zuid zijn het in hoofdzaak de containerbehandelingsactiviteiten aan het <i>Saeftinghedok</i> die een aanzienlijk negatief geluidseffect zullen genereren. De geluidseffecten t.g.v. het <i>weg- en spoorverkeer</i> zijn dezelfde als in alternatief 1. Voor alternatief 2 moet zeker opgemerkt worden dat de aanzienlijk negatieve geluidseffecten zich in hoofdzaak voordoen t.h.v. plaatselijke woonclusters waarbij het aantal woningen eerder beperkt is (10 à 20 tal woningen), in vergelijking met de resterende omliggende woonkernen. Gezien het in beide alternatieven om een relatief klein aantal woningen gaat die aanzienlijk negatieve effecten ondervinden wordt het globale geluidseffect voor deze alternatieven ingeschat als beperkt negatief tot negatief (-1/-2).</p>							
<p>Dit alternatief is een combinatie van uitbreiding en inbreiding van de haven. De wisselwerking met de ruimtelijke context wordt voor dit alternatief matig tot negatief beoordeeld. Het behoud van het centrale deel van de kern Doel leidt tot een geïsoleerde kern, omringd door haveninfrastructuren. Deze onmiddellijke nabijheid zal voor beide tot beperkingen leiden (hinder voor de kern, beperkende milieunormen voor de aangrenzende haventerreinen). Ook is het bij behoud van de kern noodzakelijk dat deze herontwikkeld wordt. Deze configuratie zorgt ook voor een grotere verschuiving van de grens van de aaneengesloten polderruimte. Daarnaast is de ligging van de logistieke terreinen, op de andere oever en op enige afstand, ook een negatief element.</p> <p>De wijzigingen in het functioneel ruimtegebruik worden voor dit alternatief voor de drie referentiesituaties negatief beoordeeld. De ontwikkeling van de logistieke terreinen betekenen een grote daling van de oppervlakte braakliggende terreinen in de haven, wat op zich positief is. Daarnaast wordt echter voor de aanleg van het Saeftinghedok heel wat ruimte ingenomen, waarbij een grote oppervlakte voor water. Daarbij zal een grote oppervlakte in landbouwgebruik verdwijnen.</p> <p>Het effect op de eigendomstoestand is matig negatief ten opzichte van de bestaande toestand. Heel wat gronden rondom Doel zijn immers al in eigendom van (semi)openbare instanties. Ten opzichte van referentiesituatie 3 is dit een grote evolutie. De effecten inzake de wijzigingen in eigendomstoestand hebben met andere woorden reeds grotendeels plaatsgevonden. Wel is er nog een concessie op de terreinen op de Churchillzone die zal wijzigen.</p> <p>De intensiteit van het ruimtegebruik neemt toe, ondanks de grote bijkomende oppervlakte water. Naast het activeren van de braakliggende terreinen voor logistieke activiteiten ontstaan er ook heel wat mogelijkheden voor medegebruik in de kern Doel. Dit in het kader van recreatie, maar ook voor havenondersteunende diensten en activiteiten.</p>							

De gebruikskwaliteit scoort beperkt negatief tot negatief in dit alternatief. Naast de isolatie van de kern Doel wijzigt ook het uitzicht voor ondermeer de bewoners van Stabroek en Kapellen. Hun uitzicht op het hoger gelegen groene plateau van het logistiek park Schijns wordt een, weliswaar iets lager maar nog steeds hoog, plateau met logistieke bedrijvigheid. Dit kan volledig gemilderd worden door een groene berm te behouden.

Totale broeikasgasemissies: 179.877 ton CO₂eq/jaar

Studie naar externe veiligheid


Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand	103.709,6
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)	8 inrichtingen
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale	Explosie, brand, toxische gaswolven, overstroming

Strategische MKBA


Geactualiseerde investeringskost (mln € 2016 incl. BTW)	1.100,10		
Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)	345,68		
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)	1.445,78		
	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mln €) internationaal	5.481,01	7.239,62	7.625,86
Opbrengstratio internationaal	2,80	4,03	4,29
NCW internationaal	4.035,23	5.793,84	6.180,08
Totale baten (mln €) nationaal	2.690,03	3.212,80	3.311,43
Opbrengstratio nationaal	0,86	1,23	1,30
NCW nationaal	1.244,25	1.767,02	1.865,65

Operationaliteitsonderzoek


Dit alternatief voldoet biedt voldoende potentieel voor de bestaande deepsea containerterminals om verder te groeien als hub voor de allianties en rederijen. Voor de PSA-terminals (Noordzee- en Europaterminal) betekent dit een behoud van de bestaande situatie.

Alternatief 3			
Totale capaciteit: 6,6 mio TEU			
Strategisch MER			
Grondbalans op alternatievenniveau		Grondoverschot van 20,9 mio m ³	
Verwachte toename in onderhoudsbehoeften		+2,42 MTDS/jaar (=+49%)	
Sedimentconcentraties		Boei 84	216 (+6%)
		Oosterweel	275 (+13%)
		Driegoten	231 (+2%)
<p>Voor alternatief 3 beperkt het beperkt negatief geluidseffect, dat het gevolg is van de containerterminal aan het <i>Saefthingedok</i>, zich tot de wooncluster Rapenburg.</p> <p>De geluidsimpact van het <i>wegverkeer</i> beperkt zich tot wooncluster Spaans Fort (Verrebroek). Voor <i>spoorverkeer</i> beperken de negatieve geluidseffecten zich tot de woonkern van Kieldrecht en de wooncluster Spaans Fort (Verrebroek).</p> <p>Gezien het eerder beperkt aantal wooncluster/woonkernen waar een (matig) negatief geluidseffect verwacht kan worden, wordt het globale geluidseffect hier als 'beperkt negatief' beoordeeld (-1).</p>			
<p>Dit alternatief heeft een positieve impact op de wisselwerking met de ruimtelijke context: de havenstructuur wordt versterkt door een inbreiding en uitbreiding die ruimtelijke gebundeld is, goed ontsloten, en geen hypotheek legt op latere ontwikkelingen. Minpunt is het verdwijnen van de lokale nederzittingsstructuur te Doel en het verkleinen van de polderruimte, wat net iets sterker doorweegt in de referentiesituaties 1 en 3 waar Doel een volwaardige kern is.</p> <p>Het ruimtebeslag van dit alternatief is wel erg groot, dit door de grote oppervlakte water die nodig is om over voldoende oppervlakte containerterminal te beschikken. Daarbij verdwijnt er heel wat landbouwoppervlakte. Ook wordt heel wat oppervlakte natuur ingenomen die (afhankelijk van de status ervan) op andere locaties zal moeten worden gecompenseerd. Afhankelijk van de referentiesituatie verdwijnen er in Doel leegstaande woningen of actieve woonfuncties. Maar ook al hebben heel wat van deze effecten reeds plaatsgevonden, de impact van deze die nog zullen plaatsvinden is groot.</p> <p>Dit is ook het geval bij de wijzigingen in de eigendomstoestand. Ondanks het feit dat er reeds heel wat oppervlakte in bezit is gekomen van (semi) publieke actoren, is er nog altijd een grote oppervlakte die verworven moet worden.</p> <p>De impact op de gebruiksintensiteit is neutraal tot matig negatief. De grote wateroppervlakte zal geen intensief gebruik kennen, maar daartegenover staat dat de gebruiksintensiteit in de haven, op de logistieke terreinen, sterk zal toenemen. De mogelijkheden voor medegebruik, zoals recreatie, zullen afnemen.</p> <p>De gebruikskwaliteit daalt. Voor de verspreide bewoners in de polder wijzigt het uitzicht, voor de recreanten en verkeersdeelnemers verdwijnen attractie- en herkenningspunten. Ten opzichte van de referentiesituaties 2 en 3, met een volwaardige kern Doel, verdwijnen de lokale voorzieningen voor de verspreide woningen in de polder.</p>			
Totale broeikasgasemissies: 147.395 ton CO ₂ eq/jaar			
Studie naar externe veiligheid			
Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand		96.102,2	
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)		7 inrichtingen	
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale		Explosie, toxische gaswolken	
Strategische MKBA			
Geactualiseerde investeringskost		1.133,28	


(mln € 2016 incl. BTW)			
Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)	465,45		
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)	1.598,73		
	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mln €) internationaal	5.412,67	6.943,78	7.280,37
Opbrengstratio internationaal	2,55	3,58	3,81
NCW internationaal	3.813,94	5.345,05	5.681,64
Totale baten (mln €) nationaal	2.494,24	2.954,91	3.039,37
Opbrengstratio nationaal	0,60	0,91	0,96
NCW nationaal	895,50	1.356,18	1.440,64
Operationaliteitsonderzoek			
Dit alternatief voldoet biedt voldoende potentieel voor de bestaande deepsea containerterminals om verder te groeien als hub voor de allianties en rederijen. Voor de PSA-terminals (Noordzee- en Europaterminal) betekent dit een behoud van de bestaande situatie.			

Alternatief 4			
Totale capaciteit: 7,0 mio TEU			
Strategisch MER			
Grondbalans op alternatievenniveau		Grondtekort van 7,9 mio m ³	
Verwachte toename in onderhoudsbehoeften		+0,4 MTDS/jaar (=+8%)	
Sedimentconcentraties		Boei 84	205 (+1%)
		Oosterweel	249 (+2%)
		Driegoten	228 (<1%)
<p>Voor alternatief 4 ontstaat een aanzienlijk negatief geluidseffect t.h.v. woonkern Ekeren NW, als gevolg van de exploitatie van het <i>Logistiek Park Schijns</i>.</p> <p>Wat betreft <i>wegverkeerslawaaï</i> is het geluidseffect aanzienlijk negatief t.h.v. van de woonkern Doel N. T.g.v. het <i>spoorverkeer</i> zullen negatieve geluidseffecten optreden t.h.v. de woonkernen Berendrecht, Zandvliet, Lillo en Doel N en de wooncluster Ouden Doel.</p> <p>Vermits bij alternatief 4 negatieve en aanzienlijk negatieve geluidseffecten optreden t.h.v. woonkernen met een grotere dichtheid aan woningen (Berendrecht, Zandvliet en Ekeren NW) wordt het globaal geluidseffect hier als negatief beschouwd (-2).</p>			
<p>In dit alternatief hebben de rivierterminals een erg negatieve impact op de structuur van de Schelde. Vooral de uitbreiding van de Noordzeeterminal staat haaks op het natuurlijk verloop van de rivier, en vormt een scheiding tussen de slikken en schorren en de rivier. De positieve elementen inzake de versterking van de haven, de bereikbaarheid, organisatie en toekomstmogelijkheden wegen daar niet tegenop. De Schelde is immers structuurbepalend op Vlaams niveau voor het landschap, de natuur, de verkeers- en vervoersstructuur...</p> <p>Het totale ruimtebeslag beperkt zich tot de effectief te benutten ruimte door containerterminals en logistiek. Inzake de wijzigingen in het ruimtegebruik scoort dit alternatief wel goed: heel wat onbenutte ruimte wordt ontwikkeld. Enkel op de terreinen van Ashland verdwijnt bedrijvigheid. Het effect op de eigendomstoestand geeft eenzelfde beeld. Enkel de terreinen van Ashland zijn in erfpacht gegeven, de overige zijn beschikbaar.</p> <p>De wijzigingen in de gebruiksintensiteit zijn groot, zowel in negatieve als positieve zin, en worden neutraal beoordeeld. In bijna alle planonderdelen verhoogt de gebruiksintensiteit sterk. Dit is echter niet overal positief. De hogere gebruiksintensiteit op de uitgebreide Noordzeeterminal is niet afgestemd met de aangrenzende natuurfuncties, die net een lagere gebruiksintensiteit vragen. Op de Churchillzone en het logistiek park Schijns is deze hogere gebruiksintensiteit dan wel weer positief.</p> <p>De gebruikskwaliteit wordt matig negatief beïnvloed. De rivierterminals wijzigen het uitzicht van de Schelde gezien vanop het water en vanop de andere oever: grote lengtes groene oevers worden verharde kaaien. Daarnaast wijzigt ook het uitzicht voor de bewoners van Stabroek en Kapellen in sterke mate, zoals ook beschreven bij alternatief 2.</p>			
Totale broeikasgasemissies: 189.380 ton CO ₂ eq/jaar			
Studie naar externe veiligheid			
Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand		129.088,6	
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)		13 inrichtingen	
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale		Toxische gaswolven	
Strategische MKBA			
Geactualiseerde investeringskost (mIn € 2016 incl. BTW)		705,64	


Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)	195,59		
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)	901,23		
	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mln €) internationaal	5.372,90	6.961,56	7.310,94
Opbrengstratio internationaal	4,76	6,45	6,83
NCW internationaal	4.471,67	6.060,33	6.409,71
Totale baten (mln €) nationaal	2.572,97	3.049,38	3.137,50
Opbrengstratio nationaal	1,78	2,29	2,38
NCW nationaal	1.671,75	2.148,15	2.236,27
Operationaliteitsonderzoek			
<p>Alternatief 4 voorziet geen verdere uitbreiding van de MPET hub. In combinatie met de teruggave van de huidige concessie aan het Deurganckdok oost aan Antwerp gateway, betekent dit voor MPET een duidelijke achteruitgang.</p> <p>Zonder teruggave van dit deel van de concessie zou de score voor de MPET hub '0' bedragen (behoud van de huidige situatie), maar zou ook de score voor Antwerp Gateway '0' bedragen, door het gebrek aan uitbreiding langs de waterkant voor de behandeling van deepsea container schepen. Een alternatief dat voor de 2 hubs aan het Deurganckdok geen enkele groeimogelijkheid voorziet voldoet niet aan de marktbehoefte.</p>			

<p>Alternatief 5</p> <p>Totale capaciteit: 7,2 mio TEU</p>							
<p>Strategisch MER</p>							
<p>Grondbalans op alternatieveniveau</p>	<p>Grondtekort van 7,6 mio m³</p>						
<p>Verwachte toename in onderhoudsbehoeften</p>	<p>+0,74 MTDS/jaar (=+15%)</p>						
<p>Sedimentconcentraties</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="837 692 1114 723">Boei 84</td> <td data-bbox="1114 692 1372 723">207 (+2%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="837 723 1114 754">Oosterweel</td> <td data-bbox="1114 723 1372 754">253 (+4%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="837 754 1114 790">Driegoten</td> <td data-bbox="1114 754 1372 790">228 (<1%)</td> </tr> </table>	Boei 84	207 (+2%)	Oosterweel	253 (+4%)	Driegoten	228 (<1%)
Boei 84	207 (+2%)						
Oosterweel	253 (+4%)						
Driegoten	228 (<1%)						
<p>Voor alternatief 5 wordt, zoals in alternatief 4, een aanzienlijk negatief geluidseffect verwacht t.h.v. de woonkern Ekeren NW, als gevolg van de exploitatie van het <i>Logistiek Park Schijns</i>. Voor het wooncluster Saftingen wordt een negatief geluidseffect verwacht t.g.v. de containerbehandelingszone '<i>Containerkaai NW</i>' en de logistieke zone '<i>Gedempt deel Doeldok</i>'. Voor het wooncluster Rapenburg wordt een negatief geluidseffect verwacht t.g.v. de containerbehandelingszone '<i>Containerkaai NW</i>'.</p> <p>Het geluidseffect t.g.v. <i>wegverkeer</i> zal zich in hoofdzaak beperken tot wooncluster Spaans Fort (Verrebroek). T.g.v. het <i>spoorverkeer</i> zullen matig negatieve geluidseffecten optreden t.h.v. woonkernen Berendrecht, Zandvliet, Lillo en Doel N en wooncluster Saftingen, Ouden Doel en Spaans Fort.</p> <p>Vermits bij alternatief 5 negatieve en aanzienlijk negatieve geluidseffecten optreden t.h.v. woonkernen met een grotere dichtheid aan woningen (Berendrecht, Zandvliet en Ekeren NW) wordt het globaal geluidseffect hier, net zoals bij alternatief 4, als negatief beschouwd (-2).</p>							
<p>In dit alternatief zijn de negatieve effecten inzake de aantasting van de structuur van de Schelde ook aan de orde. Bijkomend is er ook een grote impact op de lokale nederzittingsstructuur. Dit leidt tot een negatieve en aanzienlijke negatieve impact op de wisselwerking met de ruimtelijke context.</p> <p>Het ruimtegebruik wijzigt met een sterke afname van natuuroppervlakte, naast braakliggende oppervlakte en landbouwpercelen. De containerterminal noordwest zorgt ook voor het verdwijnen van leegstaande woningen in referentiesituatie 1, bewoonde woonfuncties in referentiesituatie 2 en 3.</p> <p>De wijzigingen in de eigendomstoestand vinden eveneens voornamelijk plaats ter hoogte van deze containerterminal noordwest. Reeds heel wat effecten vonden in het verleden plaats. De impact is dan ook groter in referentiesituatie 3 dan in referentiesituatie 1.</p> <p>De gebruiksintensiteit neemt toe in alle planonderdelen, maar zoals ook beschreven in alternatief 4 is dit negatief voor de uitgebreide Noordzeeterminal. Daarnaast verdwijnen ook de mogelijkheden voor medegebruik in Doel.</p> <p>De gebruikskwaliteit evolueert matig negatief tot negatief, afhankelijk van de referentiesituatie. Het uitzicht langs de Schelde wijzigt door het bevangen van groene oevers door harde terminals. Ook verdwijnen herkennings- en attractiepunten voor recreanten en verkeersdeelnemers.</p>							
<p>Negatieve gezondheidsimpact geluid in woonkernen/clusters Berendrecht W, Zandvliet W, Zandvliet NW, Lillo W, Lillo Z, Lillo O, Lillo N, Saftingen, Rapenburg, Ouden Doel en Spaans Fort.</p> <p>Significant negatieve gezondheidsimpact geluid in woonkern/cluster Ekeren NW.</p> <p>Negatieve gezondheidsimpact lucht in woonkernen/clusters Lillo W, Rapenburg en Ouden Doel.</p> <p>Significant negatieve gezondheidsimpact lucht in woonkernen/clusters Doel Z en Doel N.</p>							


Totale broeikasgasemissies: 176.985 ton CO ₂ eq/jaar			
Studie naar externe veiligheid			
Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand	132.631,6		
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)	13 inrichtingen		
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale	Explosie, brand, toxische gaswolven		
Strategische MKBA			
Geactualiseerde investeringskost (mln € 2016 incl. BTW)	727,99		
Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)	279,47		
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)	1.007,46		
	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mln €) internationaal	5.370,87	7.185,56	7.584,16
Opbrengstratio internationaal	4,48	6,34	6,75
NCW internationaal	4.363,41	6.178,10	6.576,71
Totale baten (mln €) nationaal	2.495,66	3.033,70	3.135,86
Opbrengstratio nationaal	1,53	2,08	2,18
NCW nationaal	1.488,20	2.026,25	2.128,40
Operationaliteitsonderzoek			
<p>Hier wordt uitgegaan dat de grote uitbreiding van de Noordzeeterminal als een afzonderlijke terminal concessie in de markt wordt gezet. Voor PSA betekent dit een behoud van de huidige situatie.</p> <p>Indien deze uitbreiding wordt gezien als een uitbreiding van de bestaande Noordzeeterminal, dan betekent dit groeimogelijkheden voor de PSA hub, maar is er geen mogelijkheid voor een nieuwe hub op rederijniveau.</p>			

<p>Alternatief 6</p> <p>Totale capaciteit: 6,9 mio TEU Op basis van operationaliteitsonderzoek bijgestelde capaciteit:: 3,5 mio TEU</p>							
<p>Voorafgaande opmerking : De bouwstenen waaruit dit alternatief werd samengesteld werden geoptimaliseerd aan de hand van de resultaten van het operationaliteitsonderzoek. Sommige van de hieronder weergegeven onderzoeksresultaten moeten nog opnieuw bepaald worden voor de geoptimaliseerde versies.</p>							
<p>Strategisch MER</p>							
<p>Grondbalans op alternatieveniveau</p>	<p>Grondoverschot van 2,7 mio m³</p>						
<p>Verwachte toename in onderhoudsbehoeften</p>	<p>+0,58 MTDS/jaar (=+12%)</p>						
<p>Sedimentconcentraties</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="837 846 1114 880">Boei 84</td> <td data-bbox="1114 846 1374 880">206 (+1%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="837 880 1114 913">Oosterweel</td> <td data-bbox="1114 880 1374 913">251 (+3%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="837 913 1114 943">Driegoten</td> <td data-bbox="1114 913 1374 943">228 (<1%)</td> </tr> </table>	Boei 84	206 (+1%)	Oosterweel	251 (+3%)	Driegoten	228 (<1%)
Boei 84	206 (+1%)						
Oosterweel	251 (+3%)						
Driegoten	228 (<1%)						
<p>Voor alternatief 6 wordt enkel t.g.v. het <i>spoorverkeer</i> een aanzienlijk negatief geluidseffect verwacht t.h.v. de woonkernen Berendrecht en Zandvliet. Hierbij moet opgemerkt worden dat de absolute deelbijdrage van het spoorverkeer < 10 dB(A) lager is gelegen in verhouding tot het totale omgevingsgeluid in deze woonkernen. Het negatief geluidseffect t.g.v. het spoorverkeer is hier dan ook minder relevant, en kan voor de woonkernen Berendrecht en Zandvliet, ondanks de hogere concentratie aan woningen, dan ook afgezwakt worden. Voor dit alternatief wordt het globaal geluidseffect als beperkt negatief tot negatief beschouwd (-1/-2).</p>							
<p>De wijziging inzake de wisselwerking met de ruimtelijke context is matig positief bij alle referentiesituaties. De havenstructuur wordt sterker, de bereikbaarheid van de planonderdelen is goed, en er wordt geen hypotheek gelegd op toekomstige ontwikkelingen.</p> <p>Het ruimtesbeslag is het kleinste van alle alternatieven. Nochtans zit er ook een oppervlakte water bij. Er wordt een grote oppervlakte braakliggend terrein in gebruik genomen, maar er verdwijnt ook heel wat oppervlakte natuur die elders zal moeten gecompenseerd worden. Daarnaast verdwijnen ook kleinere oppervlaktes bedrijvigheid. Het effect is dan ook neutraal (referentiesituatie 1) tot matig positief beoordeeld. De wijzigingen in eigendomstoestand houden verband het beëindigen van enkele concessies. Alle gronden zijn reeds in eigendom van (semi)openbare instanties.</p> <p>De gebruiksintensiteit evolueert positief; naast een betere benutting, in afstemming met de havenomgeving, verdwijnen er ook restruimtes.</p> <p>De gebruikskwaliteit wordt in alle referentiesituaties erg matig negatief beïnvloed: het attractie- en herkenningspunt gedempt Doeldok verdwijnt.</p>							
<p>Negatieve gezondheidsimpact geluid in woonkern/cluster Zandvliet NW. Significant negatieve gezondheidsimpact geluid in woonkernen/clusters Berendrecht W en Zandvliet W. Negatieve gezondheidsimpact lucht in woonkernen/clusters Berendrecht W, Zandvliet W, Zandvliet NW en Saftingen. Geen significante gezondheidsimpact lucht.</p>							
<p>Totale broeikasgasemissies: 183.856 ton CO₂eq/jaar</p>							
<p>Studie naar externe veiligheid</p>							
<p>Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand</p>	<p>126.605,5</p>						
<p>aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)</p>	<p>18 inrichtingen</p>						
<p>Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale</p>	<p>Toxische gaswolven</p>						

Strategische MKBA			
Geactualiseerde investeringskost (mln € 2016 incl. BTW)	845,94		
Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)	188,96		
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)	1.034,90		
	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mln €) internationaal	4.970,27	5.565,29	5.702,17
Opbrengstratio internationaal	3,75	4,32	4,45
NCW internationaal	3.935,37	4.530,38	4.667,27
Totale baten (mln €) nationaal	2.350,20	2.550,82	2.577,17
Opbrengstratio nationaal	1,25	1,44	1,47
NCW nationaal	1.315,30	1.515,91	1.542,27
Operationaliteitsonderzoek			
<p>De uitbreiding van de MPET terminal, in combinatie met de teruggave van de MPET concessie aan het Deurganckdok oost, houdt een achteruitgang in van de huidige situatie (zowel qua capaciteit, aantal ligplaatsen en bereikbaarheid). Zonder teruggave van de concessie aan het Deurganckdok oost zou de score voor MPET eerder '0' bedragen (gezien het beperkt karakter van de uitbreiding langs het Waaslandkanaal), maar moet de score voor Antwerp Gateway herleid worden tot '-'. Immers, de uitbreiding van Antwerp Gateway tot hub aan het Deurganckdok oost met inname van het gedempt Noordelijk Insteekdok zal enkel maar haalbaar zijn indien deze zone zo maximaal mogelijk kan geïntegreerd worden.</p> <p>Er is in dit alternatief geen mogelijkheid tot een nieuwe hub op rederijniveau</p>			

Alternatief 7			
Totale capaciteit: 6,4 mio TEU			
Strategisch MER			
Grondbalans op alternatievenniveau		Grondoverschot van 0,7 mio m ³	
Verwachte toename in onderhoudsbehoeften		+0,61 MTDS/jaar (=+12%)	
Sedimentconcentraties		Boei 84	206 (+1%)
		Oosterweel	252 (+3%)
		Driegoten	228 (<1%)
<p>Voor alternatief 7 doet zich een aanzienlijk negatief geluidseffect voor t.h.v. de woonkern Ekeren NW, als gevolg van de werking van het <i>Logistiek Park Schijns</i>. T.g.v. het <i>spoorverkeer</i> wordt een negatief geluidseffect verwacht t.h.v. de woonkern Stabroek W en het wooncluster Spaans Fort (Verrebroek). Voor dit alternatief wordt het globaal geluidseffect als beperkt negatief tot negatief beschouwd (-1/-2).</p> <p>De havenstructuur versterkt, maar de lokale nederzettingsstructuur Doel wordt geschrapt. Daarbij verdwijnt het centrale deel van de kern maar blijven nog enkele straten behouden. Ook wordt de polder iets kleiner ter hoogte van Doel. Positief is dat de bereikbaarheid van alle onderdelen goed is, en dat de bereikbaarheid van de ganse rechteroever groter wordt door de nieuwe zeesluis. Globaal is dit effect matig positief (referentiesituatie 1) of neutraal (referentiesituaties 2 en 3).</p> <p>De wijzigingen in het ruimtegebruik omvat een grote oppervlakte bedrijvigheid die vervangen wordt door nieuwe bedrijvigheid. Daarnaast verdwijnen er ook braakliggende terreinen en natuur, die op een andere locatie zal moeten gecompenseerd worden. Afhankelijk van de referentiesituatie van waaruit het effect dit beschouwd wordt verdwijnen ook leegstaande of in gebruik zijnde woonfuncties in Doel.</p> <p>Bijna alle terreinen zijn in referentiesituatie 1 in eigendom van (semi) openbare instanties. Wel is een aanzienlijk deel in concessie gegeven. In referentiesituatie 3 is er nog een aandeel in private handen te Doel.</p> <p>De gebruiksintensiteit wordt neutraal beoordeeld. Positief is de betere benutting van een aantal planonderdelen in de haven, negatief het verdwijnen van de mogelijkheden voor medegebruik.</p> <p>De gebruikskwaliteit wordt negatief beïnvloed. Naast het uitzicht voor de omwonenden van Doel, Stabroek en Kapellen wijzigt plaatselijk ook het uitzicht op de Scheldeoevers. Er verdwijnen attractie- en herkenningspunten voor de recreanten en verkeersdeelnemers. In referentiesituatie 2 en 3 verdwijnen ook de lokale voorzieningen in Doel voor de verspreide bewoners in de polders.</p>			
Totale broeikasgasemissies: 165.152 ton CO ₂ eq/jaar			
Studie naar externe veiligheid			
Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand		133.404,3	
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)		18 inrichtingen	
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale		Toxische gaswolven	
Strategische MKBA			
Geactualiseerde investeringskost (mln € 2016 incl. BTW)		798,40	
Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)		279,12	
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)		1.038,17	

	Laag	Midden	Hoog
Totale baten (mln €) internationaal	1.143,00	1.468,68	1.910,04
Opbrengstratio internationaal	0,06	0,38	0,80
NCW internationaal	65,48	391,16	832,52
Totale baten (mln €) nationaal	1.147,81	1.285,32	1.417,31
Opbrengstratio nationaal	0,07	0,20	0,33
NCW nationaal	70,30	207,80	339,79
Operationaliteitsonderzoek			
<p>De beperkte uitbreiding van de MPET terminal langs de rivier zal maar net voldoende zijn om de teruggave van de concessie aan het Deurganckdok oost te compenseren. Voor MPET betekent dit dus een status quo. Zonder de teruggave van deze concessie aan het Deurganckdok oost, zou de score voor Antwerp Gateway moeten herleid worden tot '-'. De bouwsteen aan het Delwaidedok voorziet theoretisch in de mogelijkheden voor een bijkomende hub op rederijniveau. Echter, verwijzend naar de beoordeling van de criteria rond operationaliteit, dient gesteld dat deze bouwsteen door de integrale ligging achter de sluisen niet het potentieel heeft om deze hubfunctie waar te maken.</p>			

Alternatief 8			
Totale capaciteit: 6,7 mio TEU			
Strategisch MER			
Grondbalans op alternatievenniveau		Grondtekort van 18,9 mio m ³	
Verwachte toename in onderhoudsbehoeften		+0,20 MTDS/jaar (=+4%)	
Sedimentconcentraties		Boei 84	204 (<1%)
		Oosterweel	247 (+1%)
		Driegoten	227 (<1%)
<p>Voor alternatief 8 wordt een negatief geluidseffect verwacht t.h.v. woonkern Kieldrecht als gevolg van de containerbehandelingszone 'Verrebroekdok'. T.h.v. de woonkern van Verrebroek en het wooncluster Spaans Fort (Verrebroek) wordt een negatief geluidseffect verwacht als gevolg van de exploitatie van de logistieke zone 'Kop van Verrebroekdok'. T.h.v. de wooncluster Ouden Doel wordt een negatief geluidseffect verwacht t.g.v. de containerbehandelingszone 'Schaar van Ouden Doel'.</p> <p>De geluidsimpact van het <i>wegverkeer</i> beperkt zich tot woonkern Doel en woonclusters Rapenburg en Spaans Fort (Verrebroek). Voor <i>spoorverkeer</i> zijn dit eveneens woonclusters Rapenburg en Spaans Fort, alsook het wooncluster Prosper ZO. T.h.v. Doel, Rapenburg en Spaans Fort is het geluidseffect t.g.v. het spoorverkeer aanzienlijk negatief.</p> <p>Gezien de aanzienlijk negatieve effecten hier beperkt blijven tot woonclusters met een geringer aantal woningen in vergelijking met de omliggende woonkernen wordt het geluidseffect hier beoordeeld als beperkt negatief tot negatief (-1/-2).</p> <p>Inzake de wisselwerking met de ruimtelijke context zorgt vooral de bouwsteen Schaar van Ouden Doel voor wijzigingen. Er is een positieve impact inzake de versterking van de havenstructuur, naast verschillende negatieve impacts: aantasting van de structuur van de Schelde, isolatie van Doel en aantasting van de polder (door de ontsluitingsinfrastructuur), slechte bereikbaarheid over weg en spoor, niet onmiddellijk aansluitend aan de haven...</p> <p>De wijzigingen in het functioneel ruimtegebruik hebben betrekking op oppervlaktes natuur (die elders gecompenseerd zullen moeten worden), te verplaatsen bedrijvigheid en water dat land wordt. Het effect op het eigendomsstatuut betreft verschillende gronden die nog moeten worden verworven, naast heel wat concessies die verplaatst worden.</p> <p>De gebruiksintensiteit wijzigt in negatieve zin. Ook al is er een hogere gebruiksintensiteit op de logistieke terreinen, waar dit wenselijk is, er is ook een hogere intensiteit in de Schelde op de Schaar van Ouden Doel, waar dit minder wenselijk is. Bijkomend verdwijnen er mogelijkheden tot medegebruik, zoals het gebruik van de Schaar van ouden Doel voor op- en overslag van gebaggerd zand.</p> <p>De impact op de gebruikskwaliteit wordt neutraal beoordeeld. Negatief element is de isolatie van Doel en zijn voorzieningen (sterker effect in referentiesituaties 2 en 3), net als het verdwijnen van verschillende attractie- en herkenningspunten in de haven. Positief is dat Doel kan fungeren als een voorzieningenbasis voor de haven en de havenwerknemers.</p>			
Totale broeikasgasemissies: 199.691 ton CO ₂ eq/jaar			
Studie naar externe veiligheid			
Totaal aantal personen binnen maximale effectafstand		104.465,9	
aantal relevante installaties die gesitueerd zijn binnen de maximale schadeafstand (met significante impact)		10 inrichtingen	
Mogelijke impactfactoren op de kerncentrale		Explosie, brand, toxische	

		gaswolken		
Strategische MKBA				
Geactualiseerde investeringskost (mln € 2016 incl. BTW)	735,44			
Geactualiseerde onderhoudskost (mln € 2016 incl. BTW)	217,48			
Geactualiseerde totaalkost (mln € incl. BTW)	952,93			
	Laag	Midden	Hoog	
Totale baten (mln €) internationaal	1.262,72	1.868,29	2.443,16	
Opbrengstratio internationaal	0,31	0,91	1,49	
NCW internationaal	309,80	915,36	1.490,23	
Totale baten (mln €) nationaal	1.162,02	1.373,67	1.542,29	
Opbrengstratio nationaal	0,21	0,42	0,59	
NCW nationaal	209,10	420,74	589,37	
Operationaliteitsonderzoek				
<p>Alternatief 8 voorziet niet in een uitbreiding van de MPET hub. In combinatie met de teruggave van de MPET concessie aan het Deurganckdok oost betekent dit een achteruitgang van de MPET situatie. Zonder teruggave van deze concessie zou de score van MPET op '0' komen (behoud van de huidige situatie', maar dient de score van Antwerp Gateway herleid te worden tot '-').</p> <p>De bouwsteen aan het Verrebroekdok voorziet theoretisch in de mogelijkheden voor een bijkomende hub op rederijniveau. Echter, verwijzend naar de beoordeling van de criteria rond operationaliteit, dient gesteld dat deze bouwsteen door de integrale ligging achter de sluizen niet het potentieel heeft om deze hubfunctie waar te maken.</p> <p>De situatie van de bouwsteen 'Schaar van Ouden Doel' is meer genuanceerd, hoewel uit het operationaliteitsonderzoek enkele belangrijke bedenkingen geformuleerd werden m.b.t. de efficiëntie van deze terminal.</p> <p>Doorslaggevend is evenwel het gegeven dat de 'gedwongen' verhuis van AET zou inhouden dat deze hub uit Antwerpen zal verdwijnen (wegens geen haalbare alternatieve locatie in de haven van Antwerpen).</p> <p>Voor PSA betekent dit een behoud van de huidige situatie.</p>				

6.2 Strategisch MER - discipline mobiliteit

Voor de discipline mobiliteit werden volgende aspecten hier samengevat:

- Impact op het intern wegennet in de haven: wat is de impact van het alternatief op de verkeersafwikkeling op de kruispunten in het havengebied?
- Impact op het bovenlokaal wegennet: wat is de impact van het alternatief op de verzadigingsgraad van het snelwegennet rond Antwerpen?
- Impact op de overige modi: in hoeverre veroorzaakt het alternatief bijkomend verkeer op het onderliggend wegennet, waar deze bijkomende intensiteiten een negatieve impact hebben op de kwaliteit, veiligheid en doorstroming voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer?

De analyse voor de effecten gerelateerd aan het wegverkeer gebeurde in twee stappen, rekening houdend met twee verschillende referentiesituaties:

- In een eerste stap werd er uitgegaan van de realisatie van de Oosterweelverbinding, waarbij geen sturing van het verkeer in rekening werd gebracht (geen tolheffing op de Scheldekrusingen)
- In een tweede stap werd rekening gehouden met het 'Toekomstverbond'. In dit alternatief werd eveneens rekening gehouden met de aanleg van de A102 en wordt ervan uitgegaan dat de Oosterweelverbinding eerder op stadsregionaal niveau functioneert, terwijl de R2 het bovenlokale verkeer verwerkt.

Voor alle criteria zien we dat de verschillen tussen de alternatieven vooral te vinden zijn in waar de impact zich voordoet, eerder dan in de grootte van de impact. Vanuit de discipline mobiliteit is er dus geen duidelijk afgebakend voorkeursalternatief te bepalen.

In zowel stap 1 als stap 2 van de doorrekeningen zien we dat de impact van de alternatieven op het intern wegennet in de haven zich voornamelijk concentreert op de aansluitingen van de nieuwe bouwstenen naar het bestaande wegennet. Daarnaast zien we in ochtend- en avondspits een aantal verschuivingen in de omgeving Groenendaallaan/Noorderlaan. De assen E19/A12, Noorderlaan en Vosseschijnstraat functioneren hier als communicerende vaten, waardoor de toename van verkeer op één van deze assen leidt tot verschuivingen op de verschillende kruispunten in de omgeving.

Ook de impact op het hoger wegennet is in alle alternatieven in ontsluitingsscenario 1 en ontsluitingsscenario 2 zeer beperkt. Per alternatief zijn er maximaal 1 à 2 wegsegmenten waar een beperkt negatief (-1) effect wordt vastgesteld. Over het algemeen zien we dat vooral de R2 (die in beide referentiesituaties 2025 de minst belaste Scheldekrusiging op snelwegniveau is) bijkomend belast wordt. Door de reeds hoge belasting van de Kennedytunnel, kiest slechts een beperkt aandeel van het bijkomend verkeer voor deze route, waardoor de impact hier beperkt blijft.

Ook op het onderliggend wegennet zijn de effecten van alle alternatieven ongeveer even groot en dit zowel in stap 1 als in stap 2. Er is enkel een verschuiving te zien van de locatie waar de bijkomende verkeersdruk zich voordoet:

- Bij alternatieven met vooral bijkomende ontwikkelingen op linkeroever, zien we een duidelijke toename van de spanning tussen E34 en E17 in het Waasland. Deze toename doet zich ook in andere alternatieven, in mindere mate, voor. Hier speelt wellicht vooral de bijkomende verkeersdruk in de omgeving van de Kennedytunnel;
- Bij alternatieven met aanzienlijke ontwikkelingen op rechteroever, zien we een verschuiving van de verkeersstromen in relatie tot de verschillende complexen op de

A12. Dit is niet zozeer bijkomend verkeer, maar een reorganisatie ten gevolge van een andere belasting van het hoger wegennet.

Bij de meeste alternatieven zien we een (beperkte) bijkomende belasting op de R11. Dit wellicht in relatie tot een bijkomende belasting van de R1.

De verkeersstromen gegenereerd door de bijkomende ontwikkelingen in het ECA-project zullen zich niet beperken tot België, gezien het internationaal karakter van de goederenstromen die verhandeld worden in de Antwerpse haven. Aangezien de impact op snelwegniveau reeds relatief beperkt is voor de wegsegmenten die direct aansluiten op de haven, kunnen we er echter vanuit gaan dat de impact op grotere afstand verder zal afnemen. De verkeersstromen worden immers diffuser naarmate de afstand toeneemt, zodat de impact per wegsegment daalt.

Ook ter hoogte van de Nederlandse grens, op korte afstand vanaf de haven van Antwerpen, verwachten we dus geen significante effecten.

6.3 Strategisch MER – discipline Lucht

Beoordeling emissies

De realisatie van ECA gaat gepaard met extra uitstoot van zowel luchtverontreinigende stoffen (NO_x, PM, SO₂, CO,.....), als van stoffen met impact op het klimaat. De uitstoot neemt hierbij toe omwille van bijkomende activiteiten op het vlak van:

Zeevaart

Containerbehandeling

Wegverkeer

Binnenvaart

Spoor

Gebouwverwarming (nauwelijks relevant)

In het strategisch MER wordt de impact van de meest relevante stoffen (met de grootste onderscheidende effecten) beoordeeld. Dit zijn:

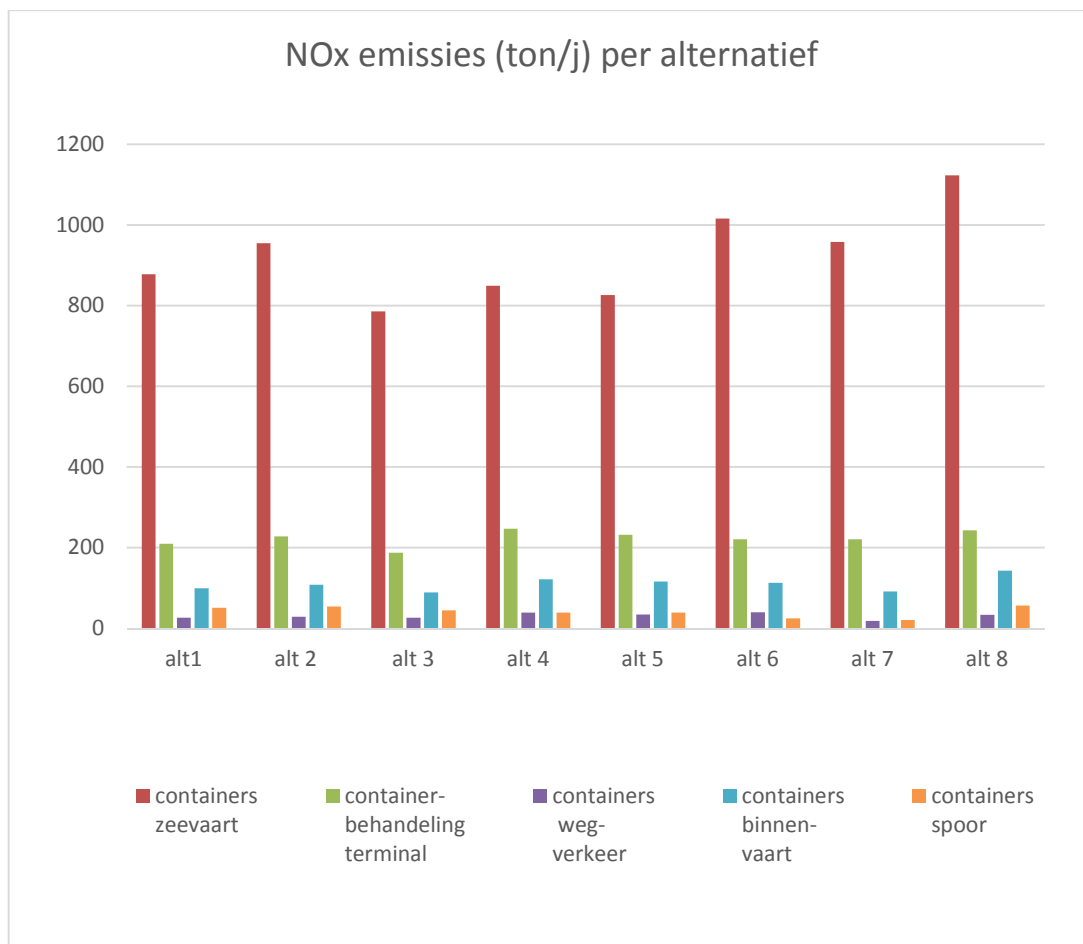
Stikstofoxiden (NO_x) met impact op NO₂, op ozonvorming en op vorming van secundair PM

CO₂ als belangrijkste broeikasgas

De verschillende bouwstenen, die elk een eigen capaciteit hebben, leiden uiteraard tot verschillen inzake emissies. Ook de ligging van de bouwstenen speelt hierbij een rol.

De verschillende potentiële bouwstenen worden gecombineerd in een aantal alternatieven die uit één of meerdere bouwstenen kunnen bestaan. Van deze alternatieven worden ook de emissies in kaart gebracht.

Figuur 1 geeft de aan ECA toe te schrijven extra emissies van stikstofoxiden (NO_x) weer voor de verschillende relevante bronnen. Hieruit blijkt duidelijk het grote aandeel van de emissies van de zeeschepen, gevolgd door de activiteiten op de terminals en de binnenvaart.



Figuur 1 : Overzicht extra NOx emissies binnen de haven van Antwerpen als gevolg van ECA (bij ontsluitingsscenario 1) in ton/jaar, per alternatief

Uit de berekening van de emissie van NOx voor containertransport door **zeevaart** blijkt het volgende:

De totale NOx emissies (referentie + ECA) zijn relatief weinig verschillend naargelang het alternatief.

ECA leidt tot een toename van de NOx emissies door containertransport (zeevaart) met ongeveer 30% tot iets meer dan 40% naargelang het alternatief (toename met 800 à 1100 ton/jaar naargelang het alternatief)

De emissies tijdens de periode dat de schepen aangemeerd liggen zijn veruit het meest significant (meer dan 50%). Deze toename is van die orde dat een significant effect op luchtkwaliteit te verwachten is t.h.v. de terminals

De emissies te wijten aan een passage door de sluisen zijn beperkt.

De hoogste toename in NOx-emissies treedt op bij alternatief 8, zowel qua absolute hoeveelheid als relatief per behandelde TEU.

Met betrekking tot de NOx-emissies van zeevaart dient aangegeven te worden dat de gehanteerde methodiek leidt tot een aantal overschattingen. Dit is onder meer te wijten aan het niet mee in rekening brengen van de zgn. NECA-doelstellingen die voor nieuwe schepen

vanaf 2021 van kracht zouden worden.¹ Verder wordt er evenmin rekening gehouden met een ongekeerd aandeel zeeschepen die in 2025 gebruik zullen maken van walstroom. Het niet mee in rekening brengen van beide elementen leidt wel tot een zogenaamde “worst case” inschatting van de emissies, maar wijzigt de vergelijking tussen de alternatieven niet.

De **containerbehandeling op de terminals** kan als tweede belangrijkste bron van NOx-emissies aanzien worden bij de realisatie van extra capaciteit. Naargelang het alternatief ontstaat hierbij een extra emissie van 190 à 250 ton NOx/jaar.

De bijkomende emissies op de **logistieke terreinen** (+- 20 ton/jaar) en door **gebouwverwarming** kunnen als beperkt tot verwaarloosbaar aanzien worden.

De toenames van de NOx emissies binnen de haven van Antwerpen die kunnen toegeschreven worden aan de verschillende **transportmodi** naar het achterland zijn *bij ontsluitingsscenario 1*² in vergelijking met de andere bronnen minder relevant:

+/- 100 à 140 ton extra NOx emissies door binnenvaart

+/- 20 à 60 ton extra NOx emissies voor spoor

+/- 18 à 40 ton extra NOx emissies door wegtransport

Bij het *ontsluitingsscenario 2* (zgn. Toekomstverbond) liggen de totale NOx emissies wel iets hoger dan bij ontsluitingsscenario 1, maar de bijdrage veroorzaakt door het plan blijkt iets lager te liggen. Globaal gezien kan er uitgegaan worden van een verwaarloosbaar tot hooguit zeer beperkt verschil tussen de ontsluitingsvarianten.

M.b.t. de emissies van koolstofdioxide (CO₂), als belangrijkste broeikasgas, kunnen relatief gelijkaardige conclusies getrokken worden. De onderlinge verhouding tussen de verschillende modi wijkt echter wel af van deze voor NOx (zie Figuur 2).

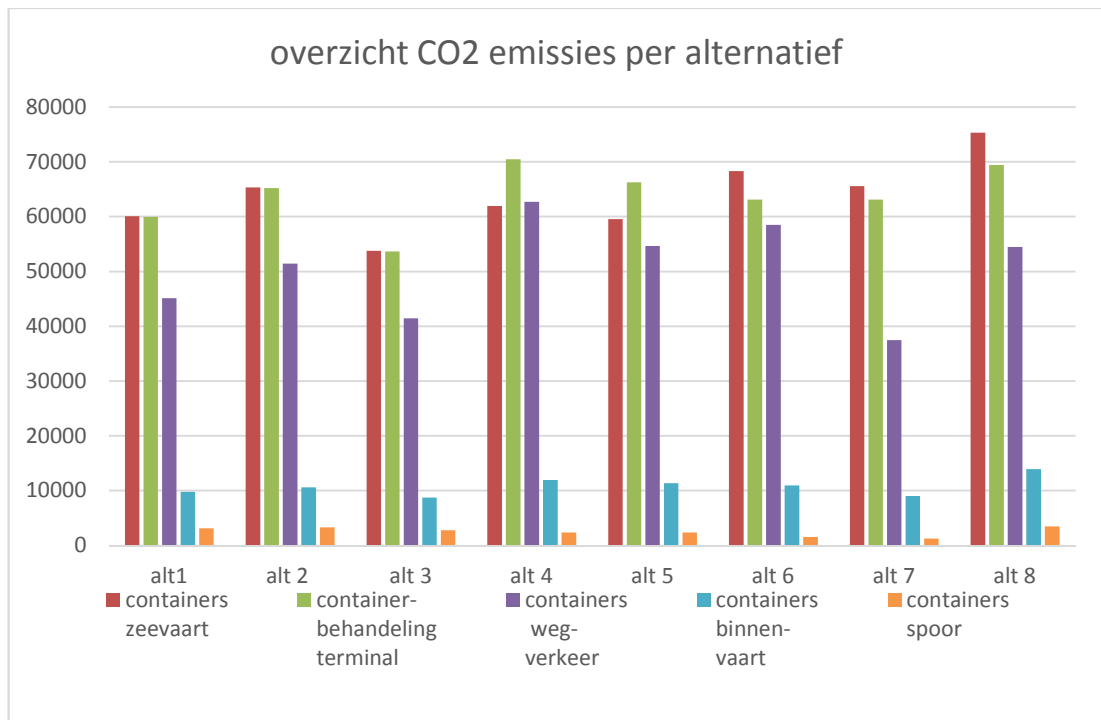
De extra CO₂ emissies zijn te wijten aan containertransport, containerbehandeling en vrachtverkeer over de weg, en blijken quasi even hoog te zijn.

De extra CO₂ emissies te wijten aan extra containertransport door binnenvaart, en door spoor zijn weinig beduidend.

Tussen de twee onderzochte ontsluitingsscenario's zijn de verschillen verwaarloosbaar tot hooguit zeer beperkt.

¹ Voor zeevaart op Belgisch grondgebied zou dit tot een afname met +/- 11% kunnen leiden; het aandeel van containerschepen hierin is evenwel niet bekend.

² Met Oosterweel, maar zonder het “Toekomstverbond”.



Figuur 2 : overzicht extra CO2 emissies in ton/jaar binnen de HvA in functie van de verschillende modi bij de bestudeerde alternatieven

Rekening houdend met het gehanteerde beoordelingskader kan de toename van de emissies zowel voor NO_x als voor CO₂ als aanzienlijk negatief beoordeeld worden (score - 3). Een dergelijke negatieve beoordeling maakt milderende maatregelen nodig.

7. ALGEMEEN

In dit onderdeel worden de onderzoeksresultaten beschreven die algemeen geldig zijn voor alle alternatieven.

7.1 Vaarwegcapaciteit

Het analyseren van de conclusies van de ORDINA-studie (een studie die in 2007 werd uitgevoerd in het kader van het vooronderzoek naar de tweede sluis op Linkeroever) en de interpretatie van de wachttijden en wachtende schepen uit deze studie, geeft als antwoord op de vraagstelling van de capaciteitsstudie voor het Complex Project ECA dat de vloot zeevaart en binnenvaart uit de prognose voor 2030 kan afgehandeld worden tussen de Noordzee en de Beneden-Zeeschelde en dat er voldoende capaciteit aanwezig is. Meer specifiek is dit gebaseerd op de prognosevergelijking, de vergelijking van de vaarlogica en de doorvertaling van de resultaten uit de ORDINA-studie voor wachttijden en wachtende schepen.

7.2 Risico's transport van gevaarlijke stoffen door de zeevaart

Doelstelling van deze studie was om inzichtelijk te maken in welke mate het externe risico dat is verbonden met het transport van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, zal wijzigen, rekening houdend met Complex Project - Extra Containercapaciteit Antwerpen (kortweg ECA) en de geactualiseerde prognoses van de containerstromen van en naar Antwerpen en de nieuwe inzichten inzake de overslag en het achterlandtransport ten opzichte van de aannames in vorige studies.

Uit voorgaande studies bleek dat aanvaringen tussen schepen (met als gevolg het vrijkomen van grote product hoeveelheden uit een ladingtank) de enige oorzaak is om risico's op land te vormen. Het stranden en of vastlopen van een schip op een dijk zal geen aanleiding geven tot de uitstroom van lading uit de cargotanks van gastankers zoals ammoniak en of LPG-tankers.

Voor scheepstransporten met ammoniak en brandbare gassen over de (Wester)Schelde is het externe risico geanalyseerd middels het plaatsgebonden risico (PR) (voor Vlissingen, Breskens, Oostgat, Terneuzen en Hansweert) voor het nieuwe referentiejaar 2016 (ten opzichte van het vorige referentiejaar 2008) en voor de scenario's 2030 met en zonder ECA. De voorliggende analyse omvatte een semi-kwantitatieve analyse op een beperkt aantal punten op de wal een inschatting is gemaakt van de toename van het PR-niveau van de gedefinieerde scenario's.

Het maximale plaatsgebonden risico voor Oostgat is $1.96 \text{ E-}07$ per jaar (bepaald voor de situatie, met ECA voor het peiljaar 2030). Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van $1\text{E-}06$ niet op het land komt. De hoogste waarden voor Vlissingen ($1.68 \text{ E-}07$), Terneuzen ($0.8 \text{ E-}07$) en Hansweert ($0.86 \text{ E-}07$) worden steeds gevonden voor het scenario van ECA 2030. Het risico ter hoogte van Breskens is voor hetzelfde scenario meer dan een grootte-orde kleiner dan voor de overige punten. Verder kan besloten worden dat wanneer 2030 wordt vergeleken met en zonder ECA, de risico's met ECA 19 tot 32% hoger zijn.

Voor geen enkel van de scenario's wordt een overschrijding van de grenswaarde voor de $1\text{E-}06$ contour gevonden (de contour ligt voor alle scenario's op het water).

8. MILDERENDE MAATREGELEN

Zoals hoger gesteld zijn de in de synthesesnota beschreven effecten op het milieu de effecten die optreden als geen enkele milderende maatregel wordt genomen. Milderende maatregelen zijn maatregelen die erop gericht zijn de effecten van een ingreep te voorkomen, te beperken of op te heffen.

Milderende maatregelen kunnen er eventueel voor zorgen dat de beoordeling die aan het effect gegeven wordt minder negatief wordt, of dat (in het kader van de passende beoordeling) een significant effect niet meer als significant wordt beoordeeld. In het kader van de strategische milieubeoordeling worden geen “harde” uitspraken gedaan over de mate waarin de beschreven milderende maatregelen de beoordeling van de effecten beïnvloeden: er wordt van uitgegaan dat alle beschreven maatregelen de potentie hebben om de effecten tot op zekere hoogte te milderen, maar de reële effectiviteit en praktische implementeerbaarheid zal moeten blijken in de aanloop naar het voorkeursbesluit of bij de uitwerking op projectniveau.

Voor een aantal milderende maatregelen die betrekking hebben op belangrijke effecten wordt in het MER duidelijk aangegeven dat meer onderzoek naar de haalbaarheid, effectiviteit en wenselijkheid ervan nodig en wenselijk is, in het kader van een onderbouwde besluitvorming; dat is met name het geval voor maatregelen die erop gericht zijn de potentieel negatieve effecten op het Scheldeëstuarium (in termen van sedimentconcentratie, versnippering, zuurstofgehalte, biotiek, ...), en daarmee ook op de beoordeling in het kader van de Kaderrichtlijn Water en de Habitatrichtlijn, te milderen.